



EUROOPA KOMISJON  
KLIIMAMEETMETE  
PEADIREKTORAAT

Direktoraat B – Euroopa ja rahvusvaheline CO<sub>2</sub>-turg

## Juhenddokument nr 9 ELi kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteemi ühtlustatud ühikute tasuta eraldamise metoodika kohta – 2024. aasta läbivaatamine

### **Sektoripõhine suunis**

*Lõplik versioon on välja antud 22. aprillil 2024, uuendused tehtud 20. jaanuaril 2025 pärast MRRi (2018/2066) muudatusi.*

Juhend ei kujuta endast komisjoni ametlikku seisukohta ega ole õiguslikult siduv. Juhendi eesmärk on siiski selgitada ELi HKSi direktiivis ja ühikute tasuta eraldamise eeskirjades kehtestatud nõudeid ning see on oluline nende õiguslikult siduvate eeskirjade mõistmiseks.

## Sisukord

Sissejuhatus.....	1
1 Rafineerimissaadused.....	6
2 Koks.....	25
3 Paagutatud maak.....	27
4 Kuummetall.....	29
5 Elektriaraahjus toodetud süsinikteras.....	31
6 Elektriaraahjus toodetud kõrglegeer teras.....	34
7 Malmivalu.....	38
8 Kuumtöödeldud anood.....	41
9 Alumiinium.....	42
10 Halli tsemendi klinker.....	44
11 Valge tsemendi klinker.....	47
12 Lubi.....	50
13 Dololubi.....	54
14 Paagutatud dololubi.....	57
15 Valuklaas.....	59
16 Värvitust klaasist pudelid ja purgid.....	62
17 Värvilisest klaasist pudelid ja purgid.....	64
18 Klaasfilamentkiust tooted.....	66
19 Fassaaditellised.....	69
20 Sillutuskivid.....	71
21 Katusekivid.....	73
22 Pihustuskuivatamisega valmistatav pulber.....	75
23 Mineraalvill.....	77
24 Kips.....	79
25 Kuivatatud teisene kips.....	81
26 Kipsplaat.....	83
27 Lühikesekiuline jõutselluloos.....	86
28 Pikakiuline jõutselluloos.....	89
29 Sulfittselluloos, termomehaaniline puitmass, puitmass.....	92
30 Vanapaberist saadud tselluloosimass.....	95
31 Ajalehepaber.....	98
32 Katmata kvaliteetpaber.....	100
33 Kaetud kvaliteetpaber.....	103
34 Pehmepaber.....	106
35 Silekihipaber ja lainekihipaber.....	109
36 Katmata papp.....	111
37 Kaetud papp.....	114
38 Tahm.....	117
39 Lämmastikhape.....	120
40 Adipiinhape.....	122
41 Ammoniaak.....	125

42	Aurkrakkimine (väärtuslikud kemikaalid) .....	127
43	Aromaatsed ühendid .....	132
44	Stüreen.....	138
45	Fenool/atsetoon .....	140
46	Etüleenoksiid (EO)/etüleenglükoolid (EG) .....	142
47	Vinüülkloriid (VCM).....	147
48	S-PVC.....	149
49	E-PVC.....	151
50	Vesinik.....	153
51	Sünteesigaas .....	158
52	Naatiumkarbonaat.....	162
Lisa A	PRODCOMi koodide loetelu võrdlusaluse kohta ja võrdlus juhenddokumendi nr 9 2019. aasta versiooniga .....	164

## Sissejuhatus

Käesolev juhenddokument on osa dokumentide rühmast, mille eesmärk on toetada liikmesriike<sup>1</sup> ja nende pädevaid asutusi ELi HKSi neljanda kauplemisperioodi teise eraldamisperioodi eraldamise metoodika järjekindlal rakendamisel kogu liidus, pärast ELi HKSi direktiivi<sup>2</sup> ja komisjoni delegeeritud määruse (EL) 2019/331 „Üleliidulised üleminekueeskirjad Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2003/87/EÜ artikli 10a kohaste lubatud heitkoguse ühikute tasuta eraldamiseks ühtlustatud viisil“ (tasuta eraldamise eeskirjad ehk *Free Allocation Rules* ehk FAR)<sup>3,4</sup> ja sellele järgnevatte õigusaktide läbivaatamist. *Juhenddokument nr 1 „Ühikute tasuta eraldamise metoodika üldjuhend“* annab ülevaate juhenddokumentide rühma seadusandlikust taustast. Selles selgitatakse ka seda, kuidas on erinevad juhenddokumendid omavahel seotud, ning esitatakse juhendis kasutatud oluliste terminite sõnastik<sup>5</sup>.

Käesolevas juhenddokumendis nr 9 esitatakse iga toote kohta, millele viidatakse 52 tootepõhise võrdlusalusega, järgmine teave:

- tootepõhise võrdlusaluse nimetus ja number, ühik, milles seda väljendatakse ja sellega seotud I lisa tegevusala;
- CO<sub>2</sub>-heite ülekandumise ohutegur (edaspidi CLEF ehk *Carbon Leakage Exposure Factor*), mis põhineb komisjoni delegeeritud otsusel (EL) 2019/708<sup>6</sup>;
- SPIMiga hõlmatus määruse (EL) 2023/956 alusel<sup>7,8</sup>;
- tootmisüksuse määratlus;
- hõlmatud toodete määratlus ja selgitus;
- hõlmatud protsesside ja heitkoguse määratlus ning selgitus (vt lisateavet tootepõhiste võrdlusaluste süsteemipiiride kohta *juhenddokumendist nr 3, milles käsitletakse andmete kogumist*);
- varasema tootmistaseme kindlaksmääramine (kui see on asjakohane<sup>9</sup>).

---

<sup>1</sup> Kui käesolevas juhenddokumendis kasutatakse mõistet „liikmesriigid“, hõlmab see ka EFTA riike, mis on ELi HKSiiga kaetud.

<sup>2</sup> Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv (EL) 2023/959, 10. mai 2023, millega muudetakse direktiivi 2003/87/EÜ, millega luuakse liidus kasvuhooonegaaside heitkoguse ühikutega kauplemise süsteem, ja otsust (EL) 2015/1814, mis käsitleb ELi kasvuhooonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteemi turustabiilsusreservi loomist ja toimimist (EMPs kohaldatav tekst), PE/9/2023/REV/1, ELT L 130, 16.5.2023, lk 134–202, loe: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2023/959/oj>

<sup>3</sup> FAR: [https://eur-lex.europa.eu/eli/reg\\_del/2019/331/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2019/331/oj) ja [https://eur-lex.europa.eu/eli/reg\\_del/2024/873/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2024/873/oj)

<sup>4</sup> Pange tähele, et käesolev dokument hõlmab ainult ühtlustatud ühikute tasuta eraldamist tööstusele ELi HKSi direktiivi artikli 10a kohaselt. Kõik artikli 10c („Lubatud heitkoguse ühikute eraldamise võimalus üleminekuperioodil energiaspektori moderniseerimiseks“) kohased eraldamised ei kuulu käesoleva dokumendi reguleerimisalasse.

<sup>5</sup> Kõik juhenddokumendid on leitavad aadressil [https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/free-allocation\\_en#documentation](https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/free-allocation_en#documentation)

<sup>6</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32019D0708>

<sup>7</sup> Et tagada vastavus SPIMile, peaks CN-koodide versioon olema kooskõlas SPIMI määruse (EL) 2023/956 I lisaga, mis viitab määruse (EMÜ) nr 2658/87 kohastele CN-koodidele.

<sup>8</sup> <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/956/oj>

<sup>9</sup> St varasem tootmistase, millele on viidatud ühikute tasuta eraldamise eeskirjade III lisas.

## Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Andmete kogumise üks esimesi olulisi etappe on kontroll, kas käitisele kohaldatakse tootepõhiseid võrdlusaluseid. Selleks tuleb käitise toodetud tooteid, sealhulgas toote omadusi, tootesegude koostist ja/või kasutusvaldkondi, kontrollida asjaomase tootepõhise võrdlusaluse määratluse põhjal. Seda hindamist kirjeldatakse põhjalikumalt *juhenddokumendis nr 3, milles käsitletakse andmete kogumist*. PRODCOMi koodid võivad olla identifitseerimiseks vajalikud näitajad, kuid võrdlusaluse valimine ei peaks kunagi põhinema üksnes PRODCOMi koodidel. Tuleb märkida, et kui need pole saadaval, siis tuleb indikaatoritena kasutada selles kontekstis PRODCOM 2010<sup>10</sup> koode. Seda seetõttu, et kasvuhoonegaaside heite ülekandumise ohuga sektorite loetelu põhineb NACE läbivaadatud teisel versioonil koos vastava PRODCOM 2010 versiooniga. Seda lähenemisviisis tuleks kasutada isegi siis, kui on olemas uuem PRODCOMi kood, millel on tegelikele toodetele erinev koodi väärtus ja mida tuleb statistilistel eesmärkidel esitada. Võrdlusalustega seotud PRODCOM 2010 koodid on võimaluse korral loetletud käesoleva juhendi asjakohases jaotises ja samuti lisas A.

## CO<sub>2</sub>-heite ülekandumise oht

Iga loetletud tootepõhise võrdlusaluse puhul on, tuginedes komisjoni 15. veebruari 2019. aasta delegeeritud otsusele 2019/708, CO<sub>2</sub>-heite ülekandumise oht aastatel 2021–2030 esitatud järgmiselt:

- „jah“ tähendab, et tootepõhine võrdlusalus hõlmab tooteid, mis puutuvad kokku CO<sub>2</sub>-heite ülekandumise märkimisväärse ohuga. Sel juhul on kasutatav CO<sub>2</sub>-heite ülekandumise ohutegur 1;
- „ei“ tähendab, et tootepõhine võrdlusalus hõlmab tooteid, mis ei puutu kokku CO<sub>2</sub>-heite ülekandumise märkimisväärse ohuga. See kehtib ainult ühe tootepõhise võrdlusaluse kohta. Sel juhul tuleb kasutada vastava aasta CO<sub>2</sub>-heite ülekandumise ohutegurit.

## SPIMi reguleerimisala

Iga tootepõhise võrdlusaluse puhul esitatakse SPIM kauba staatus järgmiselt, tuginedes „SPIMi rakendusakti“<sup>11</sup> II lisa 2. osale ja asjakohastele CN-koodidele, mis on esitatud SPIMi määрусes<sup>12</sup>:

- „jah“ tähendab, et antud tootepõhise võrdlusaluse piires toodetud tooted loetakse SPIM kaupadeks (mõned konkreetset juhtumid on üksikasjalikumalt selgitatud vastavas jaotises). Sel juhul tuleb kasutada vastava aasta SPIM tegurit;
- „ei“ tähendab, et antud tootepõhise võrdlusaluse piires toodetud tooteid ei loeta SPIM kaupadeks. Sel juhul on kasutatav SPIM tegur 1.

<sup>10</sup> PRODCOM 2010 koodide täieliku loetelu leiata veebilehelt <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010R0860&from=EN>

<sup>11</sup> Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2023/1773, 17. august 2023, millega kehtestatakse eeskirjad Euroopa Parlamendi ja nõukogu määruse (EL) 2023/956 rakendamiseks, mis käsitleb aruandluskohustust SPIM üleminekuajaperioodil, [https://eur-lex.europa.eu/eli/reg\\_impl/2023/1773/oj](https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2023/1773/oj)

<sup>12</sup> Elektrienergia on samuti SPIM määрусel I lisas loetletud kui SPIM kaup, kuid ühikute tasuta eraldamine ei ole selle juhtumi osas asjakohane.

## NACE, PRODCOMi ja CN-koodid

Põhimõtteliselt põhineb kasvuhoonegaaside heite ülekandumise ohuga sektorite loetellu lisatud (all)sektorite abikõlblikkuse hindamine nende NACE klassifikatsiooni koodidel, kuigi mitmete allsektorite puhul põhineb see rohkem liigendatud PRODCOMi klassifikatsiooni koodidel.

NACE koodid on 4-kohalised koodid, mida kasutatakse selleks, et liigitada, millisesse konkreetseesse sektorisse käitis kuulub tuginedes läbiviidud tegevustele. Koodid on võetud Euroopa Ühenduse majandustegevuse liigitusest. PRODCOMi kood on 8-kohaline kood, mis tähistab Euroopa Ühenduse tooteid ja seda reguleerib määrus (EL) 2019/2152<sup>13</sup>. Toote määratlused on kogu ELis standardiseeritud, tagamaks liikmesriikide andmete ja toote tasandil olevate Euroopa koondandmete võrreldavust. NACE ja PRODCOMi koodide vahel on otsene seos – PRODCOMi neli esimest numbrit ühtivad NACE nelja numbriga.

CN-koodid on kombineeritud nomenklatuuri koodid, mis on seatud kõikidele ELi tollideklaratsioonidele, nagu on määratletud määruses (EMÜ) 2658/87<sup>14</sup>. Nagu märgitud maksunduse ja tolliliidu veebisaidil kombineeritud nomenklatuuri osas<sup>15</sup>: „CN algmääruse I lisa (Nõukogu määrus (EMÜ) nr 2658/87 tariifi- ja statistikanomenklatuuri ning ühise tollitariifistiku kohta) ajakohastatakse igal aastal ja avaldatakse Euroopa Liidu Teatajas eraldiseisva määrusena. Sellised ajakohastamised võtavad arvesse kõiki muudatusi, mis on rahvusvahelisel tasandil kokku lepitud, kas Maailma Tolliorganisatsioon (WCO) harmoneeritud süsteemi (HS) nomenklatuuris või Maailma Kaubandusorganisatsioon (WTO) kokkuleppeliste tollimaksumäärade osas. Teised muudatused võivad olla nõutavad kajastamiseks (näiteks kaubanduspoliitika) tehnoloogiliste või statistiliste nõuete arengut.“<sup>16</sup>

CN-koodid koosnevad tavaliselt kaheksast numbrist; kui on kirjas vähem numbreid, tähendab see seda, et kõik nende numbritega algavad CN-koodid on hõlmatud, nagu PRODCOMi koodide puhul.

## Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Tuleks vältida sama heitkoguse topeleraldamist. Topeleraldamine võib toimuda juhul, kui võrdlusaluste süsteemi piires ei järgita nõuetekohaselt. Topeltarvestamine toimub siis, kui tootepõhise võrdlusalusega hõlmatud protsessid saavad eraldamise ka varumeetodi või muu tootepõhise võrdlusaluse põhjal. Järgmistes näidetes on mõningad juhised:

<sup>13</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/en/TXT/?uri=CELEX%3A32019R2152>

<sup>14</sup> Teksti konsolideeritud versioon, 17.06.2023: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/1987/2658/2023-06-17>

<sup>15</sup> [https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs-4/calculation-customs-duties/customs-tariff/combined-nomenclature\\_en](https://taxation-customs.ec.europa.eu/customs-4/calculation-customs-duties/customs-tariff/combined-nomenclature_en)

<sup>16</sup> Käesoleva juhendi avaldamise ajal on viimane avaldatud versioon 2024. aasta versioon, mille leiate siit veebilehelt: [https://taxation-customs.ec.europa.eu/news/commission-publishes-2024-version-combined-nomenclature-2023-10-31\\_en](https://taxation-customs.ec.europa.eu/news/commission-publishes-2024-version-combined-nomenclature-2023-10-31_en)

#### Näide A:

Tõrvikpõletamise heitkogused on alati hõlmatud tootepõhiste võrdlusalustega. Seetõttu ei tohi anda täiendavat eraldamist sellise tõrvikpõletamise jaoks protsessiheidete käitiseosade kaudu (üksikasjalikuma teabe saamiseks vt juhenddokumendi nr 8, milles käsitletakse heitgaase ja protsessihteid).

Ettevaatus on eriti oluline siis, kui võrdlusaluse toote tootmine hõlmab hiljem võrdlusaluse toote tootmiseks kasutatava vahesaaduse tootmist. Kui tootepõhine võrdlusalus hõlmab vahesaaduste tootmist, ei tohiks toimuda eraldi vahesaaduste tootmise eraldamist.

#### Näide B:

Vahesaaduse etüleendikloriidi tootmine on hõlmatud vinüülkloriidi võrdlusalusega. Seepärast ei tuleks vinüülkloriidi võrdlusalust kohaldada ainult etüleendikloriidi tootvatele tehastele, mis ei tooda vinüülkloriidi. Sellistele tehastele ei tohiks eraldada tasuta lubatud heitkoguse ühikuid ei vinüülkloriidi võrdlusalust ega varumeetodeid kasutades. Teise võimalusena võib etüleendikloriidi toodangule anda tasuta eraldamist, mis põhineb kohaldatavatel varumeetoditel, kui sama kogus tasuta lubatud heitkoguse ühikuid arvatakse maha vinüülkloriidi tootjale tasuta eraldamisest.

#### Näide C:

Etüleendikloriidi ja vinüülkloriidi puhul ei ole ammoniaagi tootmiseks kasutatav vesinik abikõlblik tasuta eraldamiseks, kuna heitkogused on juba hõlmatud ammoniaagi tootepõhise võrdlusalusega. See kehtib nii ühendatud tehase puhul, kus vesinikku ja ammoniaaki toodetakse samas tehases kui ka eraldiseisva vesiniku tootmise puhul, kus vesinik eksporditakse ammoniaaki tootvasse tehasesse.

Tootepõhiste võrdlusaluste põhjal tasuta eraldamise kindlaksmääramiseks tuleb mõõdetava soojuse import HKSigga hõlmamata soojuse tootmisest maha arvata (vastavalt ühikute tasuta eraldamise eeskirjade artiklile 21). Üksikasjalikku teavet leiab *piiriüleseid soojusvooge käsitleva juhenddokumendi nr 6* jaotisest 2.3.

### **Esialgne eraldamine ja varasema tootmistaseme määramine**

Esialgne ühikute tasuta eraldamine tootepõhise võrdlusaluse käitiseosa jaoks arvutatakse järgmiselt:

$$F_{p,k} = BM_p \times HAL_p \times CLEF_{p,k} \times SPIM_{p,k}$$

Kus:

$F_{p,k}$ : Iga-aastane esialgne eraldamine tootepõhise võrdlusaluse käitiseosa jaoks aastal k (väljendatuna LHÜdes ehk lubatud heitkoguse ühikutes).

- BM<sub>p</sub>*: Asjakohane tootepõhine võrdlusalus (väljendatud LHÜdes/tooteühiku kohta).
- HAL<sub>p</sub>*: Varasem tootmistase, st aastase toodangu mediaan võrdlusperioodil, nagu on kindlaks määratud ja tõendatud võrdlusandmete kogumisel.
- CLEF<sub>p,k</sub>*: Kohaldatav CO<sub>2</sub>-heite ülekandumise ohutegur tootele p aastal k.
- SPIM<sub>p,k</sub>*: Kohaldatav süsiniku piirimeetme tegur tootele p aastal k.

Enamike tootepõhiste võrdlusaluste puhul võrdub varasem tootmistase aastase toodangu mediaaniga võrdlusperioodil, nagu on kindlaks määratud ja tõendatud võrdlusandmete kogumisel. Mõnel tootepõhisel võrdlusalusel on varasema tootmistaseme määramiseks kindlad lähenemisviisid, mida on kirjeldatud vastavates jaotistes.

Alates 2026. aastast, kooskõlas FARi artikli 16 lõikega 5, kaasneb ühikute eraldamise vähendamine tootepõhise võrdlusalusega hõlmatud protsesside käigus tekkivate heitgaaside põletamisele, v.a ohutus-tõrvikpõletamine, ja mida ei kasutata mõõdetava soojuse, mittemõõdetava soojuse või elektrienergia tootmiseks. Sel juhul vähendatakse asjaomase tootepõhise võrdlusaluse käitiseosale esialgset aastast eraldamist aastaste varasemate heitkoguste võrra, mis eralduvad nende heitgaaside põletamisel. *Lisateabe saamiseks antud teema kohta vt juhenddokumenti nr 8 heitgaaside ja protsessiheite kohta.*

Müüdava netotoodangu põhjal määratletud tootepõhise võrdlusaluse puhul peaks seda tõlgendada kui toote (nt paberi) kogust, mida saab teoreetiliselt müüa, st peab vastama kliendi spetsifikatsioonidele. „Turustatav“ peaks viitama toote olekule, mis on tootmisprotsessi lähedal, kuid kus kliendid saaksid osta kohaldatava tootepõhise võrdlusaluse toodet. Kõiki protsessi tagasi saadetud jäätmeid (sh nt koored ja lõiked) ei tohiks lisada varasemale tootmistasemele. Pakkekotte ja -ümbriseid ei tohiks samuti lisada, kuna need ei ole kaasatud tootmisprotsessidesse nagu on määratletud vastavates jaotistes edaspidi.

Topeltarvestamise ohu vältimiseks tuleks vajaduse korral kõikide juhtumite puhul jälgida, et kõik tooted, mis on suunatud tagasi samasse tootmisprotsessi lahutatakse aastastest tootmistasemetest, kooskõlas ELi HKS-i direktiivi I lisas sätestatud tootmise määratlustega ja FARiga.

# 1 Rafineerimissaadused

Võrdlusaluse nimetus	rafineerimissaadused
Võrdlusaluse number	1
Ühik	CO <sub>2</sub> -ga kaalutud tonn (CWT)
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	mineraalõli rafineerimine
Erisätted	FARi II ja III lisa sätted PRODCOM 2010 koodid ei ole saadaval, kasutage PRODCOM 2004 koode

## Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist.

*„Rafineerimissaaduste segu, milles kerge fraktsiooni saadused (mootorikütused (bensiin), sh lennukibensiin, bensiini tüüpi reaktiivkütus ning muud kerged naftaõlid ja naftasaadused, petrooleum, sh petrooleumi tüüpi reaktiivkütused ning gaasiõlid) moodustavad üle 40%, väljendatuna CO<sub>2</sub>-ga kaalutud tonnides (CWT). See tootepõhine võrdlusalus ei hõlma muu tootevalikuga rafineerimistehaseid“.*

Määratluses osutatud muude tootevalikuga rafineerimistehased on nn ebatüüpilised üksused, mis toodavad nt peamiselt määrdeaineid või bituumenit. Sel juhul põhineb eraldamine varumeetoditel. Kui vesinikku või sünteesgaasi toodetakse ebatüüpilises üksuses, tuleb kohaldada vastavaid tootepõhiseid võrdlusaluseid.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2004 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise juhisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes esitatud PRODCOMi koodidele.

Kuna antud võrdlusaluse jaoks pole sobivaid PRODCOM 2010 koode, kasutatakse PRODCOM 2004 koode.

PRODCOM 2004 kood	Kirjeldus
23.20.11.40	Lennukibensiin
23.20.11.50	Mootoribensiin, pliivaba
23.20.11.70	Mootoribensiin, pliiga
23.20.12.00	Bensiini tüüpi reaktiivkütus
23.20.13.50	Kerge toorbensiin

PRODCOM 2004 kood	Kirjeldus
23.20.16.50	Keskmine toorbensiin
23.20.13.70	Lakibensiin, tööstusbensiin
23.20.14.00	Petrooleumi tüüpi reaktiivkütus ja muu petrooleum
23.20.15.50	Diislikütus
23.20.15.70	Kütte-gaasiõli

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade I lisa punktis 2 määratletakse rafineerimissaaduste tootepõhise võrdlusaluse süsteemi pii rid, viidates „tootepõhiste võrdlusaluste määratlusele ja süsteemi pii rid, võttes arvesse elektrienergia tarbimist“, järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik ühele CWT (CO<sub>2</sub>-ga kaalutud tonn) protsessiüksuse määratlusele vastavad rafineerimisprotsessid ja kohapealsed protsessi mittekuuluvad lisaüksused, nagu näiteks mahutid, segamine, reovee puhastus jms. Rafineerimistehaseid käsitlevad CWT- ja heitenäitajad hõlmavad ka üldrafineerimistehastes asuvaid määrdeõlide ja bituumeni töötlemise üksusi.*

*Mõnikord on muude valdkondadega (nt naftakeemiasaadused) seotud protsessiüksused integreeritud füüsiliselt rafineerimistehasesse. Selliseid protsessiüksusi ja nende heitkoguseid CWT-meetod ei hõlma.*

*Kaudsete heitkoguste määramiseks tuleb võtta arvesse elektrienergia kogutarbimist süsteemi pii rid.*

CWT-üksused on määratletud allpool oleva „varasema tootmistaseme määramist“ käsitleva peatüki jaotises.

Muude sektoritega (nt naftakemikaalid) seotud protsessiüksustele eraldamine tuleks kindlaks määrata muu tootepõhise võrdlusaluse (kui see on olemas) või varumeetodi (soojuspõhise võrdlusaluse, kütusepõhise võrdlusaluse või protsessihei te meetodi) alusel.

Täpsemalt öeldes ei kuulu CWT-metoodika kohaldamisalasse aurkrakkimise kompleksid, sest neid käsitletakse osana keemiasektorist. Kui aurkrakkimise üksus on füüsiliselt integreeritud rafineerimistehasesse, ei suurenda see ühtegi CWT-panust, samal ajal kui vastavad CO<sub>2</sub>-heidet lahutatakse CWT-metoodikas kasutatud rafineerimistehaste heitkoguste kogusest.

CWT-metoodikas määratletud protsessid saavad eraldamist vastavalt sellele meetodile ainult siis, kui need on osa rafineerimistehasest. Kui sellised protsessid toimuvad väljaspool rafineerimistehast, saab enamik neist eraldamise varumeetodite alusel. Mõned võivad olla hõlmatud muude tootepõhiste võrdlusalustega, nt aromaatsete ühendite või vesinikuga.

CWT-metoodikaga määratletud protsesse, mis on osa aromaatsete ühendite võrdlusaluse käitiseosast, kuid mis teostatakse rafineerimistehases, tuleks samuti käsitleda

rafineerimissaaduste võrdlusaluse käitiseosas, sest kaasatud on aromaatsed ühendid.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Siia kuuluvad ka tootmisega seotud ohutus-tõrvikpõletamise ja muu gaaside tõrvikpõletamisega seotud heitkogused, eelkõige:

1. põlenud tõrvikpõletatud gaasi heitkogused;
2. tõrvikpõleti käitamiseks vajalike kütuste põlemisel tekkivad heitkogused, mida on kahte tüüpi:
  - a) kütused, mis on vajalikud süüteleegi töös hoidmiseks
  - b) kütused, mis on vajalikud tõrvikpõletatud gaasi edukaks põlemiseks.

### **Varasema tootmistaseme määramine**

Kuigi kõik rafineerimistehased töötlevad toornaftat, et valmistada üldjoontes sarnases valikus tooteid (LPG, bensiinid ja petrooleum, gaasiõli/diislikütus ja kütteõlid), on need kõik protsessiüksuste liikide, suhtelise ja absoluutse suuruse poolest erinevad. Rafineerimistehas kasutab teatud toote valmistamiseks erinevaid CO<sub>2</sub> jalajälgede marsruute ja tootmisviise ning tooted on omavahel seotud, st rafineerimistehas ei saa toota ainult bensiini. Samuti saadavad suhteliselt lihtsa konfiguratsiooniga rafineerimistehased, mis ei suuda töödelda nende toodangu osaks olevaid teatud raskeid fraktsioone, need ained edasiseks töötlemiseks komplekssematesse rafineerimistehastesse. Selle tulemusena ei korreleeru energiatarbimine ja CO<sub>2</sub>-heidet kergesti selliste lihtsate näitajatega nagu tooraine tootlikkus, lõpptoote segu vms.

CO<sub>2</sub>-ga kaalutud tonni (CWT) mõiste ületab selle raskuse, määratledes rafineerimistehase tegevuse mitte lihtsalt sisendi või väljundina, vaid rafineerimistehase osaks olevate protsessiüksuste tootmistasemete funktsioonina. Siinjuures on rafineerimistehase ainuke toode CWT ja selle tootmine on arvatud määratletud üldise protsessiüksuse põhjal, millest igaüht on kaalutud toorestilleerimisega seotud heitekoefitsiendiga. Seda tegurit nimetatakse CWT-teguriks ja see esindab CO<sub>2</sub> heitemahukust keskmisel energiatarbimise tasemel iga tootmise protsessiüksuse sama standardiga kütuseliigi ning protsessiüksuste keskmiste protsessiheidete korral. Lisaparandusi kohaldatakse nn väljaspool asuvate

üksuste<sup>17</sup> ja elektrienergia tootmise/tarbimise suhtes.

Varasem tootmistase tuleks seoses CWT-ga kindlaks määrata järgmise valemi põhjal:

$$HAL_{CWT} = median \left( 1,0183 \times \sum_{i=1}^n (TP_{i,k} \times CWT_i) + 298 + 0,315 \times TP_{AD,k} \right)$$

Kus:

$TP_{i,k}$ : protsessiüksuse  $i$  varasem tootmistase võrdlusperioodi aastal, nagu on määratletud CWT-meetodi kasutamise korral (vt tabel 2);

$CWT_i$ : protsessiüksuse  $i$  CWT-tegur, nagu on määratletud CWT-meetodi kasutamise korral (vt tabel 2);

$TP_{AD,k}$ : funktsiooni toornafta destilleerimine atmosfäärirõhul tootlus võrdlusperioodi aastal  $k$ , mis on määratletud nagu toortoide (kt) aasta kohta.

Tabelis 1 on esitatud algse varasema tootmistaseme arvutamine. Kollastesse lahtritesse tuleb sisestada sisendandmed. CWT-meetodi jaoks kasutatavaid protsessiüksusi nimetatakse CWT-„funktsioonideks“. Kuna ühes rafineerimistehases ei teostata kõiki CWT-funktsioone, on enamiku kollaste lahtrite väärtus 0. Võrdlusandmete kogumiseks on soovitatav kasutada CONCAWE pakutavat arvutustööriista ja kopeerida tulemused Euroopa Komisjoni esitatud üldisesse andmete kogumise vormi lehele H.

CWT-funktsiooni asjakohased tegevusmeetmed on esitatud tabelis 1 ja tabelis 2. Mõne erandiga sisestatakse toortoite (F) või toote (P) tootmistase kilotonnides aasta kohta (kt/a). Toortoidet tuleb käsitleda veevabana ja see hõlmab setete töötlemist.

Esitatud tootlus peab olema aasta tegelik näitaja, isegi kui üksus ei töötanud kogu aasta jooksul (nt aasta jooksul käivitatud uus üksus, osa aasta jooksul tühikäigul olnud üksus). Arvud tuleb genereerida kas tegeliku voolu mõõtmiste ja/või rafineerimistehase materjalibilansi kirjete põhjal.

#### Täpsus

CWT jaoks soovitud täpsuse saavutamiseks tuleb tootlus sisestada ühikutes kt/a teatud arvu kümnendkohtadega, sõltuvalt CWT-teguri suurusjärgust:

- tegurid kuni 1,99: 0 kümnendkohta
- tegurid vahemikus 2,00 kuni 19,99: 1 kümnendkoht
- tegurid vahemikus 20,00 kuni 99,99: 2 kümnendkohta
- tegurid üle 100,00: 3 kümnendkohta.

<sup>17</sup> Väljaspool asuvad üksused on rafineerimistehases sees kasutatavad protsessi mittekuuluvad lisaüksused, näiteks mahutid, segamine, reovee puhastus jne.

Selliste parameetrite arvutamisel, mis võivad olla vajalikud kütise(osa) otseheidete ja kaudsete heidete arvutamiseks, tuleb järgida järgmist täpsust:

- auruvood:  $\pm 5\%$
- elektrienergia tootmine:  $\pm 5\%$
- aurutingimused: aurentalpiate korral on piisav täpsus  $\pm 0,1$  GJ/t, mis on kooskõlas tingimustega, mille täpsus on  $\pm 5$  °C ja  $\pm 5$  baari. Pange tähele, et neid tingimusi ei kasutata käesolevas dokumendis esitatud arvutustes, kuid neid võib siiski kasutada imporditud ja eksporditud auru koguse arvutamisel.

**Tabel 1. Algse varasema tootmistaseme arvutamine aastal k**

CWT-funktsioon	Varasem tootmistase		x	CWT-tegur	=	CWT
	Alus*	(kilotonni aastal k)		(-)		(kilotonni aastal k)
Toornafta destilleerimine atmosfääriõhul	F	..	x	1,00	=	..
Vaakumdestilleerimine	F	..	x	0,85	=	..
Asfaldi eraldamine lahustiga	F	..	x	2,45	=	..
Viskoossuse vähendamine	F	..	x	1,40	=	..
Termineline krakkimine	F	..	x	2,70	=	..
Aeglane koksistamine	F	..	x	2,20	=	..
Pseudovedelkõõksistamine	F	..	x	7,60	=	..
Muudetava toodanguga koksistamine	F	..	x	16,60	=	..
Koksi läbikuumutamine	P	..	x	12,75	=	..
Katalüütiline krakkimine keevkihis	F	..	x	5,50	=	..
Muu katalüütiline krakkimine	F	..	x	4,10	=	..
Destillaadi/gaasiõli hüdrokrakkimine	F	..	x	2,85	=	..
Jäägi hüdrokrakkimine	F	..	x	3,75	=	..
Toorbensiini/bensiini hüdrootõtlus	F	..	x	1,10	=	..
Petrooleumi/diislikütuse hüdrootõtlus	F	..	x	0,90	=	..
Jäägi hüdrootõtlus	F	..	x	1,55	=	..
Vaakumgaasiõli hüdrootõtlus	F	..	x	0,90	=	..
Vesiniku tootmine**	P	..	x	300,00	=	..
Katalüütiline reformeerimine	F	..	x	4,95	=	..
Alküülimine	P	..	x	7,25	=	..
C4-isomeerimine	R	..	x	3,25	=	..
C5/C6-isomeerimine	R	..	x	2,85	=	..
Oksügenaadi tootmine	P	..	x	5,60	=	..
Propüleeni tootmine	F	..	x	3,45	=	..
Asfaldi tootmine	P	..	x	2,10	=	..
Polümeer-modifitseeritud asfaldi kokkusegamine	P	..	x	0,55	=	..
Väävli kogumine	P	..	x	18,60	=	..
Aromaatsete ühendite solventekstraktsioon	F	..	x	5,25	=	..
Hüdrodesalküülimine	F	..	x	2,45	=	..
TDP/TDA	F	..	x	1,85	=	..
Tsükloheksaani tootmine	P	..	x	3,00	=	..
Ksüleeni isomeerimine	F	..	x	1,85	=	..
Paraksüleeni tootmine	P	..	x	6,40	=	..
Metaksüleeni tootmine	P	..	x	11,10	=	..
Ftaalanhüdrüidi tootmine	P	..	x	14,40	=	..
Maleiinanhüdrüidi tootmine	P	..	x	20,80	=	..
Etüülbenseeni tootmine	P	..	x	1,55	=	..
Kumeeni tootmine	P	..	x	5,00	=	..
Fenooli tootmine	P	..	x	1,15	=	..
Määrdeõlide solventekstraktsioon	F	..	x	2,10	=	..

**Tabel 1. Algse varasema tootmistaseme arvutamine aastal k (jätkub)**

CWT-funktsioon	Varasem tootmistase			CWT-tegur (-)	=	CWT (kilotonni aastal k)
	Alus*	(kilotonni aastal k)				
Määrdeõlide solventvahatustamine	F	..	x	4,55	=	..
Vahade katalüütiline isomeerimine	F	..	x	1,60	=	..
Määrdeõlide hüdrokrakkimine	F	..	x	2,50	=	..
Vahade õlitustamine	P	..	x	12,00	=	..
Määrdeõlide ja vahade hüdrotöötlus	F	..	x	1,15	=	..
Lahusti-hüdrotöötlus	F	..	x	1,25	=	..
Lahusti-fraktsioneerimine	F	..	x	0,90	=	..
Molekulaarsõela kasutamine parafiinide C10+ puhul	P	..	x	1,85	=	..
Jääktoidete osaline oksüdeerimine (POX)	SG	..	x	8,20	=	..
Jääktoidete osaline oksüdeerimine (POX) vesiniku või metanooli saamiseks	SG	..	x	44,00	=	..
Metanool sünteesigaasist	P	..	x	-36,20	=	..
Õhu eraldamine	P (kNm <sup>3</sup> O <sub>2</sub> )	..	x	8,80	=	..
Ostetud maagaasivedelfraktsioonide (NGL) fraktsioneerimine	F	..	x	1,00	=	..
Suitsugaaside töötlemine	F (MNm <sup>3</sup> )	..	x	0,10	=	..
Küttegaasi töötlemine ja kokkupressimine müügiks	Elektritarbimine (kW)	..	x	0,15	=	..
Merevee magestamine	P (km <sup>3</sup> )	..	x	1,15	=	..
<b>Kokku</b>						<b>HAL<sub>Basic</sub></b>
<b>Varasem tootmistase (= 1,0183 × HAL<sub>Basic</sub> + 0,315 × TP<sub>AD</sub> + 298) (TD<sub>AD</sub> kohta vt tabeli esimest rida)</b>	<b>HAL<sub>CWT</sub></b>					
<p>* Tootmistaseme mõõt: netotoortoide (F), reaktoritoide (R, hõlmab ka regenereerimist), tootetoide (P), sünteesigaasi tootmine POX-üksustele (SG).</p> <p>** Väljendatuna 47% vesinikuna – arvutus tuleb läbi viia vastavalt FARI III lisale nr 7 (vt jaotist 51), vesiniku tootmine väljendatuna 100% vesinikuna – arvutus tehakse lihtsa standardiseerimise teel 100% vesinikuna, mitte kooskõlas FARI III lisaga nr 6, mida kasutatakse vesinikupõhise võrdlusaluse jaoks.</p>						

Tabel 2. Protsessiüksuste jaotus

Protsessiüksus	Solomoni protsessi ID	Solomoni protsessi tüüp	Tootmise alus	CWT-tegur	Kirjeldus	Tava-pärane toide (toited)	Tava-pärane toode/tooted
<p><b>Toornafta destilleerimine atmosfääriõhul</b></p> <p>Toornafta pehmetes tingimustes destilleerimise üksus</p> <p>Toornafta standardsetes tingimustes destilleerimise üksus</p>	CDU	MCU  SCU	Toor-toide	1,00	<p>Toornafta ja muude lähteainete esmane atmosfääriõhul destilleerimine. See tegur hõlmab lisaseadmeid, nagu toornafta soolatusseade, toorbensiini lõhustamine, gaasitehas ja valgusvoogude märgtöötlus merkaptani eemaldamiseks. Mõnel üksusel võib olla rohkem kui üks peamine destilleerimiskolonn.</p> <p>Toornafta pehmetes tingimustes destilleerimise üksuse (MCU) ja toornafta standardsetes tingimustes destilleerimise üksuse (SCU) vaheline liigitus sõltub põhisaaduse toluenei disproporsioneerimise-desalküülimise (TBP) lõikepunktist. Üksus liigitatakse SCUks, kui lõikepunkt on &gt;316 °C, vastasel korral liigitatakse see MCUks.</p>	Toornafta, muud lähteained	Destillaatide täielik valik kergetest gaasidest raske gaasiõli, atmosfääriõhul destilleerimise jäägini
<p><b>Vaakumdestilleerimine</b></p> <p>Madalvaakumfraksioneerimine</p> <p>Standardne vaakumkolonn</p> <p>Fraksioneeriva vaakumdestillatsiooni kolonn</p>	VAC	MVU  VAC  VFR	Toor-toide	0,85	<p>Atmosfääriõhul destilleerimise jäägi vaakumdestilleerimine. Protsessi kulg peab hõlmama kuumutusseadet. Mõnel üksusel võib olla rohkem kui üks peamine destilleerimiskolonn.</p> <p>Standardne vaakumkolonn (VAC) ja madalvaakumfraksioneerimine (MVU) esindavad vaakumi erinevaid tasemeid. Fraksioneeriva vaakumdestillatsiooni kolonni (VFR) kasutatakse tavaliselt määreõlide tootmiseks ja see hõlmab destillaatide kõrgemat fraksioneerimist.</p>	Atmosfääriõhul destilleerimise jääk	Vaakum-gaasiõlid, vaakumdestillatsioon jääk
<p><i>Vaakumkiiraurustamise kolonn</i></p>		VFL	<i>Ei ole hõlmatud</i>	<i>Ei ole hõlmatud</i>	<p><i>Tavaliselt seotud viskoossuse vähendamise (VBR) või termilise krakkimisega (TCR). See ei hõlma kuumutusseadet. Selle panus sisaldub VBRi ja TCRi üksuste CWT-teguris.</i></p>		
<p><i>Raskete toidete vaakumdestillatsiooni üksus</i></p>		HFV	<i>Ei ole hõlmatud</i>	<i>Ei ole hõlmatud</i>	<p><i>Lisakolonn, mis võtab toidet MVU põhjast. Selle panus sisaldub VAC üldises CWT-teguris.</i></p>		
<p><b>Asfaldi eraldamine lahustiga</b></p> <p>Tavaline lahusti</p> <p>Ülekritiilises olekus lahusti</p>	SDA	CONV SCRT	Toor-toide	2,45	<p>Vaakumdestillatsiooni või krakitud jäägi kergema fraksiooni eraldamine lahustiga, nagu propaan, butaan või raskem.</p>	Vaakumdestillatsiooni või krakitud jääk	Deasfalteeritud õli (DAO), asfalt
<p><b>Viskoossuse vähendamine</b></p> <p>Atmosfääriõhul destilleerimise jääk (kuumutustrumlita)</p> <p>Atmosfääriõhul destilleerimise jääk (kuumutustrumliga)</p> <p>Vaakumdestillatsiooni põhjatoide (kuumutustrumlita)</p> <p>Vaakumdestillatsiooni põhjatoide (kuumutustrumliga)</p>	VBR	VAR  VARS  VBF  VBFS	Toor-toide	1,40	<p>Jääkainete kerge termiline krakkimine, et toota mõningaid destillaate ja vähendada krakitud jäägi viskoossust. Erinevad liigid esindavad erinevaid lähteaineid ja protsessikonfiguratsioone. Võib hõlmata vaakumkiiraurustamist (VFL).</p>	Atmosfääriõhul destilleerimise või vaakumdestilleerimise jääk, asfalt	Krakitud destillaatide täielik valik kergetest gaasidest raske gaasiõli, krakitud jäägini

Protsessiüksus	Solomoni protsessi ID	Solomoni protsessi tüüp	Tootmise alus	CWT-tegur	Kirjeldus	Tava-pärane toode (toited)	Tava-pärane toode/tooted
<b>Termiline krakkimine</b>	TCR		Toor-toide	2,70	Destillaadi lähteainete termiline krakkimine. Võib hõlmata vaakumkiiraurustamist (VFL).  Viskoossuse vähendamist ja destillaadi krakkimist ühendavad üksused annavad panuse mõlema protsessi jaoks vastavalt jäägi ja destillaadi tootluse alusel.	Värsked vaakumdestilleeritud või krakitud gaasiõlid	Krakitud destillaatide täielik valik kergetest gaasidest raske destillaadini
<b>Koksistamine</b>	COK		Toor-toide		Jääkainete tugev termiline krakkimine, mille tagajärjel toodetakse koksi kui protsessi vahe- või lõppjääki.	Vaakumdestilleerimise jääk, asfalt	Krakitud destillaatide täielik valik kergetest gaasidest raske gaasiõli, koksi või madala BTUga gaasini
Aeglane koksistamine		DC	Toor-toide	2,20	Poolpidev protsess, mille kulg on sarnane kuni VBRni, kus reaktsioonisoojust tarnib kuumutusseade. Koksi toodetakse asendustrumlites, mida vahetatakse korrapäraste ajavahemike järel. Koks lõigatakse täis koksitorudest välja ja kõrvaldatakse tootena. Seadmed hõlmavad koksi käsitlemist ja ladustamist.		
Pseudovedelkihis koksistamine		FC	Toor-toide	7,60	Patenteeritud pidev protsess, mille käigus kantakse vedelfaasilist pulbrilaadset koksi krakkimisreaktori ja koksi põletava mahuti vahel ning põletatakse protsessisoojuse tootmiseks. Ülejäänud koks eraldatakse ja kõrvaldatakse tootena.		
Muudetava toodanguga koksistamine		FX	Toor-toide	16,60	Patenteeritud protsess, mis sisaldab vedelfaasilise koksistamise seadet ja milles ülejäänud koks on gaasistatud, et toota nn „madala BTUga gaasi“, mida kasutatakse rafineerimistehase kuumutusseadmete varustamiseks.		
<b>Koksi läbikuumutamine</b>	CALCIN		Toode	12,75	Protsess, mille käigus aeglase koksistamise (DC) nn roheline koks eemaldatakse kergetest süsivesinikujääkidest, kuumutades põletusahjus, et toota läbikuumutatud koksi.		
<b>Katalüütiline krakkimine keevkihis</b>	FCC		Toor-toide	5,50	Vaakumgaasiõli ja jääkainete krakkimine katalüsaatori kohal. Peenestatud katalüsaator ringleb vedelfaasilises olekus reaktorist, kus see kaetakse koksiga, regeneraatorisse, kus koks ära põletatakse. Reaktori juurde naasev kuum regeneraator varustab soojust endotermilise krakkimisreaktsiooni ja suurema osa krakitud toodete järgneva fraksioneerimise jaoks.  Bensiinotoote jagamine on hõlmatud FCC CWT-teguriga.	Vaakumgaasiõlid, atmosfäärised jäägid, deasfalteeritud õlid	Krakitud destillaatide täielik valik kergetest gaasidest raske destillaadini. Koks ei ole toode, kuna see on protsessis täielikult põlenud.
Katalüütiline krakkimine keevkihis		FCC					
Jäägi pehme katalüütiline krakkimine		MRCC					
Jäägi katalüütiline krakkimine		RCC					
<b>Muu katalüütiline krakkimine</b>			Toor-toide	4,10	Varajane katalüütiline krakkimine fikseeritud katalüsaatorikihtidel.	Vaakumgaasiõlid	
Houndry katalüütiline krakkimine		HCC					
Soojuskandjaga katalüütiline krakkimine		TCC					

Protsessiüksus	Solomoni protsessi ID	Solomoni protsessi tüüp	Tootmise alus	CWT-tegur	Kirjeldus	Tavapärane toode (toited)	Tavapärane toode/tooted		
<b>Destillaat/gaasiõli Hüdrokrakkimine</b>  Pehme hüdrokrakkimine  Tugev hüdrokrakkimine  Toorbensiini hüdrokrakkimine	HYC	HMD	Toor- toide	2,85	Vaakumgaasiõlide ja krakitud raskete destillaatide krakkimine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal kõrgsurve all ja vesiniku juures olekul. Protsess ühendab krakkimise ja hüdrogeenimise reaktsioonid. HMD-I ja HSD-I on erinevad raskusastmed, mille tagajärjel on erinevad ka muundamise ja vesiniku tarbimise tasemed. Suurem raskusaste nõuab üldjuhul suuremat töörohku. HMD (või HSD) oleku saavutamiseks peab tehas vastama mõlemale järgmisele kriteeriumile: <ul style="list-style-type: none"> <li>töötava reaktori rõhk kokku: <math>\geq 70</math> barg</li> <li>muundamine (määratletud kui üle <math>350\text{ }^{\circ}\text{C}</math> keeva toitematerjali %, mida täiendatakse kergemate toodeteni): <math>\geq 20\%</math> massi toites.</li> </ul>	Vaakumgaasiõlid ja krakitud rasked destillaadid, Deasfalteeritud õli, vesinik	Hüdrokrakitud destillaatide täielik valik kergetest gaasidest gaasiõli, hüdrokrakitud põhjatoiteni		
					HSD				
					HNP			Spetsiaalne hüdrokrakkimise protsess toorbensiini muundamiseks C3-C4-süsi- vesinikeks.	Toorbensiin, vesinik
<b>Jäägi hüdrokrakkimine</b>  H-Oil  LC-Fining™ ja Hycon				3,75	Jääkainete hüdrokrakkimine Erinevad patenteeritud protsessid hõlmavad pidevat või poolpidevat katalüsaatori täiendamist. Hüdrokrakkimise seade peab olema välja töötatud töötlemis toidet, mis sisaldab vähemalt 50% vaakumdestilleerimise jääkide massi (mis on määratletud keemistemperatuuriga üle $550\text{ }^{\circ}\text{C}$ ), et see vastaks jäägi hüdrokrakkimise üksusele (H-Oil, LC-Fining või Hycon).	Atmosfäärirõhul destilleerimise või vaakumdestilleerimise jäägid, vesinik	Hüdrokrakitud destillaatide täielik valik kergetest gaasidest vaakumgaasiõli, katmata jäägini		
<b>Toorbensiini/bensiini hüdrotootlus</b>  Benseeni küllastamine  C4–C6 toidete väävlitustamine  Tavalise toorbensiini hüdrotootlus  Diolefiini küllastamine olefiiniks  Alküülimistoite diolefiini küllastamine olefiiniks	NHYT	BSAT	Toor- toide	1,10	Mitmed protsessid, mis hõlmavad toorbensiini/bensiini ja kergemate voogude töötlemist ja uuendamist.	Erinevad bensiini-vood, vesinik	Erinevad bensiini segamise komponendid		
C4C6					Kerge toorbensiinide väävlitustamine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal mõõdukul rõhul ja vesiniku olemasolul.				
CONV					Värskete ja krakitud toorbensiinide väävlitustamine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal mõõdukul rõhul ja vesiniku olemasolul. Krakitud toorbensiinide korral hõlmab see ka olefiinide küllastamist.				
DIO					Diolefiinide selektiivne küllastamine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal mõõdukul rõhul ja vesiniku olemasolul, et parandada termiliselt krakitud ja koksiseadme bensiinide stabiilsust.				
DIO					Diolefiinide selektiivne küllastamine C4-voogudes alküülimiseks fikseeritud katalüsaatorikihi kohal keskmisel rõhul ja vesiniku olemasolul.				

Protsessiüksus	Solomoni protsessi ID	Solomoni protsessi tüüp	Tootmise alus	CWT-tegur	Kirjeldus	Tavapärane toide (toited)	Tavapärane toode/tooted
<b>Toorbensiini/bensiini hüdrotootlus (jätkub)</b>							
FCC-bensiini hüdrotootlus minimaalse oktaanikaoga		GOCT			FCC bensiooni fraktsioonide selektiivne väävlitustamine koos minimaalse olefiinide küllastamisega fikseeritud katalüsaatorikihi kohal keskmisel rõhul ja vesiniku olemasolul.	FCC bensiooni fraktsioonid, vesinik	
Tiofeense väävl olefiinne alküülimine		OATS			Bensiooni väävlitustamise protsess, mille käigus reageeritakse tiofeene ja merkaptaane katalüütiliselt olefiinidega, et toota destilleerimisega eemaldatavaid kõrgema keemistemperatuuriga väävlühendeid. Ei hõlma vesinikku.	FCC bensiooni fraktsioonid	
S-Zorb™-protsess		ZORB			Toorbensiini/bensiniivoogude väävlitustamine, kasutades patenteeritud keevkihi hüdrogeenimise adsorptsiooni protsess vesiniku olemasolul.	Erinevad toorbensiinid /bensiniid	
Pürolüüsbensiooni/toorbensiini selektiivne hüdrotootlus		PYGC			Pürolüüsbensiooni (kergete olefiinide tootmise kõrvalsaadus) ja muude voogude selektiivne või mitteselektiivne väävlitustamine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal keskmisel rõhul ja vesiniku olemasolul.	Pürolüüsbensiin, vesinik	
Pürolüüsbensiooni/toorbensiini väävlitustamine		PYGD					
Pürolüüsbensiooni/toorbensiini selektiivne hüdrotootlus		PYGS					
<i>Selektiivse hüdrotootluse reaktor</i>		<i>RXST</i>	<i>Ei ole hõlmatud</i>	<i>Ei ole hõlmatud</i>	<i>Erikonfiguratsioon, mille korral on tegemist FCC bensiniis diolefiine olefiinideks muundatavat tahket katalüsaatorit sisaldava destilleerimis-/fraktsioneerimiskolonniga või kui katalüsaatorikiht on kolonni ees eelsoojendusega seeriareaktori mahutis. Selle konfiguratsiooni panus sisaldub üldises NHYT CWT-teguris.</i>		
<b>Petrooleumi/diislikütuse hüdrotootlus</b>			Toor- toide	0,90	Mitmed protsessid, mis hõlmavad petrooleumi- ja bensiniivoogude töötlemist ja uuendamist.	Petrooleum, vesinik	Petrooleumi segamise komponendid
Petrooleumi hüdrotootlus	KHYT						
Aromaatsete ühendite küllastamine		ASAT			Aromaatsete tuumade küllastamine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal madalal või keskmisel rõhul ja vesiniku olemasolul. See protsess hõlmab väävlitustamise etappi, mida seetõttu ei tule eraldi arvestada.		
Tavaline hüdrotootlus		CONV/ KUS			Värske petrooleumi väävlitustamine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal madalal või keskmisel rõhul ja vesiniku olemasolul.		
Aromaatsete ühendite küllastamine					Petrooleumi fraktsioonide aromaatsete ühendite küllastamine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal madalal või keskmisel rõhul ja vesiniku olemasolul lahusti tootmiseks.		

Protsessiüksus	Solomoni protsessi ID	Solomoni protsessi tüüp	Tootmise alus	CWT-tegur	Kirjeldus	Tavapärane toide (toited)	Tavapärane toode/tooted
Diislikütuse hüdrotootlus	DHYT			0,90			
Aromaatne küllastamine		ASAT			Aromaatsete tuumade küllastamine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal madalal või keskmisel rõhul ja vesiniku olemasolul. See protsess hõlmab väävlitustamise etappi, mida seetõttu ei tule eraldi arvestada.	Värsked ja krakitud gaasiõlid, vesinik	Gaasiõli segamise komponendid, väiksed kogused toorbensiini ja kergemaid tooteid
Destillaadi tavaline hüdrotootlus		CONV			Värskete ja krakitud gaasiõlide väävlitustamine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal vesiniku olemasolul. CONV, DHS ja DUS vastavad väävlitustamise erinevatele sügavustele.		
Destillaadi väga tugev hüdrotootlus		DHS					
Ülitugev hüdrotootlus		DUS					
Destillaadi keskfraktsiooni vahatustamine		MDDW			Pikkade parafiinsete ahelate krakkimine gaasiõlides, et parandada külmvoolamise omadusi fikseeritud katalüsaatorikihi kohal madalal või keskmisel rõhul ja vesiniku olemasolul. See protsess hõlmab väävlitustamise etappi, mida seetõttu ei tule eraldi arvestada.		
S-Zorb™-protsess		ZORB			Gaasiõli väävlitustamine, kasutades patenteeritud absorptsiooni protsessi. Ei hõlma vesinikku.	Gaasiõlid	
Destillaatide selektiivne hüdrotootlus		DIST			Destillaatide hüdrotootlus diolefiinide muundamiseks olefiinideks.	Krakitud gaasiõlid	
<b>Jäägi hüdrotootlus</b>	RHYT		Toor- toide	1,55	Jääkide väävlitustamine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal kõrgel rõhul ja vesiniku olemasolul. Tulemus on jääkide toite piiratud muundamine kergemateks toodeteks.	Atmosfääri- rõhul destilleerimise või vaakumdestil- leerimise jäagid, vesinik	Väävlitusta- tud jääk ja suhteliselt väikesed kogused kergemaid süsivesinik- vedelikke ja küttegaasi
<b>Vaakumgaasiõli hüdrotootlus (või krakkimistoite hüdrotootlus)</b> Hüdroväävlitustamine/ lämmastikutustamine  Hüdroväävlitustamine	VHYT	VHDN  VHDS	Toor- toide	0,90	Tavaliselt FCC toiteks ettenähtud vaakumgaasiõlide väävlitustamine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal kõrgel rõhul ja vesiniku olemasolul. Kuigi need protsessid hõlmavad vaakumgaasiõli toite mõningast muundamist kergemateks toodeteks, töötavad need üldjuhul madalamal rõhul, tarbivad vähem vesinikku, nõuavad vähem keerukaid fraktsioneerimisseadmeid ja on seetõttu palju vähem energiamahukad kui hüdrokrakkimisseadmed.	Vaakumgaasi- õlid	Väävlitusta- tud vaakumgaasi- õlid ja suhteliselt väikesed kogused kergemaid süsivesinik- vedelikke ja küttegaasi
<b>Vesiniku tootmine</b>  Gaasitoited  <i>Metaani auruformeerimine</i>  <i>Kergete toidete osalise oksüdeerimise üksused</i>  Toorbensiini auruformeerimine	HYG	HSM  POX  HSN	Toode	300,00	Vesiniku tootmine kergetest süsivesinikest auruformeerimise või osalise oksüdeerimisega. Hõlmab vesiniku puhastamist.  Vesiniku tootmine toorbensiini auruformeerimisega.	C1 kuni C4 süsivesinikud  Toorbensiin	Vesinik, CO <sub>2</sub>

Protsessiüksus	Solomoni protsessi ID	Solomoni protsessi tüüp	Tootmise alus	CWT-tegur	Kirjeldus	Tavapärane toide (toited)	Tavapärane toode/tooted
<b>Vesiniku puhastamine</b> <i>Krüogeenne üksus</i> <i>Membraan-filtratsiooni üksus</i> <i>Kõikuvrõhu adsorptsiooni üksus</i>	H2PURE	CRYO PRSM PSA		<b>Ei ole hõlmatud</b>	Vesinikurikaste voogude puhastamine kasutamiseks vesinikku tarbivates üksustes. Need protsessid ei ole seotud vesiniku tootmisüksusega. Nende protsesside panus sisaldub väljaspool asuvate üksuste CWTs.		
<b>Katalüütiline reformeerimine (sh AROMAX)</b> <i>Pidev regenereerimine</i> <i>Tsükliline</i> <i>Poolregenereeriv</i>  <i>AROMAX</i>	REF    U60	RCR  RCY  RSR	Toor- toide	4,95	<p>Toorbensiini oktaaniarvu parandamine toorbensiini tuumade dehüdrogeenimise ja parafiini isomeerimisega väärismetallist katalüsaatori kohal madalal rõhul ja kõrgel temperatuuril. Protsess toodab ka vesinikku. RCR, RCY ja RSR esindavad väävlitustatud toorbensiini protsessi erinevaid konfiguratsioone.</p> <p>CWT-tegur sisaldab reformeerimisega seotud erifraksioneerimise panust (toorbensiini ja reformaadi jaotusseadmed, isopentaani eemaldusseadmed jne) keskmiselt EL-27 alusel.</p> <p>Katalüütilise reformeerimise erirakendus kergete aromaatsete ühendite tootmiseks.</p>	Väävlivaba toorbensiin	Reformaat bensiini segamiseks või aromaatsete ühendite tootmiseks, vesinik
<b>Alküüliline/polimeriseerimine /Dimersol</b> <i>Alküüliline fluorvesinikhappega</i> <i>Alküüliline väävelhappega</i>  <i>C3-olefiinitoite polümeerimine</i> <i>C3/C4-toite polümeerimine</i>  <i>Dimersol</i>	ALKY  POLY  DIM	AHF ASA  PC3 PMIX	Toode	7,25	<p>Hulk protsesse, mis muundavad C3/C4-molekulid happelise katalüsaatori kohal C7/C8-molekulideks.</p> <p>CWT-tegur sisaldab selliste protsesside ja happe regenereerimisega seotud erifraksioneerimise panust, kui see on rakendatav keskmiselt EL-27 alusel.</p>	C3 ja C4 Olefiinid, isobutaan  C3-olefiinid C3/C4-süsivesinikud  C3-olefiinid	C6 kuni C8 kõrge oktaaniarvuga bensiini segamise komponendid
<i>Väävelhappe regenereerimine</i>	ACID				<i>Panus sisaldub ALKYS/POLYS.</i>		
<b>C4-isomeerimine</b>	C4ISOM		Reaktori toide, sh regenereerimine	3,25	Tavalise butaani muundamine isobutaaniks fikseeritud katalüsaatorikihi kohal ja vesiniku olemasolul madalal kuni mõõdukal rõhul.  CWT-tegur sisaldab panust erifraksioneerimiseks, mis on seotud C4-isomeerimisega keskmisel EL-27 alusel.	n-butaan, vesinik	Isobutaan
<b>C5/C6-isomeerimine</b>	C5ISOM		Reaktori toide, sh regenereerimine	2,85	Tavaliste parafiinide muundamine isoparafiinideks fikseeritud katalüsaatorikihi kohal ja vesiniku olemasolul madalal kuni mõõdukal rõhul.  CWT-tegurit kohaldatakse nii ühekordse tsükliga kui ka regenereerivatele üksustele ning see sisaldab panust molekulaarsõelaga eraldamiseks ja erifraksioneerimiseks, mis on seotud C5/C6-isomeerimisega keskmisel EL-27 alusel.	Kerge toorbensiin, vesinik	Isomeraat bensiini segamiseks

Protsessiüksus	Solomoni protsessi ID	Solomoni protsessi tüüp	Tootmise alus	CWT-tegur	Kirjeldus	Tavapärane toide (toited)	Tavapärase toote/tooted
<b>Molekulaarsõelaga eraldamine</b>	U18	ISOSIV	Ei ole hõlmatud	Ei ole hõlmatud	Panus sisaldub C5ISOMis.		
<b>Oksügenaadi tootmine</b>			Toode	5,60	Eetrite tootmine alkoholi reageerimisel olefiinidega.		
MBTE-destillatsiooni üksused	MTBE	DIST				Metanool, isobuteen	Oksügenaadid bensiooni segamiseks
MTBE-ekstraktsiooni üksused		EXT					
ETBE	ETBE					Etanool, isobuteen	
TAME	TAME					Metanool, C5-olefiinid	
Isookteeni tootmine	IOCT				Kahe isobuteeni molekuli ühendamine Ehkki selle protsessi käigus ei toodeta oksügenaati, kuulub see sama CWT-teguri alla, nagu see oleks toodetud praktiliselt samas, väga sarnase seotud heitkogusega üksuses.	Isobuteen	Isookteen
<b>Propüleen tootmine</b> Kemikaali kvaliteediga Polümeerimiseks vajaliku kvaliteediga	C3S	CHEM POLY	Toor- toide	3,45	Propüleen eraldamine muudest, peamiselt olefiinsetest C3/C4-molekulidest, mida tavaliselt toodetakse FCC-s. „Keemiline“ ja „polümeerne“ on kaks erineva puhtusastmega kvaliteeti.	C3/C4 FCC fraktsioon	Propüleen
<b>Asfaldi ja bituumeni tootmine</b>	ASP		Toode	2,10	See CWT-funktsioon kujutab endast asfaltide ja bituumeni tootmiseks vajalikku varustust ja töötlust, sealhulgas bituumeni oksüdatsiooni (enamasti tee sillutamiseks). Lisatud on hiljem polümeeridega modifitseeritud asfalt.	Vaakum-destillatsiooni ja krakitud jäägid	Asfalt ja bituumen
<b>Polümeer-modifitseeritud asfaldi kokkusegamine</b>	U77		Toode	0,55	Täiendav asfaldi töötlemise etapp, et toota spetsiaalseid polümeer-modifitseeritud kvaliteete. See CWT-funktsioon on täiendus eelmisele.	Asfalt, polümeerid	Polümeer-modifitseeritud asfalt
<b>Väävli kogumine</b>	SRU		Toode	18,60	Vesiniksulfiidi osaline oksüdeerumine elementaarväävliks. See CWT-funktsioon tähistab põhiprotsessi (Claus) ja jääkgaasi üksusi taaskasutamise suurendamiseks. See hõlmab ka vesiniksulfiidi eraldamist rafineerimistehase väävliirikka gaasi protsessivõogudest, kasutades amiine ja amiini regenereerimist.	Rafineerimis-tehase väävliirikka gaasi protsessivõod	Väävel
<b>AROMAATSED ÜHENDID</b>							
<b>Aromaatsete ühendite solventekstraktsioon</b>	ASE		Toor- toide	5,25	Kergete aromaatsete ühendite ekstraktsioon reformaadist ja/või hüdrotöödeldud pürolüüsbensiinist lahusti abil. Selle rafineerimistehase CWT-tegur hõlmab kõiki kolonne ja nendega seotud seadmeid, mis on vajalikud üksikute aromaatsete toodete puhastamiseks ning lahustiga regenereerimiseks.	Reformaat, hüdrotöödeldud pürolüüsbensiin	Segatud aromaatset ühendid või puhastatud benseen, toluen, segatud ksüleenid, C9+ aromaatset ühendid, parafiinne rafinaat
ASE: ekstraktsioon destillatsioon		ED					
AÜSE: Vedelik-vedelik-ekstraktsioon		LLE					
ASE: vedelik-vedelik-ekstraktsioon koos ekstraktsioon-destillatsiooniga		LLED					

Protsessiüksus	Solomoni protsessi ID	Solomoni protsessi tüüp	Tootmise alus	CWT-tegur	Kirjeldus	Tavapärane toide (toited)	Tavapärase toode/tooted
Benseeni kolonn  Tolueeni kolonn  Ksüleeni teistkordse destillatsiooni kolonn  Tugev aromaatsete ühendite kolonn		BZC  TOLC  XYLC  HVIYARO	Ei ole hõlmatud Ei ole hõlmatud Ei ole hõlmatud Ei ole hõlmatud	Ei ole hõlmatud Ei ole hõlmatud Ei ole hõlmatud Ei ole hõlmatud	Kõikide kolonnide ja nendega seotud seadmete panus, mis on vajalik üksikute aromaatsete ühendite puhastamiseks, sisaldub ASEs.		
<b>Hüdrodesalküülimine</b>	HDA		Toor-toide	2,45	Tolueeni ja ksüleenide desalküülimine benseeniks fikseeritud katalüsaatorikihi kohal ja vesiniku olemasolul madalal kuni mõõdukal rõhul.	Tolueen, ksüleen, vesinik	Benseen
<b>Tolueeni disproporsioneerimine / desalküülimine</b>	TDP		Toor-toide	1,85	Fikseeritud kihiga katalüütiline protsess tolueeni muundamiseks benseeniks ja ksüleeniks vesiniku olemasolul.		
<b>Tsükloheksaani tootmine</b>	CYC6		Toode	3,00	Benseeni hüdrogeenimine tsükloheksaani katalüsaatori kohal kõrgel rõhul.	Benseen, vesinik	Tsükloheksaan
<b>Ksüleeni isomeerimine</b>	XYISOM		Toor-toide	1,85	Segatud ksüleenide isomeerimine paraksüleeniks.	Segatud ksüleenid	Paraksüleenirikkad segatud ksüleenid
<b>Paraksüleeni tootmine</b>  Paraksüleeni adsorbeerimine  Paraksüleeni kristallimine	PXYL	ADS  CRY	Toode	6,40	Paraksüleeni füüsikaline eraldamine segatud ksüleenidest.	Paraksüleenirikkad segatud ksüleenid	Paraksüleenid, muud segatud ksüleenid
<i>Ksüleeni jaotusseade</i> <i>Ortoksüleeni teistkordse destillatsiooni kolonn</i>		XYLS OXYLRC			<i>Nende kolonnide ja seotud seadmete panus sisaldub PXYLis.</i>		
<b>Metaksüleeni tootmine</b>	U82		Toode	11,10	Metaksüleeni tootmine segatud ksüleenidest.	Segatud ksüleenid	Metaksüleen
<b>Ftaalanhüdrüidi tootmine</b>			Toode	14,40	Ftaalanhüdrüidi tootmine ortoksüleenist ja naftaleenist.	Ortoksüül, naftaleen	Ftaalanhüdriid
<b>Maleiinanhüdrüidi tootmine</b>			Toode	20,80	Maleiinanhüdrüidi tootmine n-butaani või benseeni oksüdeerimisega.	n-butaan, benseen, hapnik	Maleiinanhüdriid
<b>Etüülbenseeni tootmine</b>	EBZ		Toode	1,55	Benseeni ja etüleeni ühendamine.	Benseen, etüleen	Etüülbenseen
<i>Etüülbenseeni destillatsioon</i>		EBZD			<i>Selle kolonni ja seotud seadmete panus sisaldub EBZs.</i>		
<b>Kumeeni tootmine</b>			Toode	5,00	Benseeni alküülimine propüleeniga.	Benseen, propüleen	Kumeen
<b>Fenooli tootmine</b>			Toode	1,15	Fenooli tootmine benseenist ja propüleenist.		

Protsessiüksus	Solomoni protsessi ID	Solomoni protsessi tüüp	Tootmise alus	CWT-tegur	Kirjeldus	Tava-pärane toide (toited)	Tava-pärane toode/tooted
<b>MÄÄRDED JA VAHAD</b>							
<b>Määrdeõlide solventekstraktsioon</b> Lahusti on furfuraal Lahusti on NMP Lahusti on fenool Lahusti on SO <sub>2</sub>	SOLVEX	FUR NMP PHE SDO	Toor-toide	2,10	Aromaatsete ühendite solventekstraktsioon vahevoogudest aluseliste määrdeõlide tootmises. Hõlmab lahusti regenereerimist. Erinevad patenteeritud protsessid kasutavad erinevaid lahusteid.	Erinevad määrdeõlide vahevood	Dearomati-seeritud määrdeõli vahevood, aromaadne ekstrakt
<b>Määrdeõlide solventvahatustamine</b> Lahusti on klooritud süsivesinik Lahusti on MEK/tolueen Lahusti on MEK/MIBK Lahusti on propaan	SDWAX	CHL MEK MIB PRP	Toor-toide	4,55	Pikkade parafiinsete ahelate (vaha) lahustiga eemaldamine vahevoogudest määrdeõlide tootmises. Hõlmab lahusti regenereerimist. Erinevad patenteeritud protsessid kasutavad erinevaid lahusteid.	Erinevad määrdeõlide vahevood	Vahatustatud määrdeõli vahevood, vaha
<b>Vahade katalüütiline isomeerimine</b> Vahade katalüütiline isomerisatsioon Isomerisatsioon ja Vahatustamine Vahade selektiivne krakkimine	CDWAX	ISO SWC	Toor-toide	1,60	Pikkade parafiinsete ahelate katalüütiline lõhustamine vahevoogudes määrdeõlide tootmises.	Erinevad määrdeõlide vahevood	Vahatustatud määrdeõli vahevood
<b>Määrdeõlide hüdrokrakkimine</b> Määrdeõlide hüdrokrakkimine koos fraktsioneeriva destilleerimisega Määrdeõlide hüdrokrakkimine koos vaakumaurutusega Määrdeõlide hüdroväävlitustamine koos vaakumaurutusega Määrdeõlide hüdrotöötlus koos fraktsioneeriva destilleerimisega Määrdeõlide hüdrotöötlus koos vaakumaurutusega	LHYC LHYFT	HCM HCS HFS HTM HTS	Toor-toide	2,50	Tugevate lähteainete hüdrokrakkimine määrdeõlide tootmiseks.	Vaakum-gaasiõlid	Hüdrokrakitud toodete täielik valik kergetest gaasidest gaasiõli, määrdeõli vahevoogude ni

Protsessiüksus	Solomoni protsessi ID	Solomoni protsessi tüüp	Tootmise alus	CWT-tegur	Kirjeldus	Tava-pärane toide (toited)	Tava-pärane toode/tooted
<b>Vahade õlitustamine</b> Lahusti on klooritud süsivesinik Lahusti on MEK/tolueen Lahusti on MEK/MIBK Lahusti on propaan	WDOIL	CHL MEK MIB PRP	Toode	12,00	Kergemate süsivesinike lahustiga eemaldamine vahast, mis on saadud määrideõli vahatustamisest (SDWAX).	Toorvaha	Õlitustatud vaha, kerge õli
<b>Määrideõlide/vaha Hüdrotöötus</b> Määrideõlide hüdroväävlitustamine koos vaakumaurutusega Määrideõlide hüdrotöötus koos fraktsioneeriva destilleerimisega Määrideõlide hüdrotöötus koos vaakumaurutusega Vaha hüdroväävlitustamine koos vaakumaurutusega Vaha hüdrotöötus koos fraktsioneeriva destilleerimisega Vaha hüdrotöötus koos vaakumaurutusega	LHYFT    WHYFT	HFS  HTM  HTS  HFS  HTM  HTS	Toor-toide	1,15	Määrideõli fraktsioonide hüdrotöötus ja vaha kvaliteedi parandamiseks.	Määrideõli vahevood, vaha, vesinik	Hüdrotöö-deldud määrideõli fraktsioonid, vaha
<b>LAHUSTID</b>							
<b>Lahusti-hüdrotöötus</b>	U1		Toor-toide	1,25	Erinevate destillaadi fraktsioonide hüdrotöötus lahusti tootmiseks.	Destillaadi fraktsioonid, vesinik	Hüdrotöö-deldud lahusti fraktsioonid
<b>Lahusti-fraktsioneerimine</b>	SOLVF		Toor-toide	0,90	Erinevate destillaadi fraktsioonide fraktsioneerimine lahusti tootmiseks.	Destillaadi fraktsioonid	Lahusti fraktsioonid
<b>Molekulaarsõela kasutamine parafiinide C10+ n puhul</b>	U88		Toode	1,85	Tugevate parafiinide eraldamine petrooleumist/kerge gaasiõli fraktsiooni-dest lahusti tootmiseks.	Petrooleu-mid/kerged gaasiõlid	Lahusti fraktsioonid
<b>JÄÄGI GAASISTAMINE</b>							
POX-sünteesigaas kütuseks	U73		Sünteesi-gaas	8,20	Sünteesigaasi tootmine tugevate jääkide gaasistamisega (osaline oksüdatsioon). Hõlmab sünteesigaasi puhastamist.	Tugevad jäägid, hapnik	Sünteesigaas, CO <sub>2</sub>
POX-sünteesigaas vesiniku või metanooli saamiseks	U72		Sünteesi-gaas	44,00	Vesiniku tootmine tugevate jääkide gaasistamisega ja sünteesigaasi muundamine vesinikuks konversiooniga. Hõlmab sünteesigaasi puhastamist ja CO <sub>2</sub> eraldamist.	Tugevad jäägid, hapnik, aur	Vesinik, CO <sub>2</sub> Samuti CO, kui järgnevalt toimub metanooli süntees.

Protsessiüksus	Solomoni protsessi ID	Solomoni protsessi tüüp	Tootmise alus	CWT-tegur	Kirjeldus	Tava-pärane toide (toited)	Tava-pärane toode/tooted
Metanool	U70		Toode	36,20	CO <sub>2</sub> rekombinatsioon ja vesinik metanooli sünteesimiseks. <i>Seda tegurit saab rakendada ainult koos eespool esitatud U72ga.</i>	Vesinik, CO, CO <sub>2</sub>	Metanool
Õhu eraldamine	U79		Hapnik (MN m <sup>3</sup> /a)	8,80	Õhu eraldamine selle komponentideks, sealhulgas hapnik. Tavaliselt krüogeenne, kuid tegurit rakendatakse kõikidele protsessidele.	Õhk	Hapnik, muud õhu komponendid
<b>MITMESUGUST</b>							
<b>Ostetud maagaasivedel-fraktsioonide (NGL) fraktsioneerimine</b>			Ostetud toor-toide	1,00	Maagaasivedelfraktsioonide (maagaasi tootmise kõrvalsaadusena saadud kerged vedelad süsivesinikud) fraktsioneerimine kasutatavateks fraktsioonideks. Hõlmab kõiki eraldi fraktsioonide tootmise kolonne, <b>kuid ainult ulatuses, milles neid kasutatakse NGL ostude fraktsioneerimiseks.</b>	NGL	Erinevad kerged fraktsioonid
<i>Etaani eemaldaja</i>	<i>DETH</i>		<i>Ei ole hõlmatud</i>	<i>Ei ole hõlmatud</i>	<i>CWT-tegur viitab NGLi toortoitele, seetõttu ei ole eraldi panust üksikutest kolonnidest.</i>		
<i>Propaani eemaldaja</i>	<i>DPRO</i>		<i>Ei ole hõlmatud</i>	<i>Ei ole hõlmatud</i>			
<i>Butaani eemaldaja</i>	<i>DBUT</i>		<i>Ei ole hõlmatud</i>	<i>Ei ole hõlmatud</i>			
<b>Erifraktsioneerimine</b>					<i>Neid fraktsioonikolonne leidub rafineerimistehastes erinevates kohtades. Nende panus on lisatud asjakohaste üksuste CWT-teguritesse või statistilisel alusel väljaspool asuva üksuse tegurisse. Seepärast ei tekita need täiendavat CWTd.</i>		
<i>Etaani eemaldusseade</i>		<i>DIB</i>					
<i>Propaani eemaldusseade</i>							
<i>Isobutaani eemaldusseade</i>							
<i>Butaani eemaldusseade</i>							
<i>Isopentaani eemaldusseade</i>		<i>DIP</i>					
<i>Pentaani eemaldusseade</i>							
<i>Isoheksaani eemaldusseade</i>							
<i>Heksaani eemaldusseade</i>							
<i>Isoheptaani eemaldusseade</i>							
<i>Heptaani eemaldusseade</i>							
<i>Toorbensiini jaotusseade</i>							
<i>Tavaline jaotusseade</i>		<i>CONV</i>					
<i>Jaotusseade ühe destillatsiooni põhifraktsiooniga</i>		<i>HC1</i>					
<i>Jaotusseade kahe destillatsiooni põhifraktsiooniga</i>		<i>HC2</i>					
<i>Standardne kolonn koos destillatsiooni põhifraktsiooni tõmbega</i>		<i>HCD</i>					

Protsessiüksus	Solomoni protsessi ID	Solomoni protsessi tüüp	Tootmise alus	CWT-tegur	Kirjeldus	Tava-pärane toide (toited)	Tava-pärane toode/tooted
<i>Erifraktsioneerimine (jätkub)</i> <i>Alkülaadi jaotusseade</i> <i>Tavaline jaotusseade</i> <i>Jaotusseade ühe destillatsiooni põhifraktsiooniga</i> <i>Jaotusseade kahe destillatsiooni põhifraktsiooniga</i> <i>Standardne kolonn koos destillatsiooni põhifraktsiooni tõmbega</i> <i>Reformaadi jaotusseade</i>		CONV HC1  HC2  HCD					
<b>Suitsugaaside töötlemine</b>	U35/U89		MNm <sup>3</sup> /a	0,10	Suitsugaaside väävlitustamine ja puhastamine rafineerimistehase soojendusseadmetest ja kateldest. Hõlmab kõiki selliseid protsesse.	Rafineerimistehase suitsugaasid	Puhastatud suitsugaasid
<b>Küttegaasi töötlemine ja kokkupressimine müügiks</b>	U31		Kokkupressimine või energiatarbimine (kW)	0,15	Rafineerimistehase suitsugaasi töötlemine ja kokkusurumine müügiks kolmandale osapoolle.	Rafineerimistehase suitsugaas	Rafineerimistehase töödeldud suitsugaas
<b>Merevee magestamine</b>	DESAL		Toode (vesi)	1,15	Merevee magestamine. Hõlmab kõiki selliseid protsesse.	Merevesi	Magestatud vesi

## 2 Koks

Võrdlusaluse nimetus	Koks
Võrdlusaluse number	2
Ühik	kuiva koksi tonn  kuiva koksi kogus on koksiahju või gaasitehase väljalaske kogus.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	koksi tootmine
Erisätted	PRODCOM 2010 koodid ei ole saadaval, kasutage PRODCOM 2004 koode

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Koks (saadud koksisöe koksistamisel kõrgel temperatuuril) või gaasikoks (gaasitehaste toodangu kõrvalsaadus), väljendatuna kuiva koksi tonnides, määratuna koksiahju või gaasitehase tühjendamisel. Pruunsöekoksi puhul kõnealust tootepõhist võrdlusalust ei kasutata. Siiä alla ei kuulu koksistamine rafineerimistehastes, seda hõlmab rafineerimistehaseid käsitlev CWT-metoodika“.*

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2004 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistilistel liigitustel.

Kuna antud võrdlusaluse jaoks pole sobivaid PRODCOM 2010 koode, kasutatakse PRODCOM 2004 koode.

PRODCOM 2004 kood	Kirjeldus
23.10.10.30	Koks (saadud koksisöe koksistamisel kõrgel temperatuuril), gaasikoks (gaasitehaste toodangu kõrvalsaadus)

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud järgmiste protsessiüksustega:*

- *koksiahjud,*
- *H<sub>2</sub>S/NH<sub>3</sub> põletamine,*
- *kivisöe eelkuumutamine (sulatamine),*
- *koksigaasieemaldus,*
- *desulfureerimisüksus,*
- *destilleerimisüksus,*
- *aurutootmistehas,*
- *rõhu reguleerimine akudes,*
- *vee bioloogiline puhastamine,*
- *kõrvalsaaduste muu kuumutamine,*
- *vesiniku eraldamine.*

*Võrdlusalust kasutatakse ka koksiahju heitgaasi puhastamise kohta“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemipiiridest välja jäetud.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale<sup>18</sup> või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kätiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kätiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

---

<sup>18</sup> Sellisel juhul läheks eraldamine soojuse tarbijale. Lisateavet leiate juhenddokumendist nr 6, milles käsitletakse piiriüleseid soojusvoogusid.

### 3 Paagutatud maak

<b>Võrdlusalususe nimetus</b>	<b>paagutatud maak</b>
Võrdlusalususe number	3
Ühik	paagutatud maagi tonn
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	jah (kasutada tuleb vastava aasta SPIM tegurit)
I lisaga seotud tegevus	metallimaagi (sh sulfiidmaagi) särdamine või paagutamine, sh känkimine
Erisätted	-

#### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Aglomeritud rauda sisaldav toode rauamaagi peenfraktsioonist, räbustist ja vanarauast, mille keemilised ja füüsilised omadused, nagu aluselisus, mehaaniline tugevus ja läbilaskvus, võimaldavad seda kasutada rauamaagi taandamise protsessis vajaliku raua ja räbustite saamiseks. Väljendatakse paagutustehasest väljuva paagutatud maagi tonnides“.*

Võrdlustoode on turustaja räbu, mis saadetakse redutseerimisahju paagutustehasest väljuvana. Kui redutseerimisahjus viiakse läbi märkimisväärne sõelumine, võib seda mahtu korrigeerida, et võtta arvesse pärast punkrite sõelumist tekkivat suhtarvu.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

NACE metoodika kohaselt liigitatakse äriühingud oma põhitegevuse koodi alla. Seetõttu on sellised tegevused nagu paagutamine, kivisöe koksistamine, valamine (kui need toimuvad terasetehases) jne registreeritud NACE koodi 24.10 all.

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
07.10.10.00	Rauamaagid ja kontsentraadid (välja arvatud särratud püriidid)

## **Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus**

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteempiirid järgmiselt:

*„Kaasatud on kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud aglomeeritud rauamaagi tootmisega“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteempiiridest välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (sh potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 4 Kuummetall

Võrdlusaluse nimetus	kuummetall
Võrdlusaluse number	4
Ühik	kuummetalli tonn <i>Vedelraud kõrgahju väljalaskepunktis või käsnaud raua otseredutseerimisreaktori väljalaskepunktis (varasema tootmistaseme arvutamiseks).</i>
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	jah (kasutada tuleb vastava aasta SPIM tegurit)
I lisaga seotud tegevus	malmi või terase tootmine (esmane või teisene süntees), sh pidevalu võimsusega üle 2,5 tonni tunnis
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Terase esmatootmiseks ette nähtud, rauamaakidest saadud raud, sealhulgas*

*a) täiendavaks töötlemiseks süsinikuga küllastatud vedel raud, mida käsitatakse kõrgahjutootena ja mille kogust väljendatakse vedela raua tonnides kõrgahju väljalaskepunktis (ei hõlma vedelat rauda, mis on toodetud punktis b nimetatud käsnaudast), ning*

*b) käsnaud raua otseredutseerimisreaktori väljalaskepunktis, väljendatuna käsnaud tonnides raua otseredutseerimisreaktori väljalaskepunktis. See tootepõhine võrdlusalus ei hõlma sarnaseid tooteid, näiteks ferrosulameid. Jääkmaterjali ega kõrvalsaadusi ei loeta toote osaks.“*

Vedel raud loetakse kõrgahjude tooteks ja käsnaud raua otseredutseerimisreaktorite tooteks. Antud süsteemiipiiridega hõlmab see kaudset ka terast, mis on toodetud kõrgahju meetodiga.

See tootepõhine võrdlusalus ei hõlma sarnaseid tooteid, näiteks ferrosulameid.

See tootepõhine võrdlusalus viitab pigem kuummetallile terase esmatootmiseks kui selle lõpptoodetele. Seetõttu ei ole võrdlusalusega toote puhul PRODCOM koodid kohaldatavad. Terasesektori PRODCOM koodid ei tee vahet esmasel (kuummetalli

võrdlusalus) ja sekundaarsel terasel (elektrikaarahjus toodetud süsinikterase puhul vaadake jaotist 5 ja elektrikaarahjus toodetud kõrglegeerterase puhul vaadake jaotist 6).

### **Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus**

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemiipiirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud järgmiste protsessiüksustega:*

- *kõrgahi,*
- *kuummetalli töötlemise üksused,*
- *kõrgahju puhurid,*
- *kõrgahju eelsoojendusahjud,*
- *raua otseredutseerimisreaktor,*
- *kaarahi ja sulatusahi käsnräua jaoks,*
- *hapnikkonverter,*
- *sekundaarmetallurgia üksused,*
- *vaakuumvalukopad,*
- *valuüksused (sealhulgas löikamine),*
- *räbu töötlemise üksus,*
- *täitekoorma ettevalmistamine,*
- *kõrgahjugaasi töötlemise üksus,*
- *tolmuosakeste kogumise üksus,*
- *vanametalli eelkuumutamine,*
- *kivisöe kuivatamine enne peenestatud kivisöe sissepritset (PCI),*
- *mahutite eelkuumutamise alused,*
- *valuplokkide eelkuumutamise alused,*
- *suruõhu tootmine,*
- *tolmuosakeste töötlemise üksus (brikettimine),*
- *püdeliku töötlemise üksus (brikettimine),*
- *auru juhtimine kõrgahjugaasi üksusesse,*
- *aurutootmisjaam,*
- *hapnikkonverteri gaasijahutus ja*
- *muu“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemiipiiridest välja jäetud.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdluslust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusluse kätiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kätiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 5 Elektriaraahjus toodetud süsinikteras

Võrdlusaluse nimetus	elektriaraahjus toodetud süsinikteras
Võrdlusaluse number	5
Ühik	sekundaarse tooterase tonnid valukojast väljumisel
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	jah (kasutada tuleb vastava aasta SPIM tegurit)
I lisaga seotud tegevus	malmi või terase tootmine (esmane või teisene süntees), sh pidevalu võimsusega üle 2,5 tonni tunnis
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Teras, milles on alla 8% legeerelemente ja juhuslikke lisandeid sellisel määral, et kasutamine piirdub aladega, kus kõrge pinnakvaliteet ja hea töödeldavus ei ole nõutav, ning kui ei ole täidetud mitte ükski kriteerium, mis on kehtestatud legeerelementide ja juhuslike lisandite sisaldusele kõrgeleerterasest ning kõrgeleerterase kvaliteedile. Väljendatud sekundaarse tooterase tonnides valukojast väljumisel.*

*See võrdlusalus ei hõlma käsnaust toodetud terast, mis on juba hõlmatud kuummetalli võrdlusalusega“.*

Suhteliselt madal pinnakvaliteet ja töödeldavus on tingitud legeerelementidest, mis on üle kantud vanametallist ning mida ei saa lihtsalt terasest eraldada. Seega kasutatakse elektriaraahjus toodetud süsinikterast toodete korral, mille tundlikkus materjali kvaliteedi suhtes on suhteliselt väike, nt betooni tugevdavad vardad.

Mõisted „kõrge pinnakvaliteet“ ja „töödeldavus“ on täpsemalt määratletud jaotises 6.

Üksnes juhul, kui legeerelementide sisalduse ja kõrge legerterase kvaliteedi kriteeriumid ei ole täidetud, tuleks kohaldada elektriaraahjus toodetud süsinikterase võrdlusalust.

Järgmises tabelis on esitatud elektriaraahjus toodetud süsinikterasest toodetega seotud asjakohaste toodete mittetäielik loetelu vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. Allolevas tabelis loetletud toodete PRODCOMi koodid viitavad lõpptoodetele, kuid mitte tootele pärast valamist, mida muudetakse edasi järgnevates protsessietappides. See võrdlusalus hõlmab valuterast ja mitte PRODCOMi koodidega määratletud lõpptooteid.

PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele. Peale selle ei erista terasesektori PRODCOMi koodid primaarset (kuummetalli võrdlusalus, vt jaotis 4) ja sekundaarset terast (elektrikaarahjus toodetud süsinikteras ja elektrikaarahjus toodetud kõrglegeer teras) ning ei võimalda eristada süsinikterast ja kõrglegeer terast.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
24.10.21.10	Lamedad pooltooted (legeerimata terasest)
24.10.21.21	Valuplokid, muud algvormid ja õmblusteta torude pikad pooltooted (legeerimata terasest)
24.10.21.22	Muud valuplokid, algvormid ja pikad pooltooted, sh toorikud (legeerimata terasest)

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade I lisa punktis 2 määratletakse elektrikaarahjus toodetud süsinikterase tootepõhise võrdlusaluse süsteemiipiirid, viidates „tootepõhiste võrdlusaluste määratlusele ja süsteemiipiiridele, mis hõlmab andmete kogumist elektritarbimise kohta“, järgmiselt:

*„Sii kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud järgmiste protsessiüksustega:*

- elektrikaarahi,
- sekundaarmetallurgia,
- valu ja lõikamine,
- järelpõlemisüksus,
- tolmueemaldamine,
- mahutite kuumutamise alused,
- valuplokkide eelkuumutamise alused,
- vanametalli kuivatamine,
- vanametalli eelkuumutamine.

*Sii ei kuulu valuprotsessidele järgnevad protsessid.*

*Kaudsete heitkoguste määramiseks tuleb võtta arvesse elektrienergia kogutarbimist süsteemiipiirides“.*

Valukatte valtsimise ja kuumvaltsimise ülekuumutamise edasised protsessid.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKS-i tarbijale või HKS-i mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus

eksporditakse HKSiga hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKS-i mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Vältimaks mis tahes käsnauga topeltarvestamist – millele eraldati tasuta ühikuid kuummetalli võrdlusaluse kohaselt – elektrikaarahju sisestamisel, peaks toodetud terase kogust (t) vähendama käsnauga sisendist tuleneva raua osakaalu kogu raua sisendist põhineva summa võrra.

**Näide:** Sekundaarse terase tootmine elektrikaarahju abil. Käsnaud, millele eraldati juba tasuta ühikuid kuummetalli võrdlusaluse kohaselt moodustab 10% elektrikaarahju rauasisendist ja ülejäänud rauasisend pärineb sellistest allikatest nagu raua jäätmed. Ümbertöödeldud toorterese (valukojast väljumisel) raua üldsisaldus on 25 000 tonni, mida antud näites tuleb vähendada 10% võrra. See tähendab, et 2500 tonni tuleb lahutada teatatud elektrikaarahju terase tootmistasemest.

## 6 Elektriaraahjus toodetud kõrgleeger teras

Võrdlusaluse nimetus	elektriaraahjus toodetud kõrgleeger teras
Võrdlusaluse number	6
Ühik	sekundaarse toorterasse tonnid valukojast väljumisel
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	jah (kasutada tuleb vastava aasta SPIM tegurit)
I lisaga seotud tegevus	malmi või terase tootmine (esmane või teisene süntees), sh pidevalu võimsusega üle 2,5 tonni tunnis
Erisätted	elektrienergia vahetatavus

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Teras, milles on legeerelemente 8% või enam või kus on nõutav pinnakvaliteet ja hea töödeldavus. Väljendatud sekundaarse toorterasse tonnides valukojast väljumisel.*

*See võrdlusalus ei hõlma käsnaust toodetud terast, mis on juba hõlmatud kuummetalli võrdlusalusega“.*

Selle määratluse kohaselt tuleks kõiki elektriaraahjus toodetud teraseid, milles legeerelemente on vähemalt 8 massiprotsenti, vaadelda kui „elektriaraahjus toodetud kõrgleegerterast“. Kõrgleegerterasest tootmine vajab tootele legeerelementide sisseviimiseks sisendina ferrosulameid (ferrokroom, ferronikkel jm). Need lisatakse selleks, et parandada terase omadusi seoses teatud kasutusvaldkondadega, nt tööriistade ja reaktiivmootorite tugevuse ja kulumiskindluse lisamine, sildade ja konteinerite ilmastikukindlus või elektrimootorite ja trafode ferromagnetilised omadused.

Peale selle hõlmab käesolev tootepõhine võrdlusalus kvaliteetset terast rakenduste korral, millel on „kõrged nõuded pinnakvaliteedile“ (et tagada defektide puudumine) ja „töödeldavus“ (tootmisahela järgmise etapi protsesside korral). Sellega seoses tuleks elektriaraahjus toodetud terast käsitada kvaliteetse terasena, kui täidetud on vähemalt üks järgmistest kriteeriumidest:

- vesiniku sisaldus max 0,0003%
- väävli sisaldus max 0,003%
- fosfori sisaldus max 0,01%
- mikropuhtus:
  - K3 (oksiid) < 40; K4 < 50 standardi DIN 50602 (või mis tahes sarnase rahvusvahelise standardi) kohaselt
  - sulfiid: *Athin* 2,0; *Aheavy* 1,5 standardi ISO 4967 kohaselt

- oksiid: *Bthin* 1,5; *Bheavy* 0,5 standardi ISO 4967 kohaselt
- ASTM E 45: protseduur B, C, D max 2
- SEP 1920: ultraheliuuring: kärni uuring – KSR max 2 mm
- makropuhtus: rabadus: max 2,5 mm/dm<sup>2</sup>.

Sulami sisalduse kriteeriumi või viit eespool loetletud kriteeriumi tuleb terasest valandite suhtes kohaldada eraldi. Ainult neid koguseid, mis vastavad vähemalt ühele neist kriteeriumidest, tuleks käsitada kui „kõrgleegerterast“ ja agregeerida aasta baasil asjakohase võrdlusperioodi kõigi aastate kohta. Kui selline kriteeriumide kohaldamine ei ole valutasandil (vähikseim tootmisüksus) võimalik, tuleks seda hinnata kõrgemal agregeerimise tasemel, st terase kvaliteedi tasemel (sellisel juhul tuleks keskmisi aastasi väärtusi vaadelda iga kvaliteeditaseme suhtes eraldi).

Teise võimalusena võib terast vaadelda kui kvaliteetse pinna ja töödeldavusega materjali, kui rohkem kui 10% toodangu jaoks ei nõuta ühte järgmistest tehnoloogilistest katsetustest:

- infraheliga kontroll vastavalt standarditele ASTM E213 või EN 10246-6, 7, 14
- magnetosakestega kontroll vastavalt standarditele ASTM E709 või EN 10246-12
- värvi penetreerumisega kontroll vastavalt standardile ASTM E165
- elektromagnetiline kontroll
  - a. pöörisvoolud ASTM E309
  - b. magnetvoo leke ASTM E570.

Kui legeerelementide sisalduse ja terase kvaliteedi kriteeriumid ei ole täidetud, tuleks kohaldada elektrikaarahjus toodetud süsinikterase võrdlusalust (vt jaotis 5).

Järgmises tabelis on esitatud elektrikaarahjus toodetud kõrgleeger terasest toodetega seotud asjakohaste toodete mittetäielik loetelu vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. Eespool esitatud tabelis loetletud PRODCOMi tooted viitavad lõpptoodetele, kuid mitte tootele pärast valamist, mida järeltöötamise etappides edasi muudetakse. See võrdlusalus hõlmab valuterast ja mitte PRODCOMi koodidega määratletud lõpptooteid.

PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele. Peale selle ei erista terasesektori PRODCOMi koodid primaarset (kuummetalli võrdlusalus, vt jaotis 4) ja sekundaarset terast (elektrikaarahjus toodetud süsinikteras ja elektrikaarahjus toodetud kõrgleeger teras) ning ei võimalda eristada süsinikterast ja kõrgleeger terast.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
24.10.22.10	Lamedad pooltooted (plaadid) (roostevabast terasest)
24.10.22.21	Valuplokid, muud algvormid ja õmblusteta torude pikad pooltooted (roostevabast terasest)
24.10.22.22	Muud valuplokid, algvormid ja pikad pooltooted, sh toorikud (roostevabast terasest)
24.10.23.10	Lamedad pooltooted (muust legeer terasest kui roostevaba teras)
24.10.23.21	Valuplokid, muud algvormid ja õmblusteta torude pikad pooltooted (muust legeer terasest kui roostevaba teras)
24.10.23.22	Muud valuplokid, algvormid ja pikad pooltooted, sh toorikud (muust legeer terasest kui roostevaba teras)

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade I lisa punktis 2 määratletakse elektrikaarahjus toodetud kõrglegeerterase tootepõhise võrdlusaluse süsteemipiirid, viidates „tootepõhiste võrdlusaluste määratlusele ja süsteemipiiridele, mis hõlmab andmete kogumist elektritarbimise kohta“, järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud järgmiste protsessiüksustega:*

- elektrikaarahi,
- sekundaarmetallurgia,
- valu ja lõikamine,
- järelpõlemisüksus,
- tolmueemaldamine,
- mahutite kuumutamise alused,
- valuplokkide eelkuumutamise alused,
- jahutusvann,
- vanametalli kuivatamine,
- vanametalli eelkuumutamine.

*Hõlmatud ei ole ferrokroomi konverteri ja tööstusgaaside krüogeense hoiustamise protsessiüksused.*

*Siia ei kuulu valuprotsessidele järgnevad protsessid.*

*Kaudsete heitkoguste määramiseks tuleb võtta arvesse elektrienergia kogutarbimist süsteemipiirides.“*

Elektrikaarahjus toodetud toorterased korral tulenevad CO<sub>2</sub>-otseheitel elektrikaarahjus

oksüdeeritud elektrootodide ja vanametalli kütusest ning süsinikust. Kõrgleegerteraste tootmise korral pärineb CO<sub>2</sub>-heide pigem ferrosulamitest kui vanametallist. (Seda liiki toodangu korral on elektriaraahju toiteks oleva vanametalli süsinikusisaldus väike.)

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlbulik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Mõõdetava soojuse määratluse kohta vt ühikute tasuta eraldamise eeskirju ja seda teemat käsitlevat suunist vt juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

**Näide:** Sekundaarse terase tootmine elektriaraahju abil. Käsnaud, millele eraldati juba tasuta ühikuid kuummetalli võrdlusaluse kohaselt moodustab 10% elektriaraahju rauasisendist ja ülejäänud rauasisend pärineb sellistest allikatest nagu raua jäätmed. Ümbertöödeldud toorterase (valukojast väljumisel) raua üldsisaldus on 25 000 tonni, mida antud näites tuleb vähendada 10% võrra. See tähendab, et 2500 tonni tuleb lahutada teatatud elektriaraahju terase tootmistasemest.

## 7 Malmivalu

Võrdlusaluse nimetus	malmivalu
Võrdlusaluse number	7
Ühik	vedela raua tonn
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	Toodete CN-koodi alusel kuuluvad mõned tooted SPIMi reguleerimisalasse (sel juhul tuleb kasutada vastava aasta SPIM tegurit), kuid teised mitte (sel juhul kasutatav SPIM tegur on 1). Seetõttu on võimalikud kaks käitiseosa: <ul style="list-style-type: none"><li>- „malmivalu, mitte SPIM“</li><li>- „malmivalu, SPIM“.</li></ul>
I lisaga seotud tegevus	Ferrometallide (sealhulgas ferrosulamite) tootmine või töötlemine, kui käitatakse põletusseadmeid, mille summaarne nimisoojusvõimsus on üle 20 MW. Töötlemine hõlmab muu hulgas valtsimispinke, järelsoojendeid, lõõmutusahje, sepikodasid, valukodasid, pindamist ja dekapeerimist.
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Valumalm, väljendatuna legeeritud, kõrgahjuräbust puhastatud ja valamiseks valmis sulamalmi tonnides“.*

See tootepõhine võrdlusalus viitab vahesaadusele vedelale rauale, mitte valuprotsessi lõpptoodetele, mis on hõlmatud NACE-rühmadega 24.51 ja 24.52. Seetõttu ei ole võrdlusaluse toote jaoks PRODCOMi koodi saadaval.

Allpool esitatud tabelis loetletud PRODCOM 2010 koodid võivad siiski aidata kindlaks teha protsesse, kasutades võrdlusalust vahesaadust.

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
24.51.20.00	Malmist torud ja õõnesprofiilid, v.a torud, õõnesprofiilid, mis on valmistatud toodete tuvastatavateks osadeks, näiteks keskkütteradiaatorite sektsioonideks ja masinaosadeks
24.51.30.30	Mittetempermalmist toruliitmikud
24.51.30.50	Tempermalmist toruliitmikud
24.52.30.00	Valumalmist toruliitmikud
24.51.11.10	Tempermalmist valandid maismaasõidukite, kolbmootorite ja muude masinate ning mehaaniliste seadmete jaoks
24.51.11.90	Muuks kasutamiseks ettenähtud osad (tempermalmist valandid)
24.51.12.10	Maismaasõidukite osad (keragrafiitmalmist valandid)
24.51.12.20	Keragrafiitmalmist valandid ülekandevõllide, väntvõllide, jaotusvõllide, väntade, laagrikerede ja liugelaagrite jaoks (välja arvatud kuullaagritega või rull-laagritega laagrikerede jaoks)
24.51.12.40	Muud kolbmootorite ja mehaaniliste seadmete osad (keragrafiitmalmist valandid)
24.51.12.50	Keragrafiitmalmist valandid masinate ja mehaaniliste seadmete, v.a kolbmootorite jaoks
24.51.12.90	Keragrafiitmalmist valandid vedurite/veeremite/osade jaoks, mis on ette nähtud kasutamiseks mujal kui maismaasõidukites, laagrikeredes, liugelaagrites, kolbmootorites, käigukastides, rihmades, sidurites, masinates
24.51.13.10	Hallmalmist valandid maismaasõidukite jaoks (välja arvatud vedurid või veeremid, ehitustööstuse sõidukid)
24.51.13.20	Hallmalmist valandid ülekandevõllide, väntvõllide, jaotusvõllide, väntade, laagrikerede ja liugelaagrite jaoks (välja kuullaagritega või rull-laagritega laagrikered)
24.51.13.40	Muud kolbmootorite ja mehaaniliste seadmete osad (malm: mittetempermalm)
24.51.13.50	Hallmalmist valandid masinate ja mehaaniliste seadmete, v.a kolbmootorite jaoks
24.51.13.90	Hallmalmist valandid vedurite/veeremite/osade jaoks, mis on ette nähtud kasutamiseks mujal kui maismaasõidukites, laagrikeredes, liugelaagrites, kolbmootorites, käigukastides, rihmades, sidurites, masinates

## Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määramine ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade I lisa punktis 2 määratletakse malmvalandi tootepõhise võrdlusaluse süsteemi piirid, viidates „tootepõhiste võrdlusaluste määramisele ja süsteemi piiridele, mis hõlmab andmete kogumist elektritarbimise kohta“, järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud järgmiste protsessi etappidega:*

- sulatuskoda
- valukoda
- kärnitöökoja
- lõpptöötlus.

*Protsessi etapp lõpptöötlus viitab sellistele toimingutele nagu järeltöötlemine, kuid mitte üldist kokkusobitamist, kuumtöötlemist ega värvimist, mis ei kuulu selle tootepõhise võrdlusaluse süsteemi piiridesse.*

*Andmete kogumisel võetakse arvesse ainult sulatamisprotsessidega seotud elektrienergia tarbimist süsteemi piirides“.*

Nn „sulatamise elektrienergia“ heitkogused ei ole abikõlblikud tasuta eraldamiseks.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kaitseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kaitseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määramise kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 8 Kuumtöödeldud anood

Võrdlusaluse nimetus	kuumtöödeldud anood
Võrdlusaluse number	8
Ühik	kuumtöödeldud anoodi tonn
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	primaaralumiiniumi või alumiiniumoksiidi tootmine
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Alumiiniumi elektrolüüsi anoodid, mis koosnevad naftakoksist, pigist ja tavalistest kasutatud anoodidest, mis vormitakse vastavalt sulatusahju kujule ja kuumutatakse vastavas ahjus temperatuuril ligikaudu 1150 °C. See tootepõhine võrdlusalus ei hõlma Söderbergi-anoodi.“*

Söderbergi anoodide tootmine peaks olema hõlmatud varumeetoditega.

See tootepõhine võrdlusalus viitab pigem vahesaadustele kui selle lõpptoodetele. Seetõttu ei ole PRODCOMi koodi võrdlusalusega toote jaoks saadaval.

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemipiirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik kuumtöödeldud anoodide tootmisega seotud otsesed või kaudsed protsessid.“*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemipiiridest välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kätiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kätiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 9 Alumiinium

<b>Võrdlusalususe nimetus</b>	<b>alumiinium</b>
Võrdlusalususe number	9
Ühik	survetöötlemata legeerimata vedela alumiiniumi tonn  Survetöötlemata legeerimata vedela alumiiniumi koguse mõõtmise võrdlusväärtus on elektrolüüsi-sektsiooni ja valukoja seisutusahju vahel enne sulamite ja teisese alumiiniumi lisamist.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	jah (kasutada tuleb vastava aasta SPIM tegurit)
I lisaga seotud tegevus	primaaralumiiniumi tootmine
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Survetöötlemata legeerimata alumiinium, vedel elektrolüüsisaadus. Väljendatakse tonnides, mõõdetuna elektrolüüsisektsiooni ja valukoja seisutusahju vahel enne sulamite ja teisese alumiiniumi lisamist“.*

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
24.42.11.30	Survetöötlemata legeerimata alumiinium (välja arvatud pulbrid ja helbed)

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik elektrolüüsi tootmisetapiga seotud otsesed või kaudsed protsessid. Siia hulka ei kuulu seisutusahjudest ja valuprotsessidest pärinev ega anooditootmisega seotud heitkogused.“*

Need hõlmavad täpsemalt järgmist:

- CO<sub>2</sub>-heited, mis pärinevad reaktsioonist alumiiniumoksiidi hapniku ja süsinikanoodi vahel;
- CO<sub>2</sub>-heited, mis pärinevad süsinikanoodi reaktsioonist muude hapnikuallikatega, peamiselt õhust;
- Eeldatakse, et kogu moodustunud süsinikmonooksiid muundatakse CO<sub>2</sub>ks;
- Kahe PFC, CF<sub>4</sub> ja C<sub>2</sub>F<sub>6</sub> heitkogused tekkisid lühiajalistes ärritusseisundites, mida nimetatakse „anoodiefektiks“, mille korral alumiiniumi tase langeb madalale ja elektrolüüsivann ise läbib elektrolüüsi.

Elektrienergia tootmise ja tarbimisega seotud heitkogused jäetakse süsteemi piiridest välja, olenemata sellest, kus ja kuidas seda elektrit toodetakse.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSigale hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kaitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kaitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 10 Halli tsemendi klinker

<b>Võrdlusaluse nimetus</b>	<b>halli tsemendi klinker</b>
Võrdlusaluse number	10
Ühik	halli tsemendi klinkri või alternatiivse hüdraulilise sideaine tonn
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	jah (kasutada tuleb vastava aasta SPIM tegurit)
I lisaga seotud tegevus	Halli tsemendi klinkri jaoks: tsemendiklinkri tootmine pöördahjudes tootmisvõimsusega üle 500 tonni päevas või muudes ahjudes tootmisvõimsusega üle 50 tonni päevas  Alternatiivse hüdraulilise sideaine jaoks: kütuste põletamine kaitistes, mille nimisoojusvõimsus on üle 20 MW (välja arvatud ohtlike või olmejäätmete põletamine)
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Halli tsemendi klinker või tsemendi tootmiseks ette nähtud alternatiivsed hüdraulilised sideained, toodetud hüdraulilise sideaine üldkogusena.*

*See võrdlusalus ei hõlma tooteid, mis on toodetud muude tootepõhiste võrdlusaluste süsteemi piires või saadud muude tootmisprotsesside kõrvalsaaduse või jäätmena, sealhulgas lendtuhka, kõrgahjuräbu, teraseräbu, ränituhka ega paberimuda.“*

Hüdraulilised sideained on materjalid, mis kivistuvad vee lisamisega. Läbi hüdraulilise sidevee on sideaine keemiliselt seotud mineraalsesse struktuuri. Kuigi hüdrauliliste sideainete rühm on lai, peavad need vastama halli tsemendi klinkri võrdlusaluse põhise eraldamise kolmele kriteeriumile:

- Need peavad vastama sobivatele tootespetsifikatsioonidele, et kasutada neid tsemendi tootmisel.
- Need ei saa olla hõlmatud mõne teise tootepõhise võrdlusalusega HKsis. Näiteks lubi, mis on hüdrauliline sideaine, kuid heide ja ühikute eraldamine on juba lubja või dololubja võrdlusalusega hõlmatud. Et vältida topeltarvestamist, ei saa selliseid tooteid siinkohal käsitleda isegi siis, kui neid kasutatakse tsemendi tootmiseks.
- Need ei saa olla teiste tootmisprotsesside kõrvaltooted ega jäätmed. See välistab

näiteks paberimuda, kõrgahjuräbu või räniuha. Kuna need on teiste protsesside kõrvaltooted ja ei ole protsessi esmane eesmärk, ei saa neid siinkohal arvesse võtta.

Antud võrdlusaluse alternatiivsete hüdrauliliste sideainete näideteks on kaltsineeritud savi, kaltsiumaluminaat tsemendi sideained, kaltsiumsulfo-aluminaat tsemendi sideained ja leelis-aktiveeritud tsemendi sideained.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohane toode vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlusele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

Pange tähele, et see PRODCOMi kood kehtib ka valge tsemendi klinkri kohta (vt jaotis 11). Tsemendiklinker on mõnede PRODCOMi koodi 23.51.12.00 toodete peamine koostisosa (portlandtsement, aluminaattsement, räbutsement ja sarnased hüdraulilised tsemendid. Kuigi antud kood võib olla abiks tsemendiklinkrit tootvate tehaste tuvastamisel, siis tuleb märkida, et ainult mõned PRODCOM 23.51.12.00 tooted kuuluvad tsemendiklinkri võrdlusaluste alla.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
23.51.11.00	Tsemendiklinker

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemipiirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik halli tsemendi klinkri tootmisega või alternatiivsete hüdrauliliste sideainetega seotud otsesed või kaudsed protsessid“.*

Halli tsemendi klinkri tootmisega seotud heitkogused hõlmavad kaltsineerimisprotsessist pärinevaid heitkoguseid ja kütusega seotud heitkoguseid, et anda tootmisprotsessile soojusenergiat (sh soojuskaod).

Tootmistaseme määramise puhul tuleks arvesse võtta mis tahes materjali, mis vastab tsemendiklinkri spetsifikatsioonidele. Seega igasugune möödavoolutolm, mis vastab nendele kriteeriumidele ja mida töödeldakse või mida saab edasi tsemendiks töödelda, tuleb arvesse võtta. Igasugust möödavoolutolmu, mis ei vasta nendele kriteeriumidele ja mida peetakse näiteks jäätmeks ning kõrvaldatakse, ei tohiks tootmistaseme määramisel arvesse võtta.

Kõik seotud heitkogused tuleb aga seostada klinkri käitiseosaga, kuna möödavoolutolm kujutab endast protsessi, mis on otseselt või kaudselt seotud klinkri tootmisega, olenemata selle viimasest kasutusest.

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemi piiridest välja jäetud.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSigagi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 11 Valge tsemendi klinker

Võrdlusaluse nimetus	valge tsemendi klinker
Võrdlusaluse number	11
Ühik	valge tsemendi klinkri tonn (100% klinkrit) või alternatiivse hüdraulilise sideaine tonn
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	jah (kasutada tuleb vastava aasta SPIM tegurit)
I lisaga seotud tegevus	Valge tsemendi klinkri jaoks: tsemendiklinkri tootmine pöördahjudes tootmisvõimsusega üle 500 tonni päevas või muudes ahjudes tootmisvõimsusega üle 50 tonni päevas  Alternatiivse hüdraulilise sideaine jaoks: kütuste põletamine kaitistes, mille nimisoojusvõimsus on üle 20 MW (välja arvatud ohtlike või olmejäätmete põletamine)
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Valge tsemendi klinker või alternatiivsed hüdraulilised sideained, mida kasutatakse peamise sideainena järgmistes toodetes: vuugitäiteained, keraamiliste plaatide liimid, isoleerimis- ja kinnitussegud, tööstuslikud põrandasegud, pahtlisegud, peenmüürisegud ja veekindlad katteained, milles on maksimaalne keskmine Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-sisaldus 0,4 massiprotsenti, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-sisaldus 0,003 massiprotsenti ja Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-sisaldus 0,03 massiprotsenti. Väljendatakse valge tsemendi klinkri tonnides (100% klinkrit/alternatiivset hüdraulilist sideainet).*

*See võrdlusalus ei hõlma tooteid, mis on toodetud muude tootepõhiste võrdlusaluste süsteemi piires või saadud muude tootmisprotsesside kõrvalsaaduse või jäätmena, sealhulgas lendtuhka, kõrgahjuräbu, teraseräbu, ränituhka ega paberimuda.“*

Teisisõnu peab tsemendiklinker täitma kõiki järgmisi teatud ainete sisaldusega seotud kvantitatiivseid kriteeriume:

1. Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-sisaldus on 0,4 massiprotsenti või alla selle
2. Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-sisaldus on 0,003 massiprotsenti või alla selle
3. Mn<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-sisaldus on 0,03 massiprotsenti või alla selle.

Neid kolme kriteeriumi kohaldatakse klinkri üksikute partiide (väikseim tootmisüksus) suhtes. Ainult neid koguseid, mis vastavad kõigile nendele kriteeriumidele, võib käsitleda

kui „valge tsemendi klinker või alternatiivne hüdrauliline sideaine“ ja need tuleks agregeerida aasta baasil asjakohase võrdlusperioodi kõigi aastate kohta. Kui kriteeriumide kohaldamine ei ole partiide tasandil võimalik, tuleks hindamine läbi viia kõrgemal agregeerimise tasemel, kuid vähemalt aastase kogutoodangu korral.

Teise võimalusena tuleks arvesse võtta kolme kvantitatiivset koostise kriteeriumi, kui klinkril või alternatiivsel hüdraulilisel sideainel on vähemalt 87% peegeldus ( $R_V$ ), mis on mõõdetud vastavalt standardile ISO 7724 (DIN 5033), kasutades  $BaSO_4$  standardit.

Peale selle viitab valge tsemendi klinkri võrdlusaluse määratlus klinkri kasutamisele teatavate toodete peamise sideainena. Kuna eespool esitatud rakenduste loetelu on üldine ja mitte ammendav ning koguselisi läviväärtusi ei ole esitatud, peaks käitaja lihtsalt kinnitama selle kriteeriumi täitmist võrdlusandmete aruande vormile lisatud seiremetoodikakavas.

Kui koostise ja rakenduste kriteeriumid ei ole täidetud, tuleks kohaldada halli tsemendi klinkri võrdlusalust.

Hüdraulilised sideained on materjalid, mis kivistuvad vee lisamisega. Läbi hüdraulilise sidevee on sideaine keemiliselt seotud mineraalsesse struktuuri. Kuigi hüdrauliliste sideainete rühm on lai, peavad need vastama valge tsemendi klinkri võrdlusaluse põhise eraldamise kolmele kriteeriumile:

- Need peavad vastama sobivatele tootespetsifikatsioonidele, et kasutada neid tsemendi tootmisel.
- Need ei saa olla hõlmatud mõne teise tootepõhise võrdlusalusega HKSiS. Näiteks lubi, mis on hüdrauliline sideaine, kuid heide ja ühikute eraldamine on juba lubja või dololubja võrdlusalusega hõlmatud. Et vältida topeltarvestamist, ei saa selliseid tooteid siinkohal käsitleda isegi siis, kui neid kasutatakse tsemendi tootmiseks.
- Need ei saa olla teiste tootmisprotsesside kõrvaltooted ega jäätmed. See välistab näiteks paberimuda, kõrgahjuräbu või räniuha. Kuna need on teiste protsesside kõrvaltooted ja ei ole protsessi esmane eesmärk, ei saa neid siinkohal arvesse võtta.

Antud võrdlusaluse alternatiivsete hüdrauliliste sideainete näideteks on kaltsineeritud savi, kaltsiumaluminaat-tsemendi sideained, kaltsiumsulfoaluminaat-tsemendi sideained ja leelis-aktiveeritud tsemendi sideained.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. Need liigitused võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenäena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistilistel liigitustel.

Pange tähele, et see PRODCOMi kood kehtib ka halli tsemendi klinkri kohta (vt jaotis 10). Tsemendiklinker on mõnede PRODCOMi koodi 23.51.12.00 toodete peamine koostisosa

(portlandtsement, aluminaattsement, räbutsement ja sarnased hüdraulilised tsemendid. Kuigi antud kood võib olla abiks tsemendiklinkrit tootvate tehaste tuvastamisel, siis tuleb märkida, et ainult mõned PRODCOM 23.51.12.00 tooted kuuluvad tsemendiklinkri võrdlusaluste alla.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
23.51.11.00	Tsemendiklinker

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemiipiirid järgmiselt:

*„Siaa kuuluvad kõik valge tsemendi klinkri või alternatiivsete hüdrauliliste sideainete tootmisega seotud otsesed või kaudsed protsessid“.*

Tootmistaseme määramise puhul tuleks arvesse võtta mis tahes materjali, mis vastab tsemendiklinkri või alternatiivse hüdraulilise sideaine spetsifikatsioonidele. Seega igasugune möödavoolutolm, mis vastab nendele kriteeriumidele ja mida töödeldakse või mida saab edasi tsemendiks töödelda, tuleb arvesse võtta. Igasugust möödavoolutolmu, mis ei vasta nendele kriteeriumidele ja mida peetakse näiteks jäätmeks ning kõrvaldatakse, ei tohiks tootmistaseme määramisel arvesse võtta.

Kõik seotud heitkogused tuleb aga seostada klinkri käitiseosaga, kuna möödavoolutolm kujutab endast protsessi, mis on otseselt või kaudselt seotud klinkri tootmisega, olenemata selle viimasest kasutusest.

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemiipiiridest välja jätud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määramise kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 12 Lubi

Võrdlusaluse nimetus	lubi
Võrdlusaluse number	12
Ühik	standardse kustutamata lubaja tonn  võrdlustoode standardne kustutamata lubi määratletakse kui lubi, mille vaba CaO sisaldus on 94,5%
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	lubja tootmine või dolomiidi või magnesiidi kaltsineerimine pöördahjudes või muudes ahjudes tootmisvõimsusega üle 50 tonni päevas
Erisätted	ühikute tasuta eraldamise eeskirjade III lisa sätted

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Kustutamata lubi: lubjakivi (CaCO<sub>3</sub>) dekarboniseerimisega saadud standardne kustutamata lubi (CaO). Väljendatakse nn standardse puhtusastmega lubja tonnides, mille vaba CaO sisaldus on 94,5%. Ühes ja samas käitises toodetud ja puhastamisprotsessis kasutatud lubja puhul kõnealust tootepõhist võrdlusalus ei kasutata. Tselluloositööstuses toimuv lubjatootmine on juba hõlmatud asjakohaste tselluloosi võrdlusalistega ja see ei ole seetõttu lubja võrdlusaluse põhjal täiendavaks eraldamiseks abikõlblik“.*

See tootepõhine võrdlusalus hõlmab üksnes kustutamata lubja, mida müüakse turul või kasutatakse muul otstarbel kui puhastusprotsess. Seepärast ei hõlma kõnealune tootepõhine võrdlusalus puhastusprotsesside lubja tootmist (nt suhkrusektoris<sup>19</sup>).

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenähtena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

<sup>19</sup> Märkus: järgides ELi HKSi direktiivi artikli 3 punktis b esitatud heitkoguse muudetud määratlust ja sellest tulenevat süsteemiiride muudatust seire- ja aruandlusmääruse IV lisa jaotises 10, ei saa enam lubjakivi lagunemisel tekkivat ja puhastusprotsesside käigus seostunud CO<sub>2</sub> kogust (nt suhkrutööstuses) kajastada nullina, vaid see tuleb alates 2026. aastast kajastada vastava heitkogusena (2025. aasta seire põhjal). Need heitkogused on protsessiheite käitiseosa puhul abikõlblikud iga-aastaste tootmistasemetega aruandluse kaudu (= uus protsessiheitega käitiseosa, kui sellist varem ei olnud).

PRODCOMi kood	Kirjeldus
23.52.10.33	Kustutamata lubi (või lubi): kaltsiumoksiid (CaO), mis on toodetud lubjakivi dekarboniseerimisega (CaCO <sub>3</sub> )

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

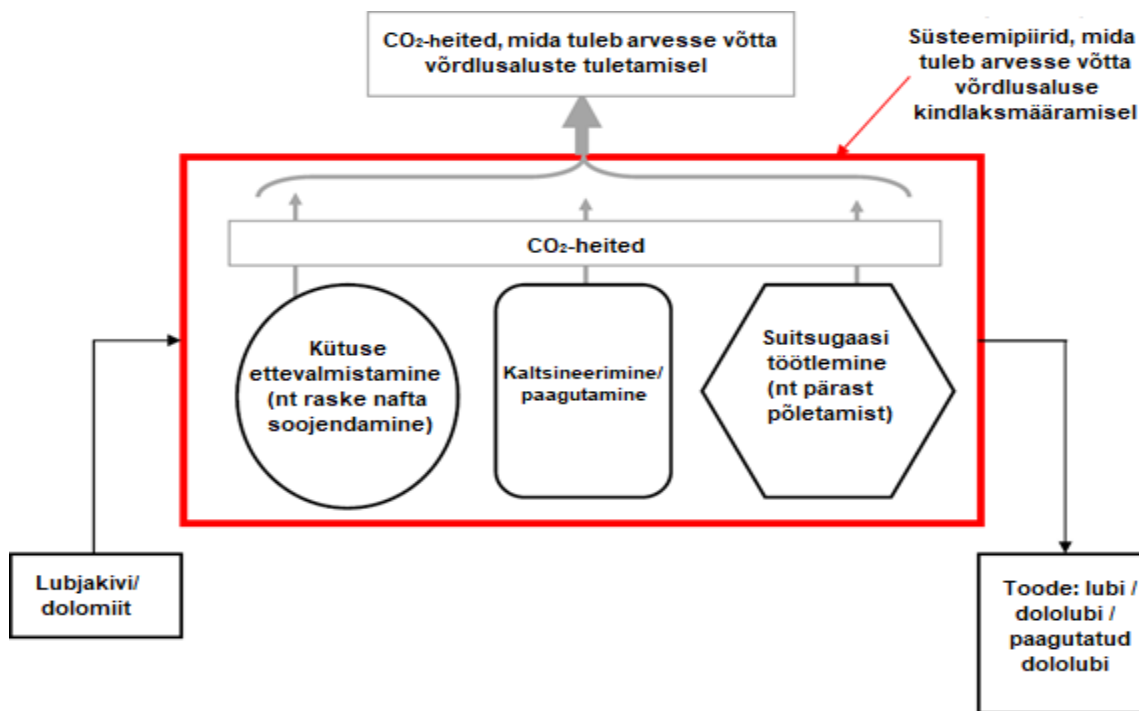
Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemiipiirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik lubja tootmisega seotud otsesed või kaudsed protsessid“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemiipiiridest välja jäetud.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKS-i tarbijale või HKS-i mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKS-i hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKS-i mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kätiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kätiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Joonisel 1 kujutatakse graafiliselt süsteemiipiire.



Joonis 1. Süsteemiipiirid (Euroopa lubjasektori CO<sub>2</sub>-heite võrdlusaluste väljatöötamise eeskirjad, 2010)

## Varasema tootmistaseme määramine

Võttes arvesse paljusid toote omadusi, mida on võimalik saavutada, viitab lubja tootepõhine võrdlusalus kaltsiumoksiidi ja magneesiumoksiidi standardsele koostisele. Seega tuleb tasuta eraldamise määramisel kasutatavat varasemat tootmistaset korrigeerida toodetud lubja kaltsiumoksiidi ja magneesiumoksiidi sisalduse suhtes:

$$HAL_{lime,standard} = Median \left( \frac{785 \times m_{CaO,k} + 1092 \times m_{MgO,k}}{751,7} \times HAL_{lime,uncorrected,k} \right)$$

Kus:

$HAL_{lime,standard}$ :	lubja tootmise varasem tootmistase, väljendatuna standardse kustutamata lubja tonnides;
$m_{CaO,k}$ :	vaba CaO sisaldus toodetud lubjas võrdlusperioodi aastal k, väljendatuna massiprotsentides.
$m_{MgO,k}$ :	vaba MgO sisaldus toodetud lubjas võrdlusperioodi aastal k, väljendatuna massiprotsentides.
$HAL_{lime,uncorrected,k}$ :	lubja tootmise korrigeerimata varasem tootmistase aastal k, väljendatuna lubja tonnides.

Võimaluse korral peaksid koostise andmed põhinema kohaldatavatel Euroopa standarditel, nagu näiteks EN 459-2, EN 12485 ja EN ISO 12677.

Vastavalt FARi VII lisale on suurima täpsusega andmeallikas selline, mis on kooskõlas heaks kiidetud seirekavaga vastavalt määrusele (EL) 2018/2066 (seire- ja aruandlus määrus). Seega, kui koostise andmed on heitkoguse aruande jaoks teada, siis neid andmeid tuleks kasutada vaba CaO ja MgO sisalduse määramiseks. Siiski, isegi kui heitkoguse aruandlus (seire- ja aruandlusmäärus, lisa IV, jaotis 10) viiakse läbi meetod A seire kaudu (sisendipõhine, nt lubjakivi), teatatud CO<sub>2</sub> heitkogused, sealhulgas teadaolev Ca ja Mg sisaldus, mille alusel need määratakse, koos toodetud toote kogustega („korrigeerimata“ lubi või dololubi), toovad kaasa selge koguse vaba CaO/MgO lubjas/dololubjas.

Juhul, kui kasutatakse meetodit A ja vaba CaO ning MgO sisaldust ei mõõdetata, nii et vaba CaO ja MgO suhe ei ole seetõttu teada: kuna kõrgem vaba CaO/madalam vaba MgO võrdub sama CO<sub>2</sub> heitega ning vastupidi, siis vaba CaO ja vaba MgO suhet saab vabalt hinnata (hinnangud peaksid siiski põhinema tegelikel Ca ja Mg sisaldustel) seni, kuni need toovad stöhhiomeetriliselt kaasa sama koguse CO<sub>2</sub> eraldumist. Seda saab tagada seni, kuni järgnev võrrand on täidetud:

*korrigeerimata (dolo)lubja tootmine [t] · (0,785 · vaba CaO [%] + 1,092 · vaba MgO [%])*

*=*

*Protsessiheid (t CO<sub>2</sub>) heitkoguse aruande kohaselt*

*Märkus: lubja võrdlusaluse väärtuse määramisel aastateks 2026-2030 võetakse arvesse direktiivi artikli 12 lõikes 3b sätestatud sätteid ning seire- ja aruandlusmääruse läbivaatamist, et tagada seireeskirjade ja ühikute tasuta eraldamise vaheline kooskõla.*

## 13 Dololubi

<b>Võrdlusaluse nimetus</b>	<b>dololubi</b>
Võrdlusaluse number	13
Ühik	standardse kustutamata dololubja tonn  standardse kustutamata dololubja vaba CaO sisaldus on 57,4% ja vaba MgO sisaldus 38,0%
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	lubja tootmine või dolomiidi või magneesiidi kaltsineerimine pöördahjudes või muudes ahjudes tootmisvõimsusega üle 50 tonni päevas
Erisätted	ühikute tasuta eraldamise eeskirjade III lisa sätted

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Dololubi või kaltsineeritud dolomiit kui kaltsiumoksiidi ja magneesiumoksiidi segu, mis on toodetud dolomiitkivi (CaCO<sub>3</sub>.MgCO<sub>3</sub>) dekarboniseerimisega järgmiselt:*

- CO<sub>2</sub> jääksisaldus ületab 0,25%,
- vaba MgO sisaldus on 25–40% ja
- kaubastatava toote tihedus on vähem kui 3,05 g/cm<sup>3</sup>.

*Dololupja väljendatakse „standardse kustutamata dololubjana“, mille vaba CaO sisaldus on 57,4% ja vaba MgO sisaldus 38,0%.“*

Alljärgnevas tabelis on esitatud vastav PRODCOM 2010 kood. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

Määratlus hõlmab võrdlusaluse toote dololupja, kuid ka väga madala süsinikusisaldusega dololubja ja paagutatud dololubja tooteid (vt jaotis 14), millel on erinevad omadused ja mis ei kuulu selle tootepõhise võrdlusaluse alla.

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
23.52.30.30	Kaltsineeritud ja paagutatud dolomiit, töötlemata, jämedalt tahutud või üksnes ristikülükujulisteks või ruudukujulisteks plokkideks või tahvliteks lõigatud

## Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemiipiirid järgmiselt:

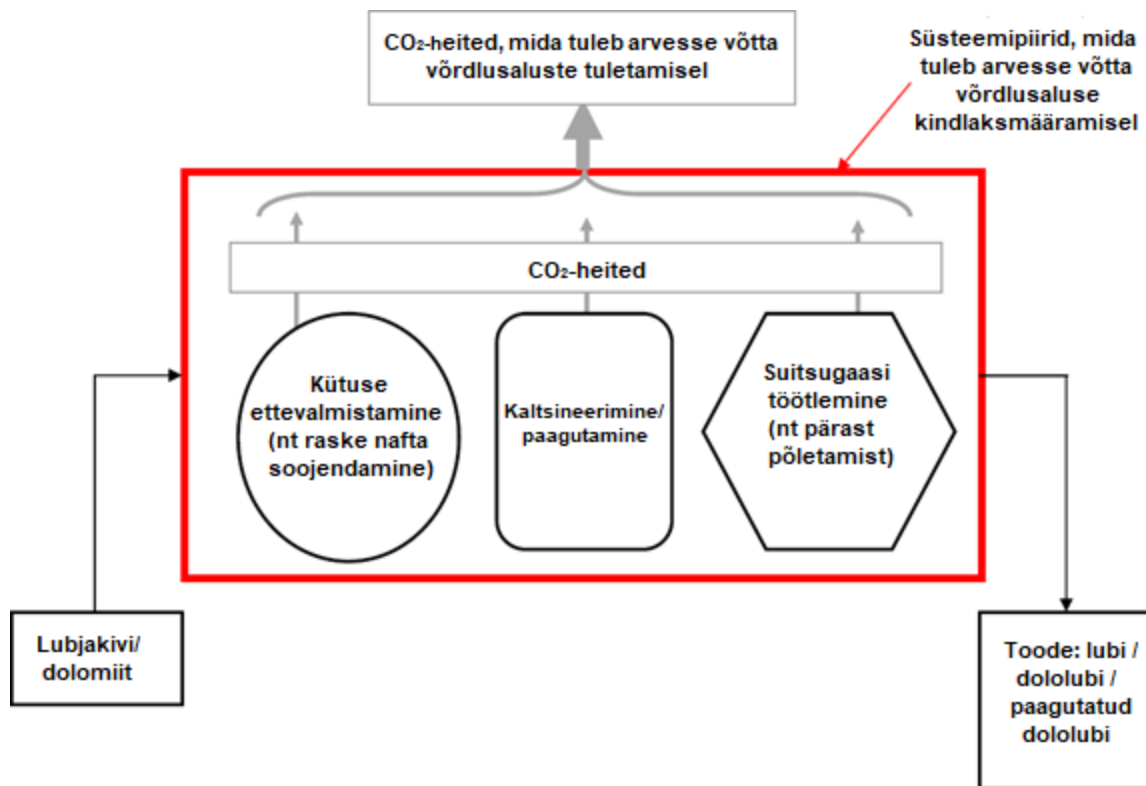
„Siaa kuuluvad kõik dololubja tootmisega seotud otsesed või kaudsed protsessid, eelkõige:

- kütuse ettevalmistamine,
- kaltsineerimine/paagutamine ja
- suitsugaaside töötlemine.“

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemiipiiridest välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKS-i tarbijale või HKS-i mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKS-i hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKS-i mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kätiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kätiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Joonisel 2 kujutatakse graafiliselt süsteemiipiire.



Joonis 2. Süsteemiipiirid (Euroopa lubjasektori CO<sub>2</sub>-heite võrdlusaluste väljatöötamise eeskirjad, 2010)

## Varasema tootmistaseme määramine

Võttes arvesse paljusid toote omadusi, mida on võimalik saavutada, viitab dololubja tootepõhine võrdlusalus kaltsiumoksiidi ja magneesiumoksiidi standardsele koostisele. Seega tuleb tasuta eraldamise määramisel kasutatavat varasemat tootmistaset korrigeerida toodetud dololubja kaltsiumoksiidi ja magneesiumoksiidi sisalduse suhtes:

$$HAL_{dolime,standard} = Median \left( \frac{785 \times m_{CaO,k} + 1092 \times m_{MgO,k}}{865,6} \times HAL_{dolime,uncorrected,k} \right)$$

Kus:

$HAL_{dolime,standard}$ :	dololubja tootmise varasem tootmistase, väljendatuna standardse kustutamata dololubja tonnides.
$m_{CaO,k}$ :	vaba CaO sisaldus toodetud dololubjas võrdlusperioodi aastal k, väljendatuna massiprotsentides.
$m_{MgO,k}$ :	vaba MgO sisaldus toodetud dololubjas võrdlusperioodi aastal k, väljendatuna massiprotsentides.
$HAL_{dolime,uncorrected,k}$ :	dololubja tootmise korrigeerimata varasem tootmistase aastal k, väljendatuna dololubja tonnides.

Võimaluse korral peaksid koostise andmed põhinema kohaldatavatel Euroopa standarditel, nagu näiteks EN 459-2, EN 12485 ja EN ISO 12677.

Vaba CaO ja MgO sisalduse määramiseks kehtivad samad sätted, mida käsitleti eelmise, 12. jaotise (lubi) lõpus.

## 14 Paagutatud dololubi

<b>Võrdlususe nimetus</b>	<b>paagutatud dololubi</b>
Võrdlususe number	14
Ühik	paagutatud dololubja tonnid (müüdav toode)
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	lubja tootmine või dolomiidi või magneesiidi kaltsineerimine pöördahjudes või muudes ahjudes tootmisvõimsusega üle 50 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Kaltsium- ja magneesiumoksiidi segu, mida kasutatakse eranditult tulekindlate telliste ja muude tulekindlate toodete valmistamiseks, tihedusega vähemalt 3,05 g/cm<sup>3</sup>. Väljendatakse paagutatud dololubja müügikoguse tonnides“.*

Seda kaalutiheduse läviväärtust kasutatakse paagutatud dololubja eristamiseks dololubjast. Paagutatud dololubja korral ei ole vaja CaO ja MgO sisaldusi korrigeerida.

Alljärgnevas tabelis on esitatud vastav PRODCOM 2010 kood. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenäena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

Määratlus hõlmab võrdlususe toote dololubja, kuid ka väga madala süsinikusisaldusega dololubja ja tavalise dololubja tooteid (vt jaotis 13), millel on erinevad omadused ja mis ei kuulu selle tootepõhise võrdlususe alla.

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
23.52.30.30	Kaltsineeritud ja paagutatud dolomiit, töötlemata, jämedalt tahutud või üksnes riskülikukujulisteks või ruudukujulisteks plokkideks või tahvliteks lõigatud

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

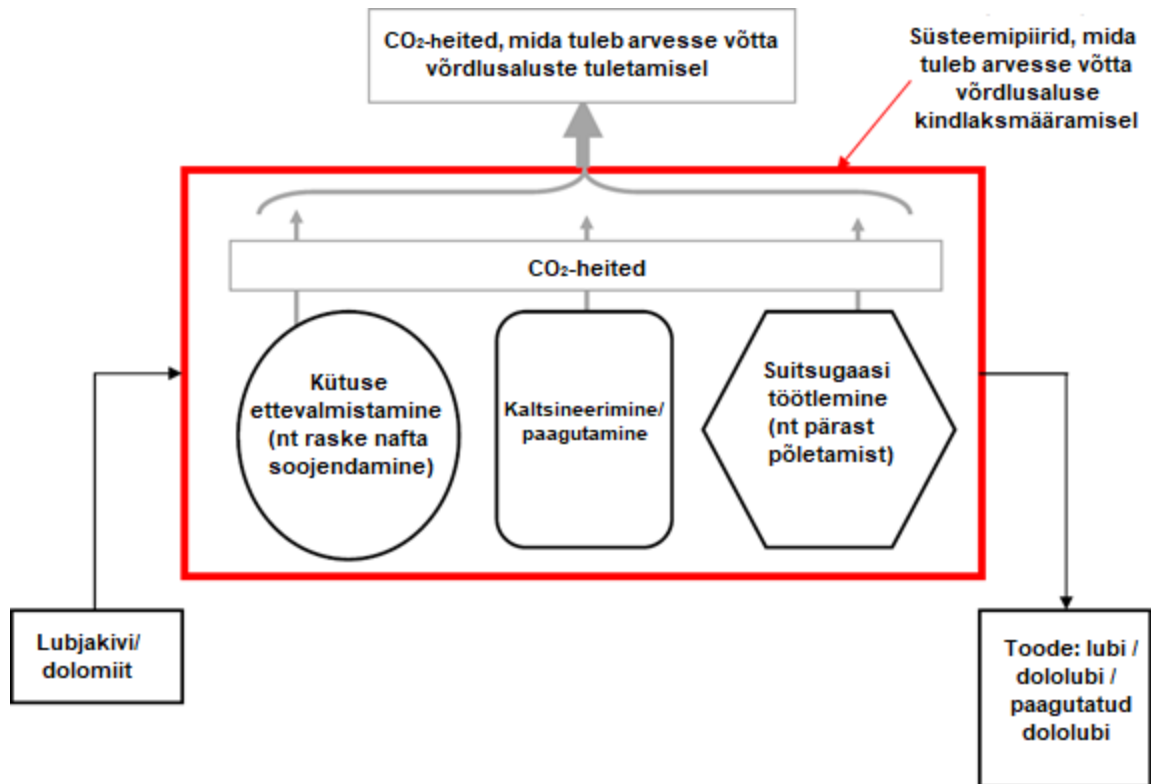
Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik paagutatud dololubja tootmisega seotud otsesed või kaudsed protsessid“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemiipiiridest välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKS-i tarbijale või HKS-i mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKS-i hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhise võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKS-i mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kätiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kätiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Joonisel 3 kujutatakse graafiliselt süsteemiipiire.



Joonis 3. Süsteemiipiirid (Euroopa lubjasektori CO<sub>2</sub>-heite võrdlusaluste väljatöötamise eeskirjad, 2010)

## 15 Valuklaas

Võrdlusaluse nimetus	valuklaas
Võrdlusaluse number	15
Ühik	ahjust väljuva klaasi tonnid  ahjust väljuva klaasi all mõeldakse sulatatud klaasi. Sulatatud klaasi koguse arvutamiseks lahutatakse ahju suunatud toorainekogusest (nt ränidioksiid, lubi, sooda, klaasimurd) lenduvad gaasilised heitkogused, st CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, NO jne
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	klaasi, sealhulgas klaaskiu tootmine sulatusvõimsusega üle 20 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Valuklaas / mehaanilise töötusega piimklaas / poleeritud klaas (ahjust väljuva klaasi tonnides)“.*

Alljärgnevas tabelis esitatakse valuklaasi toodetega seotud asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

Allpool esitatud tabelis loetletud PRODCOMi tooted viitavad lõpptoodetele. See võrdlusalus hõlmab siiski kogu ahjust väljuvat sulatatud klaasi ja mitte PRODCOMi koodidega määratletud lõpptooteid, mida töödeldakse sulatatud klaasist tootmisahela järgmistes etappides. Sulaklaasi koguseid saab arvutada kas ahjus kasutatava toormaterjali koguse põhjal (nt ränidioksiid, lubi, sooda, klaasimurd) pärast lenduvate gaaside heitkoguste (nt CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O, NO) lahutamist või määratakse ahjust väljuva klaasi mõõtmise teel.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
23.11.12.14	Valuklaasist ja mehaanilise töötusega piimklaasist või poleeritud klaasist armeerimata lehtklaas, millel on absorbeeriv või peegeldav kiht, paksusega ≤ 3,5 mm

PRODCOMi kood	Kirjeldus
23.11.12.17	Valuklaasist ja mehaanilise tötlusega piimklaasist või poleeritud klaasist armeerimata lehtklaas, millel on absorbeeriv või peegeldav kiht, paksusega $\leq 3,5$ mm
23.11.12.30	Valuklaasist, mehaanilise tötlusega piimklaasist või poleeritud klaasist armeerimata lehtklaas, üleni värvitud massiga klaas, matistatud, pinnatud või üksnes lihvitud pinnaga klaas
23.11.12.90	Muud mujal liigitamata valuklaasist, mehaanilise tötlusega piimklaasist või poleeritud klaasist lehtklaas

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemipiirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud tootmise etappidega:*

- *sulatamine,*
- *puhastamine,*
- *lõpptöötlus,*
- *valu ja*
- *jahutamine.*

*Siia ei kuulu viimistlustööd, mida on võimalik füüsiliselt eraldada eeltöötlemisprotsessist, näiteks pindkatmine, lamineerimine ja karastamine“.*

Täpsemalt on hõlmatud järgmised tootmisüksused:

- ahi (sisaldab protsessihteid ja sellega seotud saaste kontrollimise seadmeid (jäätmepeletusseade, süsinikdioksiidi puhastusseade)
- vann
- lõõmutusahid (reguleeritava temperatuuriga ahi klaasist esemete lõõmutamiseks)
- dosaatorseade
- liinisisene katmine
- keemiline redutseerimine kütusega (DeNox)
- hapnikku tootev seade
- lämmastikku ja vesinikku tootev seade
- vann-atmosfäär-seade (hoiustamine).

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemipiiridest välja jäetud.

Möödetava soojuste (aur, soe vesi jne) ekspord ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuste eraldamine on juba hõlmatud

tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kui neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 16 Värvitust klaasist pudelid ja purgid

Võrdlusalususe nimetus	värvitust klaasist pudelid ja purgid
Võrdlusalususe number	16
Ühik	pakitud toote tonn
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	klaasi, sealhulgas klaaskiu tootmine sulatusvõimsusega üle 20 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Sellised värvitust klaasist pudelid jookide ja toiduainete jaoks nimimahutavusega alla 2,5 liitri, mis on toodetud ahjus, kuhu värvainet tahtlikult ei lisata (välja arvatud naha või komposiitnahaga kaetud pudelid, imikute toitmise pudelid), välja arvatud valgest optilisest klaasist tooted, mis sisaldavad raudoksiidi Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> vähem kui 0,03 kaaluprotsenti ja mille värvuskoordinaat L on vahemikus 100 kuni 87, a vahemikus 0 kuni -5 ja b vahemikus 0 kuni 3 (kasutades Commission Internationale d'Éclairage'i soovitatud CIELABi värvusruumi), väljendatud pakitud toote tonnides“.*

Värvitust klaasi toodetakse ahjus, kuhu ei lisata tahtlikult värvi [ahju] kas värvainete kasutamise kaudu eraldi toorainena (nt kromiidina (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>.Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), raudoksiidina (Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>), titaanoksiidina, koobaltoksiidina) või värvilise klaasipuruna, et saavutada nõutav spetsifikatsioon. Värvitu klaasi toorainepartii võib sisaldada juhuslikult välist värvilist klaasipuru ja pleekaineid.

Lisaks optilisest klaasist toodete väljajätmisele (vt ülaltoodud FARi tsitaati) on see määratlus identne PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlusega, nagu on näidatud allolevas tabelis. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenähtena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
23.13.11.40	Värvitust klaasist pudelid jookide ja toiduainete jaoks nimimahutavusega alla 2,5 liitri (välja arvatud naha või komposiitnahaga kaetud pudelid, imikute toitmise pudelid)

## Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud tootmise etappidega:*

- *materjali käsitlemine,*
- *sulatamine,*
- *vormimine,*
- *edasine töötlemine,*
- *pakkimine,*
- *lisatoimingud.“*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemi piiridest välja jäetud.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) ekspord ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse ekspordija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kätiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kätiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 17 Värvilisest klaasist pudelid ja purgid

<b>Võrdlusaluse nimetus</b>	<b>värvilisest klaasist pudelid ja purgid</b>
Võrdlusaluse number	17
Ühik	pakitud toote tonn
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	klaasi, sealhulgas klaaskiu tootmine sulatusvõimsusega üle 20 tonni päevas
Erisätted:	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Sellised värvilisest klaasist pudelid jookide ja toiduainete jaoks nimimahutavusega alla 2,5 liitri (välja arvatud naha või komposiitnahaga kaetud pudelid, imikute toitmise pudelid), mis ei vasta värvitust klaasist pudelite ja purkide võrdlusaluse määratlusele, väljendatuna pakitud toote tonnides“.*

See määratlus on identne PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlusega, nagu on näidatud allolevas tabelis. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
23.13.11.50	Värvilisest klaasist pudelid jookide ja toiduainete jaoks nimimahutavusega alla 2,5 liitri (välja arvatud naha või komposiitnahaga kaetud pudelid, imikute toitmise pudelid)

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud tootmise etappidega:*

- materjali käsitlemine,
- sulatamine,
- vormimine,
- edasine töötlemine,
- pakkimine,
- lisatoimingud“.

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemi piiridest välja jäetud.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kätiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kätiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 18 Klaasfilamentkiust tooted

Võrdlusaluse nimetus	klaasfilamentkiust tooted
Võrdlusaluse number	18
Ühik	soojenduskambrist väljuva sulatatud klaasi tonn  „Soojenduskambrist väljuva sulatatud klaasi“ all mõeldakse sulatatud klaasi. Sulatatud klaasi koguse arvutamiseks lahutatakse ahju suunatud toorainekogusest lenduvad gaasilised heitkogused, st CO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, NO jne.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	klaasi, sealhulgas klaaskiu tootmine sulatusvõimsusega üle 20 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Sulatatud klaas klaasfilamentkiust toodete valmistamiseks: tükeldatud kiud, kraasilindid, heie, staapelklaaskiud ja läiketa kiud, väljendatud soojenduskambrist väljuva sulatatud klaasi tonnides, mille saamiseks lahutatakse ahju suunatud toorainekogusest lenduvad gaasilised heitkogused.*

*Kõnealune võrdlusalus ei hõlma soojuslikuks, akustiliseks ja tuleisoleerimiseks ettenähtud mineraalvillast tooteid.“*

Alljärgnevas tabelis esitatakse klaasfilamentkiust toodetega seotud asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele.

PRODCOMi tooted 26.14.12.10 ja 26.14.12.30 võivad kuuluda ka mineraalvilla võrdlusaluse alla. Seepärast tuleb hoolikalt analüüsida, millist tootepõhist võrdlusalust kohaldatakse, eelkõige võttes arvesse mõlema võrdlusaluse toote erinevaid kasutusviise (mineraalvilla võrdlusaluseid kohaldatakse ainult soojus-, heliisolatsiooni ja tulekaitsetoodete suhtes, vt jaotis 23).

Allpool esitatud tabelis loetletud PRODCOMi tooted viitavad lõpptoodetele, kuid mitte sulatatud klaasile, mis on vahematerjali toodang, mida muundatakse edasi tootmisahela järgmistes etappides. See võrdlusalus hõlmab sulatatud klaasi ja mitte PRODCOMi koodidega määratletud lõpptooteid.

PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
23.14.11.10	Klaaskiudniidid pikkusega vähemalt 3 mm, kuid mitte üle 50 mm (tükeldatud kiud)
23.14.11.30	Klaaskiufilamendid (sh kraasilindid)
23.14.11.50	Kraasilindid; klaaskiudfilamendist heie ja tükeldatud kiud (välja arvatud klaaskiudniidid, mis on lõigatud pikkusega vähemalt 3 mm, kuid mitte üle 50 mm)
23.14.11.70	Staapelklaaskiust tooted
23.14.12.10	Klaaskiudmatid (sh klaasvill) (kasutatud ka mineraalvilla võrdlusalusega hõlmatud toodete määratlemiseks ja selgitamiseks)
23.14.12.30	Klaasikiust vuaalid (sh klaasvill) (kasutatakse ka mineraalvilla võrdlusalusega toodete määratlemiseks ja selgitamiseks)
23.14.12.50	Mittekootud klaaskiust kangad, vildid, madratsioonid ja plaadid

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemiipiirid järgmiselt:

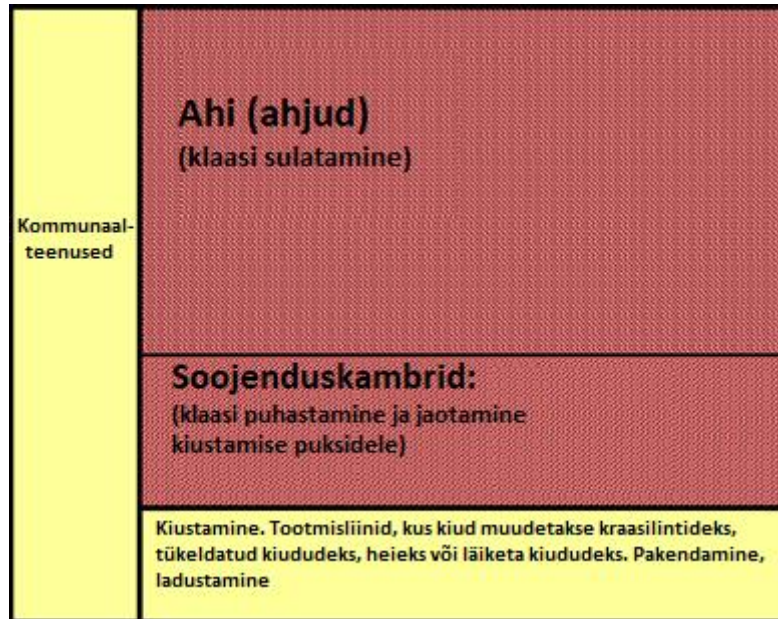
*„Sia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud tootmise etappidega:*

- *klaasi sulatamine ahjudes ja*
- *klaasi puhastamine soojenduskambrites,*

*eelkõige CO<sub>2</sub>-otseheidet, mis on seotud kõnealuste CO<sub>2</sub>-protsessiheidetega, mis on pärit klaasi mineraalsete toorainete dekarboniseerumisest sulatusprotsessi jooksul.*

*Edasised protsessid müüdavate toodete valmistamiseks kiududest ei kuulu kõnealuse tootepõhise võrdlusaluse alla. Toetavaid protsesse, näiteks materjalide käitlemist, käsitatakse kommunaalteenustena ja süsteemiipiiridest väljapoole jäävana.“*

Joonisel 4 kujutatakse graafiliselt süsteemiipiire. Toetavaid protsesse, näiteks materjalide käitlemist, käsitatakse kommunaalteenustena ja süsteemiipiiridest väljapoole jäävana.



Joonis 4. Süsteemi piirid (süsteemi piirides toimuvad protsessid on tähistatud tumepunasega) (klaasifilamentkiu (CFGF) eeskirjad, 2010)

Kõnealune tootepõhine võrdlusalus hõlmab eelkõige järgmisi heitkoguseid:

- protsessi etappide fossiilkütuste põletamisega seotud CO<sub>2</sub>-otseheited:
  - klaasi sulatamine ahjudes
  - klaasi rafineerimine ja jaotamine soojenduskambrite kaudu kiustamise puksidele.
- CO<sub>2</sub>-protsessiheitel, mis on pärit klaasi mineraalsete toorainete dekarboniseerumisest sulatusprotsessi ajal.

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemi piiridest välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kätiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kätiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 19 Fassaaditellised

<b>Võrdlusalususe nimetus</b>	<b>fassaaditellised</b>
Võrdlusalususe number	19
Ühik	fassaaditelliste tonn
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	keraamiliste toodete, eelkõige katusekivide, telliste, tulekindlate telliste, keraamiliste plaatide, keraamika või portselani tootmine põletamisega tootmisvõimsusega üle 75 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Fassaaditellised tihedusega > 1000 kg/m<sup>3</sup>, mida kasutatakse standardi EN 771-1 alusel müüritiseks, välja arvatud sillutised, klinkertellised ja sinised fassaaditellised“.*

Fassaaditelliseid kasutatakse õõnesseintega hoonete välise katematerjalina. Fassaaditelliseid on erinevates värvides.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

Pange tähele, et see PRODCOMi kood hõlmab ka selliseid tooteid nagu saviplokid, mis ei ole hõlmatud võrdlusalususe toote määratlusega.

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
23.32.11.10	Mittetulekindlad savitellised (välja arvatud ränisisaldusega kobediatomiit või mullad)

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemiipiirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud tootmise etappidega:*

- *tooraine ettevalmistamine,*

- *koostisainete segamine,*
- *toodete vormimine,*
- *kuivatamine,*
- *põletamine,*
- *lõpptöötlus,*
- *suitsugaaside puhastamine.*“

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemipiiridest välja jäetud, samuti kütusega seotud heitkogused, mida kasutatakse veoautodel ja muudel sõidukitel, et transportida savi ja muid tooraineid.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSigagi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 20 Sillutuskivid

Võrdlusaluse nimetus	sillutuskivid
Võrdlusaluse number	20
Ühik	sillutuskivide tonn müügitoodangu netokogusena
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	keraamiliste toodete, eelkõige katusekivide, telliste, tulekindlate telliste, keraamiliste plaatide, keraamika või portselani tootmine põletamisega tootmisvõimsusega üle 75 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Põrandamaterjalina kasutatavad mis tahes värvi savitellised vastavalt standardile EN 1344. Väljendatud sillutuskivide tonnides müügitoodangu netokogusena“.*

Sillutuskive on erinevates värvides, nagu punane, kollane ja sinised. Need on kõik hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

PRODCOMi toode hõlmab ka katusekive, mis kuuluvad eraldi võrdlusaluse alla (vt jaotis 21).

PRODCOMi kood	Kirjeldus
23.32.11.30	Põrandamaterjalina kasutatavad mittetulekindlad saviplokid, tugi- või täiteplaadid jms (välja arvatud ränisisaldusega kobediatomiit või mullad)

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemipiirid järgmiselt:

*„Sii kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud tootmise etappidega:*

- *tooraine ettevalmistamine,*
- *koostisainete segamine,*
- *toodete vormimine,*
- *kuivatamine,*
- *põletamine,*
- *lõpptöötlus ja*
- *suitsugaaside puhastamine.“*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemipiiridest välja jäetud.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 21 Katusekivid

<b>Võrdlusalususe nimetus</b>	<b>katusekivid</b>
Võrdlusalususe number	21
Ühik	katusekivide tonn (müüdav toode)
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	keraamiliste toodete, eelkõige katusekivide, telliste, tulekindlate telliste, keraamiliste plaatide, keraamika või portselani tootmine põletamisega tootmisvõimsusega üle 75 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Savist katusekivid, nagu on määratletud standardis EN 1304:2005, välja arvatud sinised katusekivid ja tarvikud. Väljendatakse müüdavate katusekivide tonnides“.*

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

PRODCOM 2010 koodiga 26.40.12.70 määratletud tarvikud tuleks välja jätta.

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
23.32.12.50	Mittetulekindlad savist katusekivid
Välja arvatud: 23.32.12.70	Mittetulekindlad savist ehitustooted (sh korstnaava katted, korstnakübarad, korstna vooderdised ja lõõriga tellised, arhitektuurilised ornamendid, ventilaatori võred, savikrohv, välja arvatud torud, rennid jms)

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud tootmise etappidega:*

- *tooraine ettevalmistamine,*
- *koostisainete segamine,*

- *toodete vormimine,*
- *kuivatamine,*
- *põletamine,*
- *lõpptöötlus,*
- *suitsugaaside töötlemine“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemipiiridest välja jäetud.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSigagi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 22 Pihustuskuivatamisega valmistatav pulber

Võrdlusaluse nimetus	pihustuskuivatamisega valmistatav pulber
Võrdlusaluse number	22
Ühik	toodetud pulbri tonn
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatakse CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatakse SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	keraamiliste toodete, eelkõige katusekivide, telliste, tulekindlate telliste, keraamiliste plaatide, keraamika või portselani tootmine põletamisega tootmisvõimsusega üle 75 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Pihustuskuivatamisega valmistatav pulber kuivpressitud sein- ja pörandaplaatide tootmiseks. Väljendatuna toodetud pulbri tonnides“.*

Selles kontekstis mõistetakse kuivpressitud sein- ja pörandaplaate (PRODCOM 2010 kood on 23.31.10) kui savist ja/või muust anorgaanilisest toorainest valmistatud õhukesi tahvleid, mida tavaliselt kasutatakse pörandi ja seinte katetena, glasuuritult või glasuurimata.

Selle vahesaaduse jaoks ei ole kodifitseeritud standardeid.

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik pihustuskuivatamisega valmistatava pulbri tootmisega seotud otsesed või kaudsed protsessid“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemi piiridest välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKS-i tarbijale või HKS-i mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKS-i hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud

tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 23 Mineraalvill

<b>Võrdlusaluse nimetus</b>	<b>mineraalvill</b>
Võrdlusaluse number	23
Ühik	mineraalvilla tonn (müüdav toode)
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	mineraalvillast isolatsiooni tootmine, kasutades klaasi, kivi või räbu, mille sulatusvõimsus on üle 20 tonni päevas.
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Mineraalvillast soojus-, heliisolatsiooni ja tulekaitsetooded, mis on valmistatud klaasi, kivi või räbu kasutades. Väljendatuna mineraalvilla tonn (müügitoode)“.*

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määramisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

PRODCOM 2010 tooted 23.14.12.10 ja 23.14.12.30 võiksid olla hõlmatud ka klaasfilamentkiu võrdlusalusega (vt jaotis 18). Seepärast tuleb hoolikalt analüüsida, millist tootepõhist võrdlusalust kohaldatakse, eelkõige võttes arvesse mõlema võrdlusaluse toote erinevaid kasutusviise (mineraalvilla võrdlusaluseid kohaldatakse ainult soojus-, heliisolatsiooni ja tulekaitsetoodete suhtes).

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
23.14.12.10	Klaaskiudmatid (sh klaasvill)
23.14.12.30	Klaaskiust vuaalid (sh klaasvill)
23.99.19.10	Räbu vill, kivivill jms mineraalvill ja nende segud lahtiselt, lehtedena või rullides

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade I lisa punktis 2 määratletakse mineraalvilla tootepõhise võrdlusaluse süsteemi piirid, viidates „tootepõhiste võrdlusaluste määratlusele ja süsteemi piiridele, mis hõlmab andmete kogumist elektritarbimise kohta“, järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud tootmise etappidega:*

- *sulatamine,*
- *kiustamine ja sideainega pindamine,*
- *kõvastumine ja kuivatamine,*
- *vormimine.*

*Kaudsete heitkoguste määramiseks tuleb võtta arvesse elektrienergia kogutarbimist süsteemipiirides“.*

Viimati nimetatud heitkogused ei ole abikõlblikud tasuta eraldamiseks. Süsteemipiiridesse ei kuulu pakendamine.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKS-i tarbijale või HKS-i mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKS-i hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKS-i mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 24 Kips

Võrdlusaluse nimetus	kips
Võrdlusaluse number	24
Ühik	põletatud kipsi tonn (müügitoodang)  Põletatud kips, nimetatakse ka Pariisi krohviks, on poolhüdraatkrohv ( $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ ), mis on toodetud kuumutamisel (kaltsineerimisel) toorkipsi temperatuuril 150–165 °C, eemaldades seega kolm neljandikku keemiliselt ühendatud veest.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	kipsi kuivatamine või kaltsineerimine või kipsplaatide ja muude kipsitoodete tootmine, kui käitatakse põletusseadmeid, mille summaarne nimisoojusvõimsus on üle 20 MW
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Kips, mis sisaldab kaltsineeritud kipsi või kaltsiumsulfaati (sealhulgas ehituses kasutamiseks, kootud kangaste apreterimiseks, paberi pinna töötlemiseks, stomatoloogias ja maaparanduses kasutamiseks), põletatud kipsi (müügitoodangu) tonnides.*

*See tootepõhine võrdlusalus ei hõlma survekipsi, hiljem kipsplaadiks töödeldavat kipsi ega kuivatatud teisese kipsi kui vahesaaduse tootmist“.*

Hiljem kipsplaadiks töödeldav kips ei kuulu selle võrdlusaluse, vaid kipsplaadi võrdlusaluse alla (vt 26. jaotist).

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenäena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

Nende toodete määratlus ei lange selle võrdlusaluse puhul tingimata kokku toote määratlusega: võrdlusaluse toode võib olla hõlmatud rohkem kui ühe PRODCOMi koodiga ja vastupidi.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
08.11.20.30	Kips ja anhüdriit
23.52.20.00	Kipsid, mis koosnevad kaltsineeritud kipsist või kaltsiumsulfaadist (sh ehituses kasutamiseks, kootud kangaste apreterimiseks, stomatoloogias kasutamiseks)
23.64.10.00	Tehases valmistatud mördid

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud tootmise etappidega:*

- jahvatamine,
- kuivatamine,
- kaltsineerimine.“

Kipsi võrdlusalus hõlmab samu tegevusi nagu kipsplaadi võrdlusalus (vt järgmist 26. jaotist), välja arvatud plaadi kuivatamine. Kipsi võrdlusalus ei hõlma vahesaaduse, kuivatatud teiseses kipsi (vt jaotis 25) tootmist.

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemi piiridest välja jätetud.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 25 Kuivatatud teisene kips

<b>Võrdlusaluse nimetus</b>	<b>kuivatatud teisene kips</b>
Võrdlusaluse number	25
Ühik	kuivatatud teiseseest kipsist toote tonn
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	kipsi kuivatamine või kaltsineerimine või kipsplaatide ja muude kipsitoodete tootmine, kui käitatakse põletusseadmeid, mille summaarne nimisoojusvõimsus on üle 20 MW
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Kuivatatud teisene kips (kips, mis on toodetud jõujaamades tekkivast kõrvalsaadusest, ehitusmaterjalide või lammutusjäätmetest), väljendatud toote tonnides“.*

Kuiv teisene kips on vahesaadus kipside (vt jaotis 24) või kipsplaadi tootmises (vt jaotis 26). Kuiva teisest kipsi toodetakse ümbertöötlemisel:

- teisene kips: energiatootmistööstuse toodetud suitsugaasi väävlitustehaste (FGD või DSG) kõrvalsaadus;
- tehases jäätmete või kahjustuste tõttu tekkinud jäätmed, mis võetakse tehases ringlusesse ja ei saadeta prügilasse;
- kõik ehitussektorist tehasesse tagastatud jäätmematerjalid;
- olemasolevate hoonete lammutamisest saadud kipsijäätmed;
- mis tahes muu ringlussevõetud materjal, mida tehas on eraldi töödeldud.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohast toodet vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlusele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenäena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

Selle toote määratlus hõlmab ka kipsi võrdlusalust (vt jaotis 24).

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
23.52.20.00	Kipsid, mis koosnevad kaltsineeritud kipsist või kaltsiumsulfaadist (sh ehituses kasutamiseks, kootud kangaste apreterimiseks, stomatoloogias kasutamiseks)

## Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik teisese kipsi kuivatamisega seotud otsesed või kaudsed protsessid“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemi piiridest välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 26 Kipsplaat

Võrdlusaluse nimetus	kipsplaat
Võrdlusaluse number	26
Ühik	põletatud kipsi tonn (müügitoodang)  Põletatud kips, nimetatakse ka Pariisi krohviks, on poolhüdraatkrohv ( $\text{CaSO}_4 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$ ), mis on toodetud kuumutamisel (kaltsineerimisel) toorkipsi temperatuuril 150–165 °C, eemaldades seega kolm neljandikku keemiliselt ühendatud veest.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	ei (kasutada tuleb vastava aasta CLEFi)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	kipsi kuivatamine või kaltsineerimine või kipsplaatide ja muude kipsitoodete tootmine, kui käitatakse põletusseadmeid, mille summaarne nimisoojusvõimsus on üle 20 MW
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Võrdlusalus hõlmab kipsist plaate, paneele jm samalaadseid kipsil põhinevaid kipsi-/komposiittooteid, mille välispind on/ei ole paberiga või papiga tugevdatud, välja arvatud kipsiga paagutatud, viimistletud tooted (põletatud kipsi tonnides, müügitoode).*

*See tootepõhine võrdlusalus ei hõlma suure tihedusega kipskiudplaate“.*

Võrdlusalus hõlmab kipsil põhinevaid tooteid. Võrdlusalus hõlmab nii kaetud kui ka katmata tooteid, nii tugevdatud kui ka tugevdamata tooteid, näiteks:

- plaadid
- paneelid
- samalaadsed kipsi-/komposiittooted
- kipsplaat
- klaasiga tugevdatud kipsplaat
- kipsplokid
- kipsvõlvingud
- kipsist laeplaadid.

Võrdlusaluse alla ei kuulu

- kipsiga paagutatud, viimistletud tooted
- suure tihedusega kiudplaadid.

Lõpptoote valmistamiseks kasutatud põletatud kipsi tonni saab tõendada ühe või mitme järgmise meetodi abil:

1. segistisse mineva põletatud kipsi massi mõõtmine segistit toitvalt kaalulindilt (kipsitööstuses on kaalulint kõrgelt kalibreeritud mõõteseade täpsusega +/- 0,5%);
2. plaadi valmistamiseks kasutatud põletatud kipsi koguse arvutamine iga üksiku kipsplaadi toote valmistamiseks kasutatud retsepti andmetest;
3. eraldi kaltsineerimisetapis valmistatud põletatud kipsi koguse mõõtmine;
4. tagasiarvestus tehasesse siseneva toorkipsi materjali koguseni (seda kasutatakse tehase massibilansi tõendamiseks).

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
23.62.10.50	Kipsist plaadid, paneelid jm samalaadsed kipsil põhinevad kipsi-/komposiittooted, mille välispind on kaetud/tugevdatud paberiga või papiga, välja arvatud kipsiga paagutatud, viimistletud tooted
23.62.10.90	Kipsist plaadid, paneelid jm samalaadsed kipsil põhinevad kipsi-/komposiittooted, mille välispind ei ole paberiga või papiga kaetud/tugevdatud, välja arvatud kipsiga paagutatud, viimistletud tooted

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade I lisa punktis 2 määratletakse kipsplaadi tootepõhise võrdlusaluse süsteemi pii rid, viidates „tootepõhiste võrdlusaluste määratlusele ja süsteemi pii rid, mis hõlmab andmete kogumist elektritarbimise kohta“, järgmiselt:

*„Sii kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud tootmise etappidega:*

- jahvatamine,
- kuivatamine,
- kaltsineerimine,
- plaadi kuivatamine.

*Kaudne heide määratakse üksnes kuivatusetapi soojuspumpade tarbitava elektrienergia põhjal.*

*Kipsi võrdlusalus ei hõlma vahesaaduse, kuivatatud teisese kipsi tootmist“.*

Kipsplaadi võrdlusalus hõlmab samu tegevusi nagu kipsi võrdlusalus, lisaks hõlmab plaadi kuivatamist kui täiendavat tootmisetappi.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSigagi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdluslust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 27 Lühikesekiuline jõutselluloos

Võrdlusaluse nimetus	Lühikesekiuline jõutselluloos
Võrdlusaluse number	27
Ühik	müügitoodangu netokogus kuivatatud õhu tonnides  Käitise toodang on määratletud kui kuivatud õhu tonnides müügitoodangu netokogus tootmisprotsessi lõpus. Tselluloosi tootmisel määratletakse toodang kogu toodetud tselluloosimassina, kaasa arvatud sisetarne paberivabrikusse ja turustamiseks ettenähtud tselluloosimass. Õhkuiva tselluloosi tonn kuivainesisaldusega 90%.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	tselluloosi tootmine puidust või muudest kiulistest materjalidest
Erisätted	Erisäte eraldamise kohta integreeritud tselluloosile ja paberile: tootmisasemetes võetakse arvesse ainult turule viidud ja paberiks töötlemata tselluloosi.

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Lühikesekiulist, kiud pikkusega 1–1,5 mm, jõutselluloosi keedetakse puidust sulfaatses keemilises protsessis ning seda kasutatakse peamiselt teatava pehmuse ja siledusega paberi, nagu pehmepaberi ja trükipaberi valmistamiseks; müügitoodangu netokogus väljendatud kuivatatud õhu tonnides, mõõdetuna tootmisprotsessi lõpus. Õhkuiva tselluloosi tonn kuivainesisaldusega 90%“.*

Pikakiuline jõutselluloos ei kuulu selle võrdlusaluse alla (vt jaotis 28).

Õhkuiva tonni kasutamisel tuleb arvestada asjaoluga, et niiskuse sisaldus on erinev käitiste vahel ja et tagada ühine võrreldavus, kasutatakse ühist võrreldavat viidet. Käitises mõõdetakse tavaliselt kuivainesisaldust ja seega saab arvutada 90% väärtuse järgmisel viisil: näiteks kui kuivaine sisaldus on 92,8% ja toodetakse 1000 t tselluloosi, siis täiesti kuiv toodang on 928 t. Seejärel saab selle summa jagada 90%-ga, et saada 90% kuivmassi kogus, mis antud juhul on 1031 t.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. Need liigitused võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistilistel liigitustel.

Loetletud PRODCOMi kood hõlmab ka pikakiulist jõutselluloosi võrdlusalust (vt jaotis 28).

PRODCOMi kood	Kirjeldus
17.11.12.00	Puidust naatron- või sulfaattselluloos, välja arvatud keemiliselt töödeldavad liigid

Kogu tselluloosi tootmiseks, välja arvatud taaskasutatud paberi tselluloosi korral, antakse tasuta eraldamist ainult turule lastud tselluloosile, mida ei töödelda paberiks samas käitises või tehniliselt ühendatud käitises (ühikute tasuta eraldamise eeskirjade artikli 16 lõige 6). See kehtib ka soojuse kohta, mis on saadud muust tselluloosi võrdlusalusest kui taaskasutatud paberi tselluloosi võrdlusalusest.

Näide: kui paberivabrik toodab 100 tonni tselluloosi ja turule müüakse ainult 1 õhkuiva tonni, on 1 õhkuiv tonn selle võrdlusaluse põhjal tasuta eraldamiseks abikõlblik. Pange tähele, et see reegel ei mõjuta mingil viisil taaskasutatud ja kasutatud soojuse või tootmisahela järgmises etapis toodetud paberi abikõlblikkust.

Tuleb märkida, et igal toodetud tootel, mis vastab tootepõhise võrdlusaluse spetsifikatsioonidele, peaks olema vastav käitiseosa. See tähendab, et isegi käitis, mis ei vii tselluloosi turule, peab sisaldama vastavat tselluloosi käitiseosa, mille tootmistase on võrdne nulliga. Lisaks tuleb esitada tselluloosi võrdlusaluse väärtuse ajakohastamiseks kogu toodetud tselluloosi tegelik kogus ja omistatavad heitkogused.

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik tselluloosi tootmisprotsessi etapid (eelkõige*

- *tselluloositehas,*
- *utilisaatorkatel,*
- *tselluloosi kuivatamine,*
- *lubjapõletusahj,*
- *sinna kuuluvad energia muundajad (katel/koostootmisjaam).*

*Muud kohapealsed toimingud, mis otseselt protsessi ei kuulu, nagu*

- *saeveski töö,*
- *puidu töötlemine,*
- *kemikaalide tootmine müügiks,*
- *jäätmekäitlus (jäätmekäitlus kohapeal, mitte väljaspool (kuivatamine,*

- granuleerimine, põletamine, ladestamine prügilasse)),*
- *kaltsiumkarbonaadi sadestamine,*
  - *lehkavate gaaside töötlemine ja*
  - *kaugküte ei ole siia arvestatud“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteempiiridest välja jäetud.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 28 Pikakiuline jõutselluloos

<b>Võrdlusaluse nimetus</b>	<b>pikakiuline jõutselluloos</b>
Võrdlusaluse number	28
Ühik	müügitoodangu netokogus kuivatatud õhu tonnides  Käitise toodang on määratletud kui kuivatud õhu tonnides müügitoodangu netokogus tootmisprotsessi lõpus. Tselluloosi tootmisel määratletakse toodang kogu toodetud tselluloosimassina, kaasa arvatud sisetarne paberivabrikusse ja turustamiseks ettenähtud tselluloosimass. Õhkkuiva tselluloosi tonn kuivainesisaldusega 90%.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	tselluloosi tootmine puidust või muudest kiulistest materjalidest
Erisätted	Erisäte eraldamise kohta integreeritud tselluloosile ja paberile: tootmistasemetes võetakse arvesse ainult turule viidud ja paberiks töötlemata tselluloosi.

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Pikakiulist, kiud pikkusega 3–3,5 mm, jõutselluloosi, sh valgendatud ja valgendamata jõutselluloosi keedetakse puidust sulfaatses keemilises protsessis, väljendatuna kui müügitoodangu netokogus kuivatatud õhu tonnides, mõõdetuna tootmisprotsessi lõpus. Õhkkuiva tselluloosi tonn kuivainesisaldusega 90%“.*

Tooterühm hõlmab nii pleegitatud kui ka pleegitamata (pruuni) tselluloosi tootmist. Pleegitatud tselluloosi kasutatakse eriti graafiliste paberite, pehmepaberi ja papi tootmiseks. Pleegitamata paberimassi kasutatakse tavaliselt toodetes, mille tugevus on oluline, näiteks pakendipaber, lainepapi vooderdis, mähkmed, paberkotid, ümbrikud ja muud pleegitamata eripaberid.

Lühikesekiuline jõutselluloos ei kuulu selle võrdlusaluse alla (vt jaotis 27).

Lisateavet õhkkuiva tonni arvutamise kohta leiate jaotisest 27.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas

esitatud määratlusele. Need liigitused võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistilistel liigitustel.

Loetletud PRODCOMi kood hõlmab ka lühikesekiulist jõutselluloosi võrdlusalust (vt jaotis 27).

PRODCOMi kood	Kirjeldus
17.11.12.00	Puidust naatron- või sulfaattselluloos, välja arvatud keemiliselt töödeldavad liigid

Kogu tselluloosi tootmiseks, välja arvatud taaskasutatud paberi tselluloosi korral, antakse tasuta eraldamist ainult turule lastud tselluloosile, mida ei töödelda paberiks samas käitises või tehniliselt ühendatud käitises (ühikute tasuta eraldamise eeskirjade artikli 16 lõige 6). See kehtib ka soojuse kohta, mis on saadud muust tselluloosi võrdlusalusest kui taaskasutatud paberi tselluloosi võrdlusalusest.

Näide: kui paberivabrik toodab 100 tonni tselluloosi ja turule müüakse ainult 1 õhkuiva tonni, on 1 õhkuiv tonn selle võrdlusaluse põhjal tasuta eraldamiseks abikõlblik. Pange tähele, et see reegel ei mõjuta mingil viisil taaskasutatud ja kasutatud soojuse või tootmisahela järgmises etapis toodetud paberi abikõlblikkust.

Tuleb märkida, et igal toodetud tootel, mis vastab tootepõhise võrdlusaluse spetsifikatsioonidele, peaks olema vastav käitiseosa. See tähendab, et isegi käitis, mis ei vii tselluloosi turule, peab sisaldama vastavat tselluloosi käitiseosa, mille tootmistase on võrdne nulliga. Lisaks tuleb esitada tselluloosi võrdlusaluse väärtuse ajakohastamiseks kogu toodetud tselluloosi tegelik kogus ja omistatavad heitkogused.

### **Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus**

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemipiirid järgmiselt:

*„Sia kuuluvad kõik tselluloosi tootmisprotsessi etapid (eelkõige*

- *tselluloositehas,*
- *utilisaatorkatel,*
- *tselluloosi kuivatamine,*
- *lubjapõletusahi,*
- *sinna kuuluvad energia muundajad (katel/koostootmisjaam).*

*Muud kohapealsed toimingud, mis otseselt protsessi ei kuulu, nagu näiteks:*

- *saeveski töö,*
- *puidu töötlemine,*
- *kemikaalide tootmine müügiks,*
- *jäätmekäitlus (jäätmekäitlus kohapeal, mitte väljaspool (kuivatamine,*

- granuleerimine, põletamine, ladestamine prügilasse)),*
- *kaltsiumkarbonaadi sadestamine,*
  - *lehkavate gaaside töötlemine ja*
  - *kaugküte ei ole siia arvestatud“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemiipiiridest välja jäetud.

Võimaluse korral on pleegitamata jõutselluloosi tootmine alati integreeritud lainepapi väliskihi tootmisega. Seetõttu tuleb hoolitseda selle eest, et ei toimuks kahekordset eraldamist (vt sissejuhatuse alajaotist „Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus“).

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugküte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 29 Sulfitcelluloos, termomehaaniline puitmass, puitmass

Võrdlusaluse nimetus	sulfitcelluloos, termomehaaniline puitmass, puitmass
Võrdlusaluse number	29
Ühik	müügitoodangu netokogus õhkuiv tonnides  Käitise toodang on määratletud kui õhkuiv tonnides müügitoodangu netokogus tootmisprotsessi lõpus. Tselluloosi tootmisel määratletakse toodang kogu toodetud tselluloosimassina, kaasa arvatud sisetarne paberivabrikusse ja turustamiseks ettenähtud tselluloosimass. Õhkuiva tselluloosi tonn kuivainesisaldusega 90%.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	tselluloosi tootmine puidust või muudest kiulistest materjalidest
Erisätted	Erisäte eraldamise kohta integreeritud tselluloosile ja paberile: tootmisasemetes võetakse arvesse ainult turule viidud ja paberiks töötlemata tselluloosi.

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Sulfitcelluloosi valmistatakse eriprotsessiga, nt puulaastudest magneesiumsulfitiga sulfitkeedul survemahutis; müügitoodangu netokogus väljendatuna õhkuiva toodangu tonnides, mõõdetuna tootmisprotsessi lõpus. Õhkuiva tselluloosi tonn tähendab kuivainesisaldust 90%. Sulfitcelluloos võib olla pleegitatud või pleegitamata.*

*Mehaaniliselt valmistatud tselluloosimass: termomehaaniline puitmass ja defibröörpuitmass, müügitoodangu netokogus väljendatuna õhkuiva toodangu tonnides tootmisprotsessi lõpus. Õhkuiva tselluloosi tonn tähendab kuivainesisaldust 90%. Mehaaniliselt valmistatud tselluloosimass võib olla pleegitatud või pleegitamata.*

*Siia rühma ei kuulu väiksemad alarühmad nagu pooltselluloos, keemilis-termomehaaniline tselluloosimass ja keemiatselluloos“.*

Lisateavet õhkuiva tonni arvutamise kohta leiate jaotisest 27.

Kõnealuse võrdlusalusega on hõlmatud järgmised tselluloosi liigid:

- sulfittselluloosi töötlemisel saadud pleegitatud või pleegitamata sulfittselluloos
- pleegitatud või pleegitamata mehaaniliselt valmistatud tselluloosimass: termo-mehaaniline tselluloosimass ja defibröörpuitmass.

Sellest võrdlusalusest jäetakse välja järgmised alamtüübid:

- pooltselluloos
- keemilis-termomehaaniline puitmass (CTMP)
- keemiatselluloos.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlusele. Need liigitused võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistilistel liigitustel.

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
17.11.13.00	Puidust naatron- või sulfaattselluloos, välja arvatud keemiliselt töödeldavad liigid
<b>Osaliselt tootepõhise võrdlusalusega 29 hõlmatud PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldused</b>
17.11.14.00	<i>Hõlmatud osa:</i> mehaaniline puitmass  <i>Hõlmamata osa:</i> pooltselluloos (see osa ei ole hõlmatud ühegi tootepõhise võrdlusalusega).  Kiulisest tselluloosmaterjalist (v.a puit) valmistatud tselluloosimass (see osa on hõlmatud vanapaberist saadud tselluloosimassi tootepõhise võrdlusalusega, vt jaotis 30).

Kogu tselluloosi tootmiseks, välja arvatud taaskasutatud paberi tselluloosi korral, antakse tasuta eraldamist ainult turule lastud tselluloosile, mida ei töödelda paberiks samas käitises või tehniliselt ühendatud käitises (ühikute tasuta eraldamise eeskirjade artikli 16 lõige 6). See kehtib ka soojuse kohta, mis on saadud muust tselluloosi võrdlusalusest kui taaskasutatud paberi tselluloosist.

Näide: kui paberivabrik toodab 100 tonni tselluloosi ja turule müüakse ainult 1 õhkuiva tonni, on 1 õhkuiv tonn selle võrdlusaluse põhjal tasuta eraldamiseks abikõlblik. Pange tähele, et see reegel ei mõjuta mingil viisil taaskasutatud ja kasutatud soojuse või tootmisahela järgmises etapis toodetud paberi abikõlblikkust.

Tuleb märkida, et igal toodetud tootel, mis vastab tootepõhise võrdlusaluse spetsifikatsioonidele, peaks olema vastav käitiseosa. See tähendab, et isegi käitis, mis ei vii tselluloosi turule, peab sisaldama vastavat tselluloosi käitiseosa, mille tootmistase on võrdne nulliga. Lisaks tuleb esitada tselluloosi võrdlusaluse väärtuse ajakohastamiseks kogu toodetud tselluloosi tegelik kogus ja omistatavad heitkogused.

### **Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus**

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik tselluloosi tootmisprotsessi etapid (eelkõige*

- *tselluloositehas,*
- *utilisaatorkatel,*
- *tselluloosi kuivatamine ja lubjapõletusahi,*
- *sinna kuuluvad energia muundajad (katel/koostootmisjaam)).*

*Muud kohapealsed toimingud, mis otseselt protsessi ei kuulu, nagu näiteks*

- *saeveski töö,*
- *puidu töötlemine,*
- *kemikaalide tootmine müügiks,*
- *jäätmekäitlus (jäätmekäitlus kohapeal, mitte väljaspool (kuivatamine, granuleerimine, põletamine, ladestamine prügilasse)),*
- *kaltsiumkarbonaadi sadestamine,*
- *lehkavate gaaside töötlemine ja*
- *kaugküte ei ole siia arvestatud“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemi piiridest välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKS-i tarbijale või HKS-i mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKS-i hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKS-i mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugküte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

### 30 Vanapaberist saadud tselluloosimass

<b>Võrdlusaluse nimetus</b>	<b>vanapaberist saadud tselluloosimass</b>
Võrdlusaluse number	30
Ühik	müügitoodangu netokogus kuivatatud õhu tonnides  Käitise toodang on määratletud kui kuivatud õhu tonnides müügitoodangu netokogus mõõdetuna tootmisprotsessi lõpus. Õhkuiva tselluloosi tonn tähendab kuivainesisaldust 90%.  Tselluloosi tootmisel määratletakse toodang kogu toodetud tselluloosimassina, kaasa arvatud sisetarne paberivabrikusse ja turustamiseks ettenähtud tselluloosimass. Vanapaberist saadud tselluloosimass transporditakse enamikul juhtudel kiustist paberimasinasse lobri kujul. See tuleb arvutada tagasi kuivatatud õhu tonnidesse. Tootmismahu saab määratleda nii, et mõõdetakse tselluloosi kogust kiustist (kui on olemas mõõturid) või arvutatakse vanapaberist saadud tselluloosimassi sisendist, millest lahutatakse eemaldatud lisandid, või kogu massibilansist.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	puidust või muudest kiulistest materjalidest saadud tselluloosi tootmine
Erisätted	-

#### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Vanapaberist (jääkidest ja jäätmetest), papist või muust tselluloosikiudu sisaldavast materjalist toodetud kiududest tselluloosimass, väljendatuna müügitoodangu õhkuiva toodangu tonnides mõõdetuna tootmisprotsessi lõpus. Õhkuiva tselluloosi tonn tähendab kuivainesisaldust 90%.*

*Tselluloosi tootmisel määratletakse toodang kogu toodetud tselluloosimassina, kaasa arvatud sisetarne paberivabrikusse ja turustamiseks ettenähtud tselluloosimass“.*

Lisateavet õhkuiva tonni arvutamise kohta leiate jaotisest 27.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. Need liigitused võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistilistel liigitustel.

Võrdlusalus hõlmab nii trükivärvist puhastatud kui ka trükivärvist mittepuhastatud ringlussevõetud tselluloosi.

<b>PRODCOMi kood, mis on osaliselt hõlmatud tootepõhise võrdlus-alusega 30</b>	<b>Kirjeldus</b>
17.11.14.00	<p><i>Hõlmatud osa:</i></p> <p>tselluloosi kiudu sisaldavast materjalist tselluloosimass (v.a puit)</p> <p><b>Hõlmamata osa:</b></p> <p>pooltselluloos (see osa ei ole hõlmatud ühegi tootepõhise võrdlus-alusega).</p> <p>Mehaaniline puitmass (see osa on hõlmatud sulfittselluloosi, termomehaanilise puitmassi ja puitmassi tootepõhise võrdlus-alusega, vt jaotis 29).</p>

### **Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus**

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemipiirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik vanapaberist tselluloosi tootmise üksused ning sinna kuuluvad energia muundamise üksused (katel/koostootmisjaam). Muud kohapealsed toimingud, mis otseselt protsessi ei kuulu, nagu näiteks:*

- saeveski töö,
- puidu töötlemine,
- kemikaalide tootmine müügiks,
- jäätmekäitlus (jäätmekäitlus kohapeal, mitte väljaspool (kuivatamine, granuleerimine, põletamine, ladestamine prügilasse)),
- kaltsiumkarbonaadi sadestamine,
- lehkavate gaaside töötlemine ja
- kaugküte ei ole siia arvestatud“.

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemipiiridest välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Möödetava soojuse määratluse kohta vt ühikute tasuta eraldamise eeskirju ja seda teemat käsitlevat suunist vt juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 31 Ajalehepaber

Võrdlusaluse nimetus	ajalehepaber
Võrdlusaluse number	31
Ühik	müügitoodangu netokogus kuivatatud õhu tonnides Käitise toodang on määratletud kui kuivatud õhu tonnides müügitoodangu netokogus mõõdetuna tootmisprotsessi lõpus. Paberi õhkuiva tonni määratletakse kui 6% niiskusesisaldusega paberit.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	paberi või papi tootmine tootmisvõimsusega üle 20 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Spetsiaalne paber (rullis või lehtedena), müügitoodangu netokogus väljendatuna kuivatatud õhu tonnides kui 6% niiskusesisaldusega paber“.*

Lisateavet õhkuiva tonni arvutamise kohta leiate jaotisest 27.

Neid pabereid kasutatakse ajalehtede trükkimiseks ja need on toodetud defibröörpuitmassist ja/või mehaanilisest tselluloosist või ringlussevõetud kiududest või nende kahe kombinatsioonide mis tahes protsendina.

Kaalud jäävad tavaliselt vahemikku 40–52 g/m<sup>2</sup>, kuid võivad olla ka 65 g/m<sup>2</sup>.

Ajalehepaber on masinaga viimistletud või kergelt kuumrullitud, valge või kergelt värviline ning seda kasutatakse rullidel kõrgtrükiks, ofsettrükiks või valtstrükiks.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. Need liigitused võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistilistel liigitustel.

PRODCOM 2007 kood	Kirjeldus
17.12.11.00	Ajalehepaber rullides või lehtedena

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemipiirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik paberi tootmisprotsessi etapid (eelkõige*

- *paberi- või papimasin ja*
- *kõik sinna kuuluvad energia muundamise üksused (katel/koostootmisjaam),*
- *otsene protsessikütuse kasutamine).*

*Muud kohapealsed toimingud, mis otseselt protsessi ei kuulu, nagu näiteks:*

- *saeveski töö,*
- *puidu töötlemine,*
- *kemikaalide tootmine müügiks,*
- *jäätmekäitlus (jäätmekäitlus kohapeal, mitte väljaspool (kuivatamine, granuleerimine, põletamine, ladestamine prügilasse)),*
- *kaltsiumkarbonaadi sadestamine,*
- *lehkavate gaaside töötlemine ja*
- *kaugküte ei ole siia arvestatud“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemipiiridest välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSigale hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kätiseosa (k.a potentsiaalne kaugküte kätiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Integreeritud tehastes, mis toodavad nii tselluloosi kui ka paberit, võib ajalehepaberit tootev kätiseosa kasutada tselluloosi tootmisprotsesside ülemäärast soojust. See ei avalda mõju eraldamisele ajalehepaberit tootvale kätiseosale.

## 32 Katmata kvaliteetpaber

<b>Võrdlusalususe nimetus</b>	<b>katmata kvaliteetpaber</b>
Võrdlusalususe number	32
Ühik	müügitoodangu netokogus kuivatatud õhu tonnides  Paberi õhkuiva tonni määratletakse kui 6% niiskusesisaldusega paberit.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	paberi või papi tootmine tootmisvõimsusega üle 20 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Katmata kvaliteetpaber, sealhulgas nii mehaaniliselt valmistatud tselluloosimassist kui ka puitu mitte sisaldav katmata paber, väljendatuna müügitoodangu netokogusena kuivatatud õhu tonnides (6% niiskusesisaldusega):*

- 1. Trükiste ja muude graafiliste toodete jaoks kasutatav katmata, puitu mittesisaldav paber valmistatakse erinevatest, peamiselt esmastest kiudainetest ja mineraalsest täiteainest ning töödeldakse seejärel mitmes järgus.*
- 2. Mehaaniliselt valmistatud puitmassist katmata paber, mida kasutatakse pakkepaberina ning ajalehtede-ajakirjade ja muude trükiste valmistamiseks“.*

*Katmata, puitu mittesisaldavate paberite hulka kuuluvad enamik kontoripabereid, näiteks äriblanketid, koopiapaberid, arvutipaberid, kirjaplangid ja raamatupaberid.*

Lisateavet õhkuiva tonni arvutamise kohta leiate jaotisest 27.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlusele. Need liigitused võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistilistel liigitustel.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
17.12.12.00	Käsitsi valmistatud paber ja papp rullides või lehtedena (välja arvatud ajalehepaber)
17.12.13.00	Paber ja papp, mida kasutatakse fototundliku, kuumus- või elektritundliku paberi alusena; karboniseeritud aluse paberina; tapeedi alusena
17.12.14.10	Graafiline paber, papp: mehaanilisi kiude $\leq 10\%$ , kaal $< 40 \text{ g/m}^2$
17.12.14.35	Graafiline paber, papp: mehaanilisi kiude $\leq 10\%$ , kaal $4802,55 \geq 40 \text{ g/m}^2$ , kuid $\leq 150 \text{ g/m}^2$ , rullides
17.12.14.39	Graafiline paber, papp: mehaanilisi kiude $\leq 10\%$ , kaal $\geq 40 \text{ g/m}^2$ , kuid $\leq 150 \text{ g/m}^2$ , lehed
17.12.14.50	Graafiline paber, papp: mehaanilisi kiude $\leq 10\%$ , kaal $> 150 \text{ g/m}^2$
17.12.14.70	Graafiline paber, papp: mehaanilisi kiude $> 10\%$

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemipiirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik paberi tootmisprotsessi etapid (eelkõige*

- *paberi- või papimasin ja*
- *kõik sinna kuuluvad energia muundamise üksused (katel/koostootmisjaam) ning*
- *otsene protsessikütuse kasutamine).*

*Muud kohapealsed toimingud, mis otseselt protsessi ei kuulu, nagu näiteks:*

- *saeveski töö,*
- *puidu töötlemine,*
- *kemikaalide tootmine müügiks,*
- *jäätmekäitlus (jäätmekäitlus kohapeal, mitte väljaspool (kuivatamine, granuleerimine, põletamine, ladestamine prügilasse)),*
- *kaltsiumkarbonaadi sadestamine,*
- *lehkavate gaaside töötlemine,*
- *kaugküte ei ole siia arvestatud“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemipiiridest välja jäetud.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSigale hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kaitiseosa (k.a potentsiaalne kaugküte kaitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja*

*juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Integreeritud tehastes, mis toodavad nii tselluloosi kui ka paberit, võib katmata kvaliteetpaberit tootev käitiseosa kasutada tselluloosi tootmisprotsesside ülemäärast soojust. See ei avalda mõju eraldamisele katmata kvaliteetpaberit tootvale käitiseosale.

### 33 Kaetud kvaliteetpaber

Võrdlusalususe nimetus	kaetud kvaliteetpaber
Võrdlusalususe number	33
Ühik	müügitoodangu netokogus kuivatatud õhu tonnides  Paberi õhkuiva tonni määratletakse kui 6% niiskusesisaldusega paberit.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	paberi või papi tootmine tootmisvõimsusega üle 20 tonni päevas
Erisätted	-

#### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Kaetud kvaliteetpaber, sealhulgas nii*

- *mehaaniliselt valmistatud*
- *kui ka puitu mittesisaldav kaetud paber,*

*väljendatud müügitoodangu netokogusena kuivatatud õhu tonnides, määratletud kui 6% niiskusesisaldusega paber“.*

Täpsemalt kuuluvad kaetud kvaliteetpaberi hulka järgmised paberid:

1. puitu mittesisaldav, peamiselt tselluloosi keemilise töötlemisega valmistatud kiududest toodetud kaetud paber, mis on kaetud erinevate rakenduste jaoks ja mida nimetatakse ka kaetud trükipaberiks. See rühm keskendub peamiselt trükipaberitele;
2. mehaaniliselt valmistatud puitmassist valmistatud kaetud mehaanilised paberid, mida kasutatakse graafilistel eesmärkidel ja ajakirjade jaoks. Seda rühma nimetatakse ka kaetud puitmasspaberiks.

Alljärgnevas tabelites esitatakse asjakohased müügitooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlusele. Need liigitused võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistilistel liigitustel.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
17.12.73.35	Pinnakattega aluspaber valgus-, soojus-, elektritundlikule paberile, kaal $\leq 150 \text{ g/m}^2$ , mehaanilisi kiude $\leq 10\%$
17.12.73.37	Kaetud paber, kirjutamiseks, printimiseks, graafiliseks otstarbeks (välja arvatud kaetud alus, kaal $\leq 150 \text{ g/m}^2$ )
17.12.73.60	Kerge kaetud paber kirjutamiseks, printimiseks, graafiliseks otstarbeks, mehaanilisi kiude $> 10\%$
17.12.73.75	Muu kaetud mehaaniline graafiline paber kirjutamiseks, printimiseks, graafiliseks otstarbeks, mehaanilisi kiude $> 10\%$ , rullid
17.12.73.79	Muu kaetud mehaaniline graafiline paber kirjutamiseks, printimiseks, graafiliseks otstarbeks, mehaanilisi kiude $> 10\%$ , lehed
17.12.76.00	Kopeerpaber, isekopeeruv paber ja muud kopeerpaberid või paberid kujutise ülekandmiseks, rullides või lehtedena

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemipiirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik paberi tootmisprotsessi etapid (eelkõige*

- *paberi- või papimasin ja*
- *kõik sinna kuuluvad energia muundamise üksused (katel/koostootmisjaam) ning*
- *otsene protsessikütuse kasutamine).*

*Muud kohapealsed toimingud, mis otseselt protsessi ei kuulu, nagu näiteks:*

- *saeveski töö,*
- *puidu töötlemine,*
- *kemikaalide tootmine müügiks,*
- *jäätmekäitlus (jäätmekäitlus kohapeal, mitte väljaspool (kuivatamine, granuleerimine, põletamine, ladestamine prügilasse)),*
- *kaltsiumkarbonaadi sadestamine,*
- *lehkavate gaaside töötlemine,*
- *kaugküte ei ole siia arvestatud“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemipiiridest välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab

soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Integreeritud tehastes, mis toodavad nii tselluloosi kui ka paberit, võib kaetud kvaliteetpaberit tootev käitiseosa kasutada tselluloosi tootmisprotsesside ülemäärast soojust. See ei avalda mõju eraldamisele kaetud kvaliteetpaberit tootvale käitiseosale.

## 34 Pehmepaber

Võrdlusalususe nimetus	pehmepaber
Võrdlusalususe number	34
Ühik	masinarullide müügitoodangu netokogus kuivatatud õhu tonnides  Paberi õhkuiva tonni määratletakse kui 6% niiskusesisaldusega paberit.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	paberi või papi tootmine tootmisvõimsusega üle 20 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Lai pehmepaberi valik, kuhu kuuluvad pehmepaberid ja muud tualettpaberid kasutamiseks koduses majapidamiseks või äritegevuses ja tööstuses, nagu näiteks*

- *tualettpaber ja kosmeetilised salvrätikud,*
- *köögirätikud,*
- *käterätikud,*
- *tööstuslikud pühkimislapid,*
- *beebimähkmete tootmine,*
- *hügieenisidemed jne.*

*Sii rühma ei kuulu õhujoaga kuivatatud pehmepaber.*

*Väljendatud masinarullide müügitoodangu netokogusena kuivatatud õhu tonnides, määratletud kui 6% niiskusesisaldusega paber“.*

Lisateavet õhkuiva tonni arvutamise kohta leiate jaotisest 27.

Iga toote valmistamiseks ei ole kõiki tootmisprotsessi etappe ette nähtud (vt allpool käsitletud protsesside määratlusi ja selgitusi). See tootepõhine võrdlusalus ei hõlma rulltoodangust lõpptoodete valmistamist.

Alljärgnevatel tabelitel esitatakse asjakohased müügitooted vastavalt PRODCOM 2010

statistikas esitatud määratlusele. Need liigitused võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistilistel liigitustel.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
17.12.20.30	Tselluloosvatt kodumajapidamiste või sanitaarseks otstarbeks, rullides laiusena > 36 cm või ristkülikukujulisena (sh ruudukujulised lehed), kusjuures vähemalt üks külge on voltimata olekus pikem kui 36 cm
17.12.20.55	Majapidamiseks ja sanitaarseks otstarbeks ettenähtud krepp-paber ja tsellulooskiudkangad, rullides, laiusena üle 36 cm, ristkülikukujulised lehed, üks külge voltimata olekus minimaalselt üle 36 cm, kaal ≤ 25 g/m <sup>2</sup> /kiht
17.12.20.57	Majapidamiseks ja sanitaarseks otstarbeks ettenähtud krepp-paber ja tsellulooskiudkangad, rullides, laiusena üle 36 cm, ristkülikukujulised lehed, üks külge voltimata olekus minimaalselt üle 36 cm, kaal ≤ 25 g/m <sup>2</sup> /kiht
17.12.20.90	Majapidamispaber: muud
17.22.11.20	Tualettpaber
17.22.11.40	Paberimassist, paberist, tselluloosvatist või tsellulooskiudkangast taskurätikud ja puhastamise või kosmeetilised salvrätikud
17.22.11.60	Paberimassist, paberist, tselluloosvatist või tsellulooskiudkangast käterätikud
17.22.11.80	Paberimassist, paberist, tselluloosvatist või tsellulooskiudkangast laudlinad ja salvrätikud
17.22.12.20	Paberimassist, paberist, tselluloosvatist või tsellulooskiudkangast hügieenisidemed, tampoonid ja sarnased tooted
17.22.12.30	Paberimassist, paberist, tselluloosvatist või tsellulooskiudkangast salvrätikud ja imikute mähkmed ja muud sarnased hügieenitooted, välja arvatud tualettpaber, hügieenisidemed, tampoonid ja sarnased tooted
17.22.12.50	Paberimassist, paberist, tselluloosvatist või tsellulooskiudkangast rõivad ja rõivamanused (välja arvatud taskurätikud, peakatted)
17.22.12.90	Mujal liigitamata paberist majapidamis-, hügieeni- või haiglatooted jne

## Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik paberi tootmisprotsessi etapid (eelkõige*

- *paberi- või papimasin ja*
- *kõik sinna kuuluvad energia muundamise üksused (katel/koostootmisjaam) ning*
- *otsene protsessikütuse kasutamine).*

*Muud kohapealsed toimingud, mis otseselt protsessi ei kuulu, nagu näiteks:*

- *saeveski töö,*
- *puidu töötlemine,*
- *kemikaalide tootmine müügiks,*
- *jäätmekäitlus (jäätmekäitlus kohapeal, mitte väljaspool (kuivatamine, granuleerimine, põletamine, ladestamine prügilasse),*
- *kaltsiumkarbonaadi sadestamine,*
- *lehkavate gaaside töötlemine,*
- *kaugküte ei ole siia arvestatud“.*

*See tootepõhine võrdlusalus ei hõlma rulltoodangust lõpptoodete valmistamist“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemi piiridest välja jätud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Integreeritud tehastes, mis toodavad nii tselluloosi kui ka paberit, võib pehmepaberit tootev käitiseosa kasutada tselluloosi tootmisprotsesside ülemäärast soojust. See ei avalda mõju eraldamisele pehmepaberit tootvale käitiseosale.

## 35 Silekihipaber ja lainekihipaber

Võrdlusalususe nimetus	silekihipaber ja lainekihipaber
Võrdlusalususe number	35
Ühik	müügitoodangu netokogus kuivatatud õhu tonnides  Paberi õhkuiva tonni määratletakse kui 6% niiskusesisaldusega paberit.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatakse CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatakse SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	paberi või papi tootmine tootmisvõimsusega üle 20 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Silekihipaber ja lainekihipaber, väljendatud müügitoodangu netotokogusena kuivatatud õhu tonnides, määratletud kui 6% niiskusesisaldusega paber:*

- 1. Silekihipaberi hulka loetakse pakkimiseks sobiv paber, mis vastab pakkimissektori vastuvõetud konkreetsetele katsetulemustele, et see oleks sobilik kaubaveo pappkastide lainepapi väliskihi valmistamiseks.*
- 2. Lainekihipaberist tehakse kaubaveo pappkastide lainepapi sisekiht, mis kaetakse mõlemalt poolt silekihipaberiga või jõupaberist silekihiga. Lainekihipaberit tehakse tavaliselt teisest kiust, kuid selle tooterühma toormena kasutatakse ka keemiliselt töödeldavat tselluloosimassi või pooltselluloosi.*

*See tootepõhine võrdlusalus ei hõlma jõupaberist silekihiga paberit“.*

Silekihipaber on valmistatud peamiselt ringlussevõetud kiududest saadud kiududest.

Lisateavet õhkuiva tonni arvutamise kohta leiate jaotisest 27.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlusele. Need liigitused võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenähtena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistilistel liigitustel.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
17.12.33.00	Pooltselluloosist lainekihipaber
17.12.34.00	Ringlussevõetud lainekihipaber ja muu lainekihipaber
17.12.35.20	Katmata silekihipaber (ringlussevõetud lainepp), kaal $\leq 150 \text{ g/m}^2$ , rullides või lehtedena
17.12.35.40	Katmata silekihipaber (ringlussevõetud lainepp), kaal $\leq 150 \text{ g/m}^2$ , rullides või lehtedena

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik paberi tootmisprotsessi etapid (eelkõige*

- *paberi- või papimasin ja*
- *kõik sinna kuuluvad energia muundamise üksused (katel/koostootmisjaam) ning*
- *otsene protsessikütuse kasutamine).*

*Muud kohapealsed toimingud, mis otseselt protsessi ei kuulu, nagu näiteks:*

- *saeveski töö,*
- *puidu töötlemine,*
- *kemikaalide tootmine müügiks,*
- *jäätmekäitlus (jäätmekäitlus kohapeal, mitte väljaspool (kuivatamine, granuleerimine, põletamine, ladestamine prügilasse)),*
- *kaltsiumkarbonaadi sadestamine,*
- *lehkavate gaaside töötlemine,*
- *kaugküte ei ole siia arvestatud“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemi piiridest välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kaitiseosa (k.a potentsiaalne kaugküte kaitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Integreeritud tehastes, mis toodavad nii tselluloosi kui ka paberit, võib silekihipaberit/lainekihipaberit tootev kaitiseosa kasutada tselluloosi tootmisprotsesside ülemäärast soojust. See ei avalda mõju eraldamisele silekihipaberit/lainekihipaberit tootvale kaitiseosale.

## 36 Katmata papp

Võrdlusalususe nimetus	katmata papp
Võrdlusalususe number	36
Ühik	müügitoodangu netokogus kuivatatud õhu tonnides  Paberi õhkuiva tonni määratletakse kui 6% niiskusesisaldusega paberit.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	paberi või papi tootmine tootmisvõimsusega üle 20 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Mitmesugused katmata nii ühe- kui ka mitmekihilised tooted (väljendatud müügitoodangu netokogusena kuivatatud õhu tonnides, määratletud kui 6% niiskusesisaldusega paber).*

- *Katmata pappi kasutatakse peamiselt pakkimiseks ja selle puhul on põhiliselt tähtis papi tugevus ja jäikus, selle kasutamine teabekandjana on teisejärgulise tähtsusega.*
- *Pappi valmistatakse nii esmasest kui ka teisest kiust ning see on hästivolditav, jäik ja kokkumurtav. Seda kasutatakse põhiliselt selliste kaupade pakkimiseks nagu külmutatud tooted, kosmeetikatooted ja vedelikuga anumad; seda nimetatakse ka karbipapiks“.*

Lisateavet õhkuiva tonni arvutamise kohta leiate jaotisest 27.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlusele. Need liigitused võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistilistel liigitustel.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
17.12.31.00	Katmata, pleegitamata jõupaberist silekihiga paber rullides või lehtedena (välja arvatud kirjutamise, printimise või muul graafilisel otstarbel kasutatav paber, perfokaardi- ja perfolindipaber)
17.12.32.00	Katmata, jõupaberist silekihiga paber rullides või lehtedena (välja arvatud pleegitamata, kirjutamise, printimise või muul graafilisel otstarbel kasutatav paber, perfokaardi- ja perfolindipaber)
17.12.42.60	Muu katmata paber või papp, rullides või lehtedena, kaal > 150 g/m <sup>2</sup> ja < 225 g/m <sup>2</sup> (välja arvatud HS 4802 tooted, lainehipaber, silekihipaber, sulfit-pakkepaber, filter- või viltpaber ja papp)
17.12.42.80	Muu katmata paber või papp, rullides või lehtedena, kaal ≥ 225 g/m <sup>2</sup> (välja arvatud HS 4802 tooted, lainehipaber, silekihipaber, sulfit-pakkepaber, filter- või viltpaber ja papp)
17.12.51.10	Katmata, seestpoolt hall papp
17.12.59.10	Muu katmata papp

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemiipiirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik paberi tootmisprotsessi etapid (eelkõige*

- *paberi- või papimasin ja*
- *kõik sinna kuuluvad energia muundamise üksused (katel/koostootmisjaam) ning*
- *otsene protsessikütuse kasutamine).*

*Muud kohapealsed toimingud, mis otseselt protsessi ei kuulu, nagu näiteks:*

- *saeveski töö,*
- *puidu töötlemine,*
- *kemikaalide tootmine müügiks,*
- *jäätmekäitlus (jäätmekäitlus kohapeal, mitte väljaspool (kuivatamine, granuleerimine, põletamine, ladestamine prügilasse)),*
- *kaltsiumkarbonaadi sadestamine,*
- *lehkavate gaaside töötlemine,*
- *kaugküte ei ole siia arvestatud“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemiipiiridest välja jäetud.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSigagi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalse kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Integreeritud tehastes, mis toodavad nii tselluloosi kui ka paberit, võib katmata pappi tootev käitiseosa kasutada tselluloosi tootmisprotsesside ülemäärast soojust. See ei avalda mõju eraldamisele katmata pappi tootvale käitiseosale.

## 37 Kaetud papp

Võrdlusaluse nimetus	kaetud papp
Võrdlusaluse number	37
Ühik	kuivatatud õhk tonnides  Käitise toodangut väljendatakse õhkuiva müügitoodangu netokoguse tonnides, mõõdetuna tootmisprotsessi lõpus. Paberi õhkuiva tonni määratletakse kui 6% niiskusesisaldusega paberit.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	paberi või papi tootmine tootmisvõimsusega üle 20 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„See võrdlusalus hõlmab mitmesuguseid ühe- või mitmekihilisi katmata tooteid (väljendatud müügitoodangu netokogusena kuivatatud õhu tonnides, määratletud kui 6% niiskusesisaldusega paber). Kaetud pappi kasutatakse peamiselt ärivaldkondades, nagu näiteks toiduainete, farmaatsia-, kosmeetika- jm toodete karpide valmistamiseks, kui pakendile on vaja trükkida kaubanduslikku teavet, mida on vaja kauba ladustamisel kaupluseriivile. Pappi valmistatakse nii esmasest kui ka teisest kiust ning see on hästivolditav, jäik ja kokkumurtav. Seda kasutatakse põhiliselt selliste kaupade pakkimiseks nagu külmutatud tooted, kosmeetikatooted ja vedelikuga anumad; seda nimetatakse ka karbipapiks“.*

Lisateavet õhkuiva tonni arvutamise kohta leiate jaotisest 27.

Kaetud papptooteid kasutatakse peamiselt:

- ärirakenduste puhul, millele on vaja trükkida pakendile äriteavet ja mis lähevad kaupluse riiulile
- tarbekaupade, nt külmutatud toidu, kosmeetikatoodete ja vedelikuanumate jaoks.

Papptoodetel on järgmised omadused:

- need on valmistatud esmasest ja/või teisest kiust

- need on hästivolditavad, jäigad ja kokkumurtavad
- neid nimetatakse ka karbipapiks
- need võivad olla ühe- või mitmekihilised.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlusele. Need liigitused võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määramisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistilistel liigitustel.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
17.12.75.00	Jõupapp (muu kui kirjutamiseks, printimiseks või muuks graafiliseks otstarbeks kasutatav), kaetud kaoliini või muude anorgaaniliste ainetega
17.12.77.55	Pleegitatud paber ja papp rullides või lehtedena, kaetud, immutatud või kaetud plastiga, kaaludes > 150 g/m <sup>2</sup> (välja arvatud liimid)
17.12.77.59	Paber ja papp rullides või lehtedena, kaetud, immutatud või kaetud plastiga (välja arvatud liimid, pleegitatud ja kaaluga > 150 g/m <sup>2</sup> )
17.12.78.20	Jõupaber ja papp, kaetud ühelt poolt või mõlemalt poolt kaoliini või muude anorgaaniliste ainetega, rullides või ruudukujuliste või ristkülikukujuliste lehtedena mis tahes suuruses (välja arvatud kirjutamiseks, printimiseks või muul graafilisel otstarbel kasutatav paber ja papp; massis ühtlaselt pleegitatud paber ja papp, sisaldades üle 95% keemiliselt töödeldud puidukiude, võrreldes kogu kiusisaldusega)
17.12.78.50	Mitmekihiline paber ja papp, kaetud, muud
17.12.79.53	Mitmekihiline paber ja papp, kaetud, mille iga kiht on pleegitatud
17.12.79.55	Mitmekihiline paber ja papp, kaetud, 1 pleegitatud väliskihiga

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määramine ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Sia kuuluvad kõik paberi tootmisprotsessi etapid (eelkõige*

- *paberi- või papimasin ja*
- *kõik sinna kuuluvad energia muundamise üksused (katel/koostootmisjaam) ning*
- *otsene protsessikütuse kasutamine).*

*Muud kohapealsed toimingud, mis otseselt protsessi ei kuulu, nagu näiteks:*

- *saeveski töö,*
- *puidu töötlemine,*

- kemikaalide tootmine müügiks,
- jäätmekäitlus (jäätmekäitlus kohapeal, mitte väljaspool (kuivatamine, granuleerimine, põletamine, ladestamine prügilasse)),
- kaltsiumkarbonaadi sadestamine,
- lehkavate gaaside töötlemine,
- kaugküte ei ole siia arvestatud“.

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemi piiridest välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSigagi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugküte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Integreeritud tehastes, mis toodavad nii tselluloosi kui ka paberit, võib kaetud pappi tootev käitiseosa kasutada tselluloosi tootmisprotsesside ülemäärast soojust. See ei avalda mõju eraldamisele kaetud pappi tootvale käitiseosale.

## 38 Tahm

<b>Võrdlusaluse nimetus</b>	<b>tahm</b>
Võrdlusaluse number	38
Ühik	ahjutahma tonn (müügiühik, puhtus > 96%)
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	Ahjutahma tootmine, mis hõlmab selliste orgaaniliste ainete nagu õlid, tõrv, krakkimis- ja destilleerimisjäädid karboniseerimist tootmisvõimsusega üle 50 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

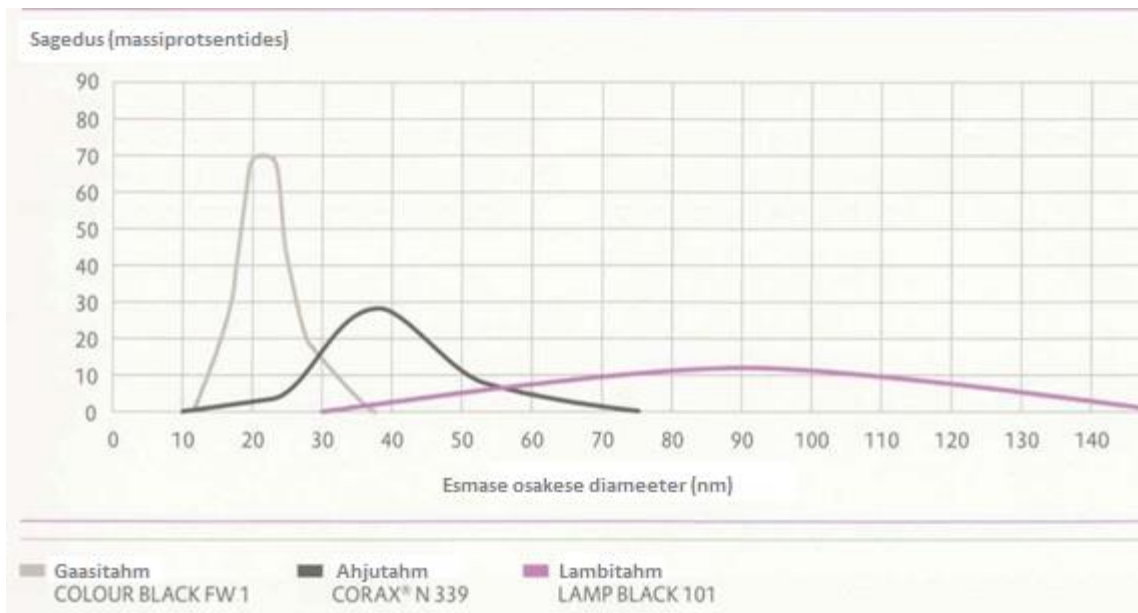
*„Ahjutahm väljendatuna ahjutahma tonnides, müüdav toode, puhtus üle 96%. See tootepõhine võrdlusalus ei hõlma lambitahma ega gaasitahma“.*

Ahjutahm on puhas elementaarne süsinik (> 96%) kolloidsete osakeste kujul, mis saadakse gaasiliste või vedelate süsivesinike mittetäieliku põlemise või termilise lagunemisega kontrollitud tingimustes.

Tabelis 3 ja joonisel 5 on esitatud vastavalt tahma ja esmaste osakeste diameetrite põhiomadused. Neid omadusi tuleks kasutada selleks, et otsustada, kas kohaldatakse tahma tootepõhist võrdlusalust või mitte.

(tahmaeeskirjad, 2010)

		Lambitahm	Degussa gaasitahm	Ahjutahm
Lämmastiku pindala	m <sup>2</sup> /g	16–24	90–500	15–450
Joodi adsorptsioon	mg/g	23–33	n. a.	15–450
Osakese suurus (aritmeetiline keskmine)	nm	110–120	10–30	10–80
OAN	ml/100g	100–120	n. a.	40–200
Õli adsorptsioon	g/100g	250–400	220–1100	200–500
Värvusomaduse kvaliteet	M <sub>v</sub>	200–220	230–300	210–270
Tooni tugevus		25–35	90–130	60–130
Lenduvad ained	%	1–2.5	4–24	0.5–6
pH (**)		6–9	4–6	6–10



Joonis 5. Tahma esmase osakese diameetrid (tahmaeeskirjad, 2010)

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

PRODCOM 2010 toode ei hõlma üksnes võrdlusalust toodet, vaid ka gaasi- ja lambitahma.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
20.13.21.30	Süsinik (tahmad ja muud mujal liigitamata süsiniku vormid)

**Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus**

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade I lisa punktis 2 määratletakse tahma tootepõhise võrdlusaluse süsteemiipiirid, viidates „tootepõhiste võrdlusaluste määratlusele ja süsteemiipiiridele, mis hõlmab andmete kogumist elektritarbimise kohta“, järgmiselt:

*„Sia kuuluvad on kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud ahjutahma tootmise ning viimistluse, pakendamise ja tõrvikpõletamisega.*

*Kaudsete heitkoguste määramiseks tuleb võtta arvesse elektrienergia kogutarbimist süsteemiipiirides.*

*Vahetatavuse teguri arvutamisel tuleks arvesse võtta elektri jõul töötavaid seadmeid, näiteks pumпасid ja kompressoreid, mille nimivõimsus on vähemalt 2 MW“.*

Täpsemalt on hõlmatud järgmised heitkogused:

- CO<sub>2</sub>-heitel, mis on seotud jääkgaasi põletamisega. Jääkgaasi põlemisel eeldatakse 100% oksüdeerumistegurit. Süsteemiipiiridesse kuuluvad ka ahjutahma tootmise jääkgaasi tõrvikpõletamisest tingitud heitkogused.
- CO<sub>2</sub>-heitel, mis tulenevad kütuste põletamisest, mida kasutatakse näiteks kuivatite kaaspõletamiseks ja soojuse tootmiseks ning tõrvikpõleti hoidmiseks ooteseisundis.
- Välistelt tarnijatelt ostetud soojusega (nt aur, soe vesi, kuum õhk) seotud heitkogused. Soojus tähendab selles kontekstis alati soojuse netokogust, nt auruenergia miinus kondensaadi tagasivoolu energia.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKS-i tarbijale või HKS-i mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKS-iga hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKS-i mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kätiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kätiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Sia kuulub ka tootmisega seotud ohutus-tõrvikpõletamise ja muu gaaside tõrvikpõletamisega seotud heitkogused, eelkõige:

1. põlenud tõrvikpõletatud gaasi heitkogused;
2. tõrvikpõleti käitamiseks vajalike kütuste põlemisel tekkivad heitkogused, mis on kahte tüüpi:
  - a) kütused, mis on vajalikud süütleegi töös hoidmiseks
  - b) kütused, mis on vajalikud tõrvikpõletatud gaasi edukaks põlemiseks.

## 39 Lämmastikhape

Võrdlusalususe nimetus	<b>lämmastikhape</b>
Võrdlusalususe number	39
Ühik	HNO <sub>3</sub> tonn (puhtus 100%)  Lämmastikhapet toodetakse erinevates kontsentratsioonides: - nõrk hape, 30–65 massiprotsenti HNO <sub>3</sub> - tugev hape, 70 massiprotsenti või rohkem.  Toodang tuleb jagada lämmastikhappe sisaldusega massiprotsentides, et saada toodang, mida kasutatakse varasema tootmistaseme määramiseks.
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	jah (kasutada tuleb vastava aasta SPIM tegurit)
I lisaga seotud tegevus	lämmastikhappe tootmine
Erisätted	Muudesse käitiseosadesse tarnitav mõõdetavat soojust tuleb käsitleda kui eraldamiseks mitteabikõlblikku.

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Lämmastikhape (HNO<sub>3</sub>), väljendatuna HNO<sub>3</sub> tonnides (puhtus 100%)“.*

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohast toodet vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlusele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

PRODCOMi toode vastab ainult võrdlusalususe toote määratlusele, kui see hõlmab lämmastikhapet.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
20.15.10.50	Lämmastikhape, sulfolämmastikhapped

## Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemiipiirid järgmiselt:

*„Kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud võrdlusaluse toote tootmisega, ja diämmastikoksiidi (N<sub>2</sub>O) lagundamise protsess, välja arvatud ammoniaagi tootmine“.*

Ammoniaagi tootmine ja tarbitava elektrienergia tootmine on süsteemiipiiridest välja jäetud.

Lämmastikhappe tootmisest tekkiva soojuse eksportimiseks või kasutamiseks ei tohi anda täiendavat eraldamist.

### Esiagne eraldamine

Eriolukord on juhul, kui käitiseosa saab lämmastikhapet tootvatelt käitisosadelt mõõdetavat soojust<sup>20</sup>. Sel juhul tuleb soojust saava käitiseosa esialgset eraldamist vähendada järgmiselt:

$$\text{Esiagne eraldamise vähendamine} = BM_H \times HAL_{H, \text{HeatFromNitricAcid}}$$

kus:

$BM_H$ : soojuspõhine võrdlusalus (väljendatuna lubatud heitkoguse ühikutena teradžaulides);

$HAL_{H, \text{HeatFromNitricAcid}}$ : varasemate perioodide aastane import käitiseosast, mis toodab lämmastikhapet, võrdlusperioodi jooksul.

---

<sup>20</sup> Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade artikli 16 lõige 5: „Käitiseosadele, mis said mõõdetavat soojust lämmastikhappe võrdlusalusega hõlmatud tooteid tootvatest käitiseosadest, tasuta eraldatavate lubatud heitkoguse ühikute esialgset aastast arvu vähendatakse varasema aastase soojusetarbimise võrra asjaomastel võrdlusperioodidel, korrutatuna kõnealuse mõõdetava soojuse puhul asjaomasel eraldamisperioodil kehtiva soojuspõhise võrdlusaluse väärtusega, mis on kehtestatud kooskõlas direktiivi 2003/87/EÜ artikli 10a lõikega 2“.

## 40 Adipiinhape

<b>Võrdlusaluse nimetus</b>	<b>adipiinhape</b>
Võrdlusaluse number	40
Ühik	tonn kuiva puhastatud adipiinhapet, mis on ladustatud tornhoidlates või pakitud (suurtesse) kottidesse
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	adipiinhappe tootmine
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Adipiinhape, mis tuleb registreerida tornhoidlatesse ladustatud või (suurtesse) kottidesse pakitud kuiva adipiinhappena tonnides. Adipiinhappe soolad ja estrid ei kuulu selle tootepõhise võrdlusaluse alla“.*

Puhastatud adipiinhape on standardse kaubandusliku kvaliteediga, mis sobib kõigile tüüpilistele kasutusviisidele, näiteks monomeerina nailoni tootmisele, toorainena polüesterpolüoolidele, toiduainetööstusele, määrdeainetele või plastifikaatoritele.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohane toode vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlusele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenähtena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
20.14.33.85	Adipiinhape, selle soolad ja estrid

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud võrdlusaluse toote tootmisega, ja N<sub>2</sub>O lagundamise protsess“.*

Täpsemalt öeldes tähendab see, et hõlmatud on järgmised heitkogused:

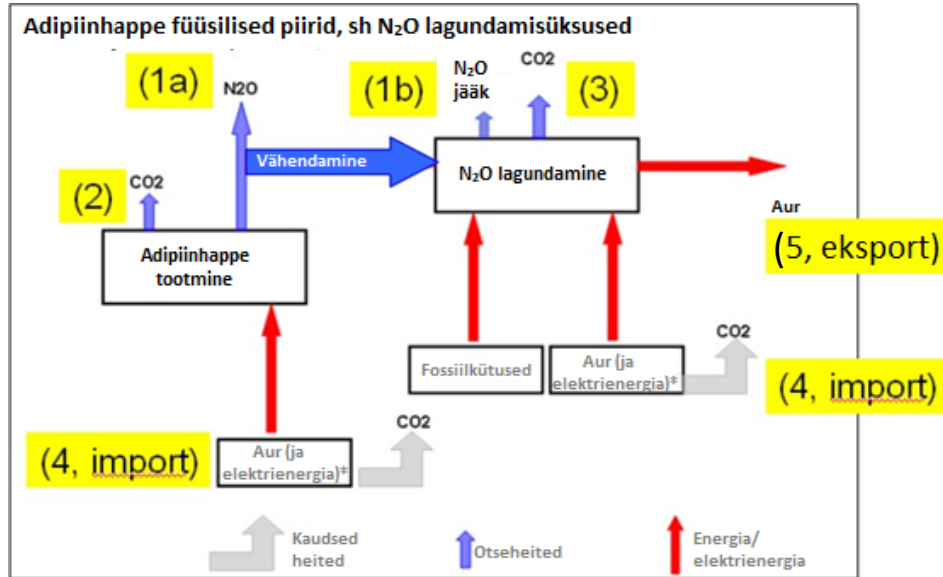
- CO<sub>2</sub> ja N<sub>2</sub>O heide otse varadest:

- adipiinhappe tootmisüksus
- N<sub>2</sub>O vähendamisseade
- CO<sub>2</sub>-heide otsesest energiast N<sub>2</sub>O vähendamisseadme jaoks kasutatavad kütused
- CO<sub>2</sub>-heide kaudsest CO<sub>2</sub>-st:
  - aurutootmise netokogus (aurutarbimine miinus aurutagastus) adipiinhappe tootmisel ja N<sub>2</sub>O vähenduseseade
- Glutaarhappe ja merevaikhappe kõrvalsaaduste töötlemisel ja käitlemisel tekkivad CO<sub>2</sub>-heited.

Elektrienergia tootmise ja tarbimisega seotud heitkogused jäetakse süsteemi piiridest välja, olenemata sellest, kus ja kuidas seda elektrit toodetakse. KA-õli ja lämmastikhappe tootmine on samuti välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Eespool määratletud ulatuse põhjal on joonisel 6 näidatud, millised heitkogused on hõlmatud adipiinhappe võrdlusalusega. Hõlmatud on kõik kollaste väljadega määratletud heitkogused. Nende väljade kirjeldused on esitatud joonise all olevas tekstis.



Joonis 6. Adiipihappe tootepõhise võrdlusalusega hõlmatud heitkogused (hõlmatud on kollaste väljadega määratletud heitkogused, nende väljade kirjeldused on esitatud tekstis (adiipihappe eeskirjad, 2010); \*Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemiipiiridest välja jäetud.

Kus:

(1a) otsene N<sub>2</sub>O heitkogus, kui adiipihappe heitgaas ei ole ühendatud N<sub>2</sub>O vähendusseadmega (klassikaline arvutus: keemiline N<sub>2</sub>O heitekoefitsient × sel ajal toodetud adiipihape, kui 1 N<sub>2</sub>O = 310 CO<sub>2</sub> ekv);

(1b) otsene N<sub>2</sub>O heitkogus pärast vähendamist (klassikaliselt mõõdetakse N<sub>2</sub>O jääkkontsentratsioon, kui 1 N<sub>2</sub>O = 310 CO<sub>2</sub> ekv);

(2) otsene CO<sub>2</sub> heitkogus, mis tuleb adiipihappe sünteesist. Selles kassis on kõik adiipihappe tehase üksuse toimingud:

- oksüdatsioonireaktsioon ja heitgaasi käitlemine
- tooraine kvaliteediga adiipihappe kristalliseerimine ja eraldamine
- adiipihappe rekristalliseerimine (rekristalliseerimised) ja eraldamine
- adiipihappe kuivatamine ja jahutamine, edasitoimetamine ja ladustamine
- kuiva adiipihappe pakendamine ja tarnimine
- lämmastikhappe emalahuse veetustamine
- kõrvalsaaduste läbipuhumine ja katalüsaatori taaskasutamine
- lämmastikhappe töösüsteemid
- (lenduvate) toorainete, vahesaaduste ja lõpptoodete ladustamine;

(3) otsene CO<sub>2</sub>-heide, mis tuleneb N<sub>2</sub>O vähendusseadmes kasutatavatest kütustest (spetsiifiline heitekoefitsient × kütuse kogus);

(4) kaudne CO<sub>2</sub>-heide, mis tuleneb (5) auruveoeksportiga tarbitud aurust (auru netokogus = impordi ja ekspordi vahe 4–5).

## 41 Ammoniaak

Võrdlusaluse nimetus	ammoniaak
Võrdlusaluse number	41
Ühik	müügiks toodetud ammoniaagi netokogus tonnides ja puhtus 100%
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	jah (kasutada tuleb vastava aasta SPIM tegurit)
I lisaga seotud tegevus	ammoniaagi tootmine
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Ammoniaak (NH<sub>3</sub>), väljendatuna toodetud tonnides, puhtus 100%.*

*See võrdlusalus ei hõlma ammoniaaki, mis on toodetud leelismetallide kloriidide elektrolüüsil või klooraadi tootmisel saadud vesinikust“.*

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenähtena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

Nende toodete määratlus ei lange selle võrdlusaluse puhul tingimata kokku toote määratlusega: võrdlusalune toode võib olla hõlmatud rohkem kui ühe PRODCOMi koodiga ja vastupidi.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
20.15.10.75	Veevaba ammoniaak

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

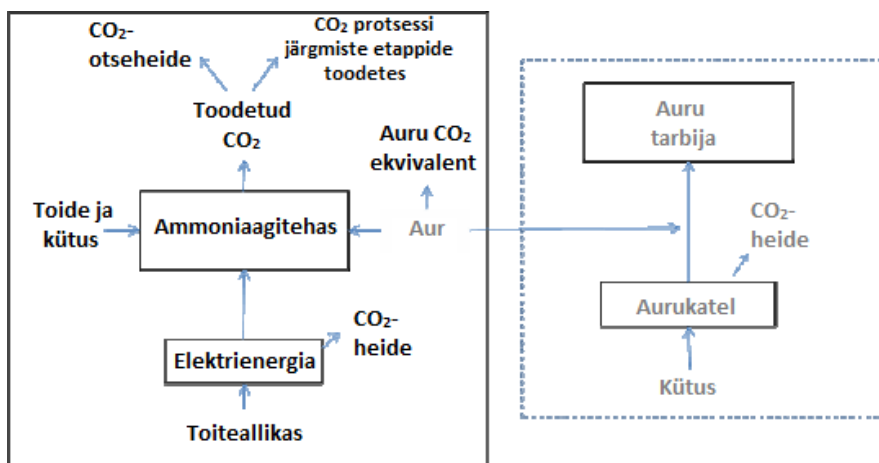
Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade I lisa punktis 2 määratletakse ammoniaagi tootepõhise võrdlusaluse süsteemi piirid, viidates „tootepõhiste võrdlusaluste määratlusele ja süsteemi piiridele, mis hõlmab andmete kogumist elektritarbimise kohta“, järgmiselt:

„Siia kuuluvad kõik ammoniaagi ja vahesaaduse vesiniku tootmisega seotud otsesed või kaudsed protsessid. Hõlmatud ei ole ammoniaagi tootmine muust vahesaadusest. Kaudsete heitkoguste määramiseks tuleb võtta arvesse elektrienergia kogutarbimist süsteemi piires“.

Ammoniaagi käitise süsteemi piirid on määratletud kõikide toimingutega, mis jäävad tehase füüsilistesse piiridesse, samuti nendest piiridest väljajäävad protsessid, mis on seotud auru ja elektrienergia impordiga või ekspordiga ammoniaagi käitisesse. Siia kuulub ka vahesaaduse vesiniku tootmine. Ammoniaagi tootmine muudest vahesaadustest (näiteks sünteesigaasist) ei kuulu selle tootepõhise võrdlusaluse alla. Kaudsed heitkogused elektritarbimisest ei ole süsteemi piiridega hõlmatud ja ei ole abikõlblikud tasuta eraldamiseks.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKS-i tarbijale või HKS-i mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKS-i hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKS-i mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Alloleval joonisel on näidatud ammoniaagi tootmisega seotud energiasisendid ja heitkogused. Tootmisprotsess toob kaasa otsese CO<sub>2</sub>-heite ja CO<sub>2</sub>-heite, mida kasutatakse lähteainena keemilistes tootmisprotsessides. Mõlemad heitkogused on hõlmatud süsteemi piiridega. Tarbitava auru tootmisega seotud CO<sub>2</sub>-heited on süsteemi piiridega hõlmatud.



Joonis 7. Ammoniaagi tootmisega seotud energiasisendid ja heitkogused. Elektri tootmise ja tarbimisega seotud heitkogused ei ole tasuta eraldamiseks abikõlblikud (ammoniaagieeskirjad, 2010)

## 42 Aurkrakkimine (väärtuslikud kemikaalid)

Võrdlususe nimetus	aurkrakkimine
Võrdlususe number	42
Ühik	atsetüleen, etüleen, propüleen, butadieeni, benseeni ja vesiniku tonn
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	orgaaniliste kemikaalide hulgitootmine krakkimise, reformeerimise, osalise või täieliku oksüdatsiooni või samalaadsete protsessidega, tootmisvõimsusega üle 100 tonni päevas
Erisätted	ühikute tasuta eraldamise eeskirjade III lisa sätted

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Krakkimisprotsessist väljajuhitud väärtuslike kemikaalide atsetüleen, etüleen, propüleen, butadieeni, benseeni ja vesiniku (v.a lisatoitest pärit väärtuslikud kemikaalid, nagu vesinik, etüleen jm) segu kogumass väljendatuna tonnides, milles on vähemalt 30 massiprotsenti etüleen ning 50 massiprotsenti nimetatud väärtuslikke kemikaale, küttegaasi, buteene ja vedelaid süsivesinikke“.*

Teiste sõnadega võivad järgmised kemikaalid olla väärtuslike kemikaalide segu osa:

- atsetüleen
- etüleen
- propüleen
- butadieen
- benseen
- vesinik (kemikaali kvaliteediga vesinik, mis on CH<sub>4</sub>-st eraldi).

Nende kemikaalide tootesegu vastab käesoleva tootepõhise võrdlususe määratlusele ainult juhul, kui on täidetud kaks tingimust:

1. kogu tootesegu etüleenisisaldus on vähemalt 30 massiprotsenti<sup>21</sup> ja
2. tootesegus on väärtuslike kemikaalide, kütusegaasi, buteenide ja vedelate süsivesinike sisaldus kokku vähemalt 50 massiprotsenti kogu tootesegust.

<sup>21</sup> See tugineb kogu väärtuslikele kemikaalidele.

Võrdlusalus ei hõlma lisatoitest pärit väärtuslikke kemikaale (vesinik, etüleen, muud väärtuslikud kemikaalid), mis saavad eraldamise konkreetsete heitekoefitsientide alusel (vt esialgse eraldamise arvutust allpool).

### **Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus**

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade I lisa punktis 2 määratletakse aurkrakkimise tootepõhise võrdlusaluse süsteemi piirid, viidates „tootepõhiste võrdlusaluste määratlusele ja süsteemi piiridele, mis hõlmab andmete kogumist elektritarbimise kohta“, järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud väärtuslike kemikaalide tootmisega kas puhastatud toote või vahesaaduse kujul, nii et vastava väärtusliku kemikaali sisaldus vastab selle kemikaali madalaimale kaubastatavale vormile; (C<sub>4</sub>-süsivesinike fraktsioonid, hüdrogeenimata pürolüüsibensiin), välja arvatud C<sub>4</sub>-süsivesinike ekstraheerimine (butadieeni tootmine) ja C<sub>4</sub>-süsivesinike hüdrogeenimine, pürolüüsibensiini hüdrogeenimine ja aromaatsete ühendite ekstraheerimine ning logistika ja ladustamine seoses igapäevase tööga. Kaudsete heitkoguste määramiseks tuleb võtta arvesse elektrienergia kogutarbimist süsteemi piirides“.*

Siia kuuluvad kõik järgmiste toodete tootmisega seotud otsesed või kaudsed protsessid:

- väärtuslikud kemikaalid kui puhastatud toode
- vahesaadus, mille vastava väärtusliku kemikaali kontsentreeritud sisaldus on madalaimas kaubastatavas vormis (C<sub>4</sub>-süsivesinike fraktsiooni, hüdrogeenimata pürolüüsibensiin).

Võrdlusalusesse on kaasatud kõik seadmed, mis on vajalikud väärtuslike kemikaalide tootmiseks puhastatud toote või vahesaadusena, mille vastava väärtusliku madalaimas kaubastatavas vormis (C<sub>4</sub>-süsivesinike fraktsioonid, hüdrogeenimata pügas), eelkõige:

- atsetüleenide hüdrogeenimine, või kui on paigaldatud, atsetüleenide ekstraheerimine
- etüleenide jaotusseade
- propüleenide jaotusseade
- vesinik (kõikuvrõhu adsorptsioon)
- jahutusvee torn ja jahutuspumbad
- siia alla kuulub aurkrakkimisahju tõrvikpõletile juhitud ebatraditsiooniline gaas, tõrvikpõletit peetakse ohutusseadmeks
- metateesi lisaseadmed
- aurkrakkimisahi
- esmane fraktsioneerimisseade
- kustuti.

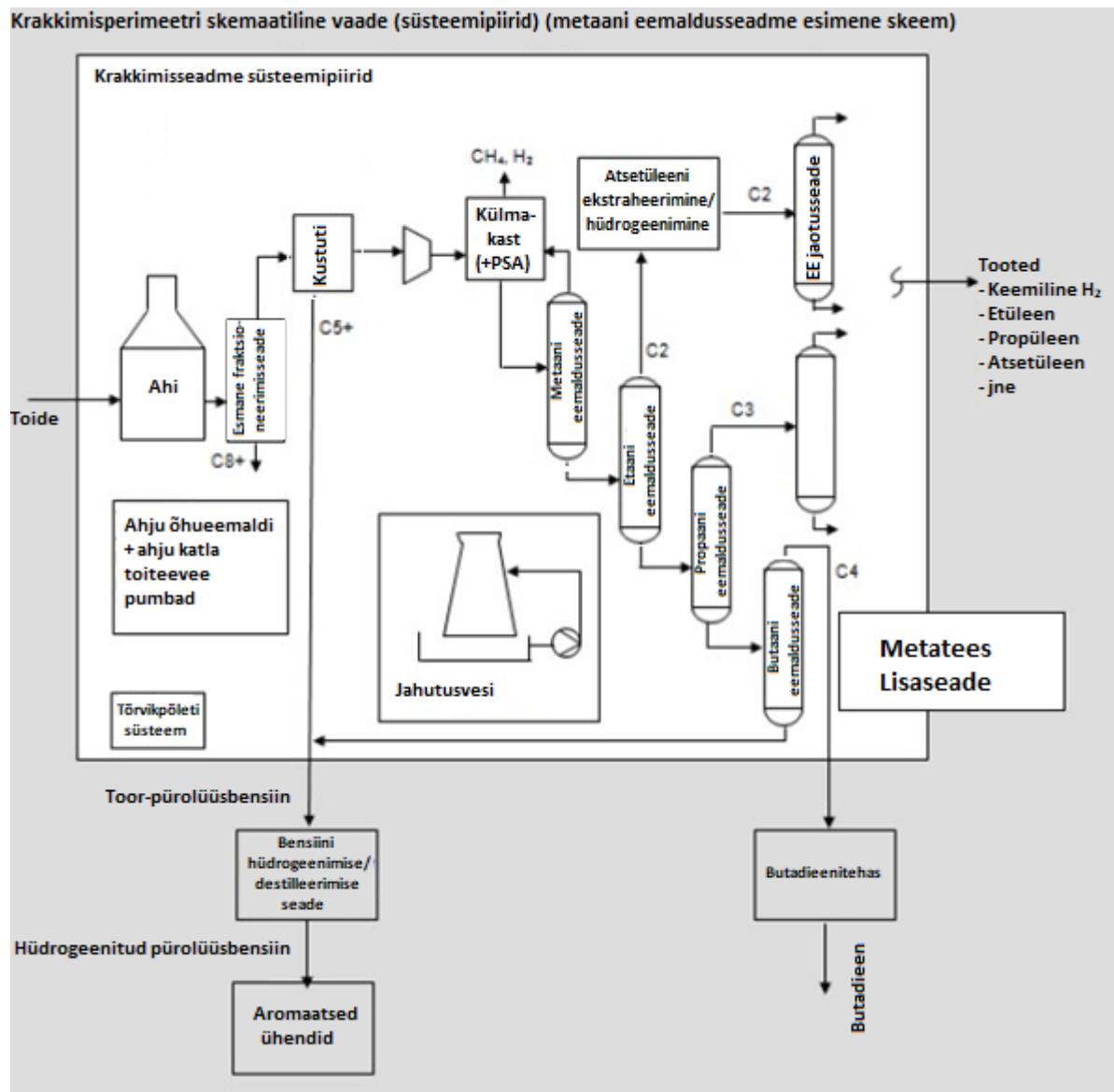
Lisaks kõik ettevõtted, mis teostavad väärtuslike kemikaalide tootmisega otseselt või kaudselt seotud protsesse, loetakse tootepõhise võrdlusaluse süsteemi piiridesse kuuluvaks. Sinna kuuluvad demineraliseeritud vesi, jahutusvesi, instrumendiõhk, kaustiline

regeneerimine, kui ka gaasiliste lähteainete eeltötlus. Samamoodi tuleb kõiki seotud heitkoguseid omistada tootepõhise võrdlusaluse kätiseosale.

Välja on jäetud järgmised protsessid:

- C<sub>4</sub>-süsivesinike ekstraheerimine (butadieeni tootmine)
- C<sub>4</sub>-süsivesinike hüdrogeenimine,
- pürolüüsibensiini hüdrogeenimine ja aromaatsete ühendite ekstraheerimine,
- logistika ja ladustamine seoses igapäevase tööga.

Joonisel 8 kujutatakse graafiliselt hõlmatud protsesse.



Joonis 8. Aurkrakkimise võrdlusaluse süsteemipiirid (aurkrakkimise eeskirjad, 2010)

Möödetava soojuste (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus

eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSiiga hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Siia kuuluvad ka tootmisega seotud ohutus-tõrvikpõletamise ja muu gaaside tõrvikpõletamisega seotud heitkogused, eelkõige:

1. põlenud tõrvikpõletatud gaasi heitkogused;
2. tõrvikpõleti käitamiseks vajalike kütuste põlemisel tekkivad heitkogused, mis on kahte tüüpi:
  - a. kütused, mis on vajalikud süüteleegi töös hoidmiseks
  - b. kütused, mis on vajalikud tõrvikpõletatud gaasi edukaks põlemiseks.

### **Esialgne eraldamine**

Aurkrakkimise võrdlusalus ei hõlma nn lisatoitest valmistatud tooteid (väärtuslikud kemikaalid, mis ei ole toodetud põhiprotsessis) ja seotud heitkoguseid. Lisatoitest pärinevate väärtuslike kemikaalide toodete suhtes kaalutakse siiski tasuta eraldamist, kasutades konkreetseid heitekoefitsiente.

Eespool toodut arvesse võttes tuleks aurkrakkimise esialgne eraldamine kindlaks määrata järgmise spetsiifilise valemi abil:

$$F_{p,k} = [BM_{SteamCracking} \times \text{median}(HAL_{HVC,total,k} - HSF_{H,k} - HSF_{E,k} - HSF_{O,k}) + 1,78 \times \text{median}(HSF_{H,k}) + 0,24 \times \text{median}(HSF_{E,k}) + 0,16 \times \text{median}(HSF_{O,k})] \times CLEF_{p,k}$$

kus:

$F_{p,k}$ : aurkrakkimisprotsessi teostava tootepõhise käitiseosa aastane esialgne eraldamine aastal k (väljendatuna lubatud heitkoguse ühikutes);

$BM_{SteamCracking}$ : aurkrakkimise võrdlusalus (väljendatuna lubatud heitkoguse ühikutes tooteühiku kohta);

$CLEF_{p,k}$ : tootele p rakendatav CO<sub>2</sub>-heite ülekandumise ohutegur aastal k;

$HAL_{HVC,total,k}$ : väärtuslike kemikaalide kogutoodangu varasem tootmistase võrdlusaluse perioodi aastal k, väljendatuna väärtuslike kemikaalide tonnides;

$HSF_{H,k}$ : lisatoitest pärineva vesiniku varasemate perioodide tootmine võrdlusperioodi aastal k, väljendatuna vesiniku tonnides;

*HSF<sub>H,k</sub>*: lisatoitest pärineva etüleeni varasemate perioodide tootmine võrdlusperioodi aastal k, väljendatuna etüleeni tonnides;

*HSF<sub>O,k</sub>*: muude lisatoitest pärinevate väärtuslike kemikaalide varasemate perioodide tootmine võrdlusperioodi aastal k, väljendatuna väärtuslike kemikaalide tonnides. Selles kontekstis mõistetakse muude väärtuslike kemikaalide all atsetüleeni, propüleeni, butadieeni ja benseeni kokku.

## 43 Aromaatsed ühendid

Võrdlusaluse nimetus	aromaatsed ühendid
Võrdlusaluse number	43
Ühik	CO <sub>2</sub> -ga kaalutud tonn (CWT)
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	orgaaniliste kemikaalide hulgitootmine krakkimise, reformeerimise, osalise või täieliku oksüdatsiooni või samalaadsete protsessidega tootmisvõimsusega üle 100 tonni päevas
Erisätted	ühikute tasuta eraldamise eeskirjade II ja III lisa sätted

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Aromaatsete ühendite segu, väljendatuna CO<sub>2</sub>-ga kaalutud tonnides (CWT)“.*

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. Need liigitused võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistilistel liigitustel.

Pange tähele, et see võrdlusalus võib hõlmata täiendavaid PRODCOMi koodidega tooteid.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
20.59.56.70	Segatud alküülbenseenid, segatud alküülnaftaleenid, v.a HS 2707 või 2902
20.14.12.13	Tsükloheksaan
20.14.12.23	Benseen
20.14.12.25	Tolueen
20.14.12.43	O-ksüleen
20.14.12.45	P-ksüleen
20.14.12.47	M-ksüleen
20.14.12.60	Etüülbenseen
20.14.12.70	Kumeen

PRODCOMi kood	Kirjeldus
20.14.12.90	Bifenüül, terfenüülid, vinüültolueenid, tsüklilised süsivesinikud, välja arvatud tsüklaanid, tsükleenid, tsükloterpeenid, benseen, tolupeen, ksüleenid, stüreen, etüülbenseen, kumeen, naftaleen, antratseen
20.14.73.20	Bensool (benseen), toluool (tolueen) ja ksülool (ksüleenid)
20.14.73.40	Naftaleen ja muud aromaatsed süsivesinike segud (välja arvatud bensool, toluool, ksülool)

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade I lisa punktis 2 määratletakse aromaatsete ühendite tootepõhise võrdlusaluse süsteemi pii rid, viidates „tootepõhiste võrdlusaluste määratlusele ja süsteemi piiridele, mis hõlmab andmete kogumist elektritarbimise kohta“, järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud aromaatsete ühendite käitiseosadega:*

- *pürolüüsibensiini hüdrotootlus,*
- *benseeni, tolueni, ksüleeni ekstraheerimine,*
- *tolueeni disproportsioonimine,*
- *hüdrodealkülatsioon,*
- *ksüleeni isomerisatsioon,*
- *p-ksüleeni tootmine,*
- *kumeeni tootmine,*
- *tsükloheksaani tootmine.*

*Kaudsete heitkoguste määramiseks tuleb võtta arvesse elektrienergia kogutarbimist süsteemi piirides“.*

Kaudsed heitkogused elektritarbimisest ei ole abikõlblikud tasuta eraldamiseks.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

CWT-metoodikas määratletud protsessid saavad eraldamist vastavalt sellele meetodile ainult siis, kui need on osa aromaatsete ühendite võrdlusaluse käitiseosast. Kui sellised protsessid toimuvad väljaspool neid süsteemiipiire, saab enamik neist eraldamise varumeetodite alusel. Mõned võivad olla hõlmatud muude tootepõhiste võrdlusalustega, nt rafineerimistehas või vesinik.

Siia kuulub ka tootmisega seotud ohutus-tõrvikpõletamise ja muu gaaside tõrvikpõletamisega seotud heitkogused, eelkõige:

1. põlenud tõrvikpõletatud gaasi heitkogused;
2. tõrvikpõleti käitamiseks vajalike kütuste põlemisel tekkivad heitkogused, mis on kahte tüüpi:
  - a) kütused, mis on vajalikud süüteleegi töös hoidmiseks
  - b) kütused, mis on vajalikud tõrvikpõletatud gaasi edukaks põlemiseks.

### Varasema tootmistaseme määramine

CO<sub>2</sub>-ga kaalutud tonni (CWT) mõistet kasutatakse varasema tootmistaseme kindlaks määramiseks. CO<sub>2</sub>-ga kaalutud tonni mõiste määratleb tootmisprotsessi tegevuse mitte lihtsalt sisendi või väljundina, vaid erinevate protsessitasemete tootmistasemete funktsioonina. See kontseptsioon töötati algselt välja selleks, et määrata eraldamist rafineerimistehastele (vt jaotis 1). Selleks et tagada rafineerimistehastes ja keemiatehastes aromaatsete ühendite tootmise võrdsed võimalused, peaks aromaatsete ühendite lubatud heitkoguse ühikute tasuta eraldamine põhinema CWT-meetodil.

Varasem tootmistase tuleks seoses CWTga kindlaks määrata järgmiselt:

$$HAL_{CWT} = \text{median} \left( \sum_{i=1}^n (TP_{i,k} - CWT_i) \right)$$

kus:

$TP_{i,k}$ : protsessiüksuse  $i$  varasem tootmistase aastal  $k$ , nagu on määratletud CWT-meetodi kasutamise korral;

$CWT_i$ : protsessiüksuse  $i$  CWT-tegur, nagu on määratletud CWT-meetodi kasutamise korral (vt allpool tabel 4).

Tabelis 4 on esitatud konkreetse aasta varasema tootmistaseme arvutamine. Kollastesse lahtritesse tuleb sisestada sisendandmed. CWT-meetodi jaoks kasutatavaid protsessiüksusi nimetatakse CWT-„funktsioonideks“.

Igas käitises ei teostata kõiki CWT-funktsioone. Mõnede CWT-funktsioonide korral on varasem tootmistase seetõttu null.

CWT-funktsiooni asjakohased tegevusmeetmed on esitatud tabelites 4 ja 5. See mõõt võib olla toortoite (F) või tootetoite (P) aastane mass (väljendatuna kilotonnides aasta kohta). Toortoidet tuleb käsitleda veevabana ja see hõlmab setete töötlemist.

Esitatud tootlus peab olema aasta tegelik näitaja, isegi kui üksus ei töötanud kogu aasta jooksul (nt aasta jooksul käivitatud uus üksus, osa aasta jooksul tühikäigul olnud üksus). Arvud tuleb genereerida kas tegeliku voolu mõõtmiste ja/või materjalibilansi kirjete põhjal.

### Täpsus

CWT jaoks soovitud täpsuse saavutamiseks tuleb tootlus sisestada ühikutes kt/a teatud arvu kümnendkohtadega, sõltuvalt CWT-teguri suurusjärgust:

- tegurid kuni 1,99: 0 kümnendkohta
- tegurid vahemikus 2,00 kuni 19,99: 1 kümnendkoht
- tegurid vahemikus 20,00 kuni 99,99: 2 kümnendkohta
- tegurid üle 100,00: 3 kümnendkohta.

Selliste parameetrite arvutamisel, mis võivad olla vajalikud kütise(osa) otseheidete ja kaudsete heidete arvutamiseks, tuleb järgida järgmist täpsust:

- auruvood:  $\pm 5\%$
- elektrienergia tootmine:  $\pm 5\%$
- aurutingimused: aurentalpiate korral on piisav täpsus  $\pm 10$  Gj/t, mis on kooskõlas tingimustega, mille täpsus on  $\pm 5$  °C ja  $\pm 5$  baari. Pange tähele, et neid tingimusi ei kasutata käesolevas dokumendis esitatud arvutustes, kuid neid võib siiski kasutada imporditud ja eksporditud auru koguse arvutamisel.

**Tabel 4. Varasema tootmistaseme arvutamine aastal k**

CWT-funktsioon	Varasem tootmistase			CWT-tegur (-)		CWT (kilotonni aastal k)
	Alus *	(kilotonni aastal k)				
Toorbensiini/bensiini hüdrotöötlus	F	..	×	1,10	=	..
Aromaatsete ühendite solventekstraktsioon	F	..	×	5,25	=	..
TDP/TDA	F	..	×	1,85	=	..
Hüdrosesalküülimine	F	..	×	2,45	=	..
Ksüleeni isomeerimine	F	..	×	1,85	=	..
Paraksüleeni tootmine	P	..	×	6,40	=	..
Tsükloheksaani tootmine	P	..	×	3,00	=	..
Kumeeni tootmine	P	..	×	5,00	=	..
<b>Varasem tootmistase aastal k (protsesside CWT kokku)</b>						HAL <sub>CWT,k</sub>

\* Tootmistaseme mõõt: toortoite (F) või tootetoite (P) netokogus.

Tabel 5. Protsessiüksuste jaotus

Protsessiüksus	Solomoni protsessi ID	Solomoni protsessi tüüp	Tegevuse alus	CWT-tegur	Kirjeldus	Tavaline toide (tavalised toited)	Tavaline toode (tavalised tooted)	
<b>Toorbensiini/bensiini hüdrotootlus</b>	NHYT		Toor-toide	1,10	Mitmed protsessid, mis hõlmavad toorbensiini/bensiini ja kergemate voogude töötlemist ja uuendamist.		Erinevad bensiooni segamise komponendid	
Benseeni küllastamine					BSAT	Benseeni selektiivne hüdrogeenimine bensiiinivoogudes fikseeritud katalüsaatorikihi kohal mõõdukal rõhul.		Erinevad bensiiinivood, vesinik
C4–C6-toidete väävlitustamine					C4C6	Kergete toorbensiinide väävlitustamine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal mõõdukal rõhul ja vesiniku olemasolul.		Kerge toorbensiin, vesinik
Tavalise toorbensiini hüdrotootlus					CONV	Värskete ja krakitud toorbensiinide väävlitustamine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal mõõdukal rõhul ja vesiniku olemasolul. Krakitud toorbensiinide korral hõlmab see ka olefiinide küllastamist.		Värsked ja krakitud toorbensiinid/ bensiiinid, vesinik
Diolefiini küllastamine olefiiniks					DIO	Diolefiinide selektiivne küllastamine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal mõõdukal rõhul ja vesiniku olemasolul, et parandada termiliselt krakitud ja koksiseadme bensiiinide stabiilsust.		Termiliselt krakitud või koksiseadme bensiiinid
Alküülimistoite diolefiini küllastamine olefiiniks					DIO	Diolefiinide selektiivne küllastamine C4-voogudes alküülimiseks fikseeritud katalüsaatorikihi kohal keskmisel rõhul ja vesiniku olemasolul.		Termiliselt krakitud või koksiseadme LPG-voos, vesinik
FCC-bensiooni hüdrotootlus minimaalse oktaanikaoga		GOCT			FCC bensiooni fraktsioonide selektiivne väävlitustamine koos minimaalse olefiinide küllastamisega fikseeritud katalüsaatorikihi kohal mõõdukal rõhul ja vesiniku olemasolul.	FCC bensiooni fraktsioonid, vesinik		
Tiofeense väävl olefiinne alküülimine		OATS			Bensiiini väävlitustamise protsess, mille käigus reageeritakse tiofeene ja merkaptaane katalüütiliselt olefiinidega, et toota destilleerimisega eemaldatavaid kõrgema keemistemperatuuriga väävlühendeid. Ei hõlma vesinikku.	FCC bensiooni fraktsioonid		
S-Zorb™-protsess		ZORB			Toorbensiini/bensiiinivoogude väävlitustamine, kasutades patenteeritud keevkihi hüdrogeenimise adsorptsiooni protsessi vesiniku olemasolul.	Erinevad toorbensiinid/bensiiinid		
Pürolüüsbensiooni/toorbensiini selektiivne hüdrotootlus		PYGC			Pürolüüsbensiooni (kergete olefiinide tootmise kõrvalsaadus) ja muude voogude selektiivne või mitteselektiivne väävlitustamine fikseeritud katalüsaatorikihi kohal mõõdukal rõhul ja vesiniku olemasolul.	Pürolüüsbensiin, vesinik		
Pürolüüsbensiooni/petrooleumi väävlitustamine		PYGD						
Pürolüüsbensiooni/toorbensiini selektiivne hüdrotootlus		PYGS						

Protsessiüksus	Solomoni protsessi ID	Solomoni protsessi Tüüp	Tegevuse alus	CWT-tegur	Kirjeldus	Tavaline toide (tavalised toited)	Tavaline toode (tavalised tooted)
<i>Selektiivse hüdrotootluse reaktor</i>		RXST	Ei ole hõlmatud	Ei ole hõlmatud	<i>Erikonfiguratsioon, mille korral on tegemist FCC bensiinis diolefiine olefiinideks muundavat tahket katalüsaatorit sisaldava destilleerimis-/fraksioneerimiskolonniga või kui katalüsaatorikiht on kolonni ees eelsoojendusega seeriareaktori mahutis. Selle konfiguratsiooni panus sisaldub üldises NHYT CWT-teguris.</i>		
<b>Aromaatsete ühendite solventekstraktsioon (ASE)</b> ASE: ekstraktsiooni destillatsioon ASE: vedelik-vedelik-ekstraktsioon ASE: vedelik-vedelik-ekstraktsioon koos ekstraktsioon-destillatsiooniga	ASE	ED LLE LLED	Toortoide	5,25	Kergete aromaatsete ühendite ekstraktsioon reformaadist ja/või hüdrotoodeldud pürolüüsibensiinist lahusti abil. Selle rafineerimistehase CWT-tegur hõlmab kõiki kolonne ja nendega seotud seadmeid, mis on vajalikud üksikute aromaatsete toodete puhastamiseks ning lahustiga regenereerimiseks. CWT-tegur hõlmab kõiki toiteid, sealhulgas pürolüüsibensiini pärast hüdrotootlust. Pürolüüsibensiini hüdrotootlus tuleb arvesse võtta toorbensiini hüdrotootlemise all.	Reformaat, hüdrotoodeldud pürolüüsibensiin	Segatud aromaatsed ühendid või puhastatud benseen, toluen, segatud ksüleenid, C9+ aromaatsed ühendid, parafiinne rafinaat
<i>Benseeni kolonn</i> <i>Tolueneeni kolonn</i> <i>Ksüleenide teistkordse destillatsiooni kolonn</i> <i>Tugev aromaatsete ühendite kolonn</i>		BZC TOLC XYLC HVYARO	<i>Ei ole hõlmatud</i> <i>Ei ole hõlmatud</i> <i>Ei ole hõlmatud</i> <i>Ei ole hõlmatud</i>	<i>Ei ole hõlmatud</i> <i>Ei ole hõlmatud</i> <i>Ei ole hõlmatud</i> <i>Ei ole hõlmatud</i>	<i>Kõikide kolonnide ja nendega seotud seadmete panus, mis on vajalik üksikute aromaatsete ühendite puhastamiseks, sisaldub ASEs.</i>		
<b>Hüdrodesalküülimine</b>	HDA		Toortoide	2,45	Tolueneeni ja ksüleenide desalküülimine benseeniks fikseeritud katalüsaatorikihi kohal ja vesiniku olemasolul madalal kuni mõõdukal rõhul.	Tolueneeni, ksüleenid, vesinik	Benseen
<b>Tolueneeni disproportsioneerimine/ Desalküülimine (TDP/TDA)</b>	TDP		Toortoide	1,85	Fikseeritud kihiga katalüütiline protsess tolueneeni muundamiseks benseeniks ja ksüleeniks vesiniku olemasolul.		
<b>Tsükloheksaani tootmine</b>	CYC6		Toode	3,00	Benseeni hüdrogeenimine tsükloheksaaniks katalüsaatori kohal kõrgel rõhul.	Benseeni, vesinik	tsükloheksaan
<b>Ksüleenide isomeerimine</b>	XYISOM		Toortoide	1,85	Segatud ksüleenide isomeerimine paraksüleeniks.	Segatud ksüleenid	Paraksüleenirikad segatud ksüleenid
<b>Paraksüleenide tootmine</b> Paraksüleenide adsorbeerimine Paraksüleenide kristallimine	PXYL	ADS CRY	Toode	6,40	Paraksüleenide füüsikaline eraldamine segatud ksüleenidest.	Paraksüleenirikad segatud ksüleenid	Paraksüleen, muud segatud ksüleenid
<i>Ksüleenide jaotusseade</i> <i>Ortoksüleenide teistkordse destillatsiooni kolonn</i>		XYLS OXYLRC			<i>Nende kolonnide ja seotud seadmete panus sisaldub PXYLis.</i>		
<b>Kumeeni tootmine</b>	CUM		Toode	5,00	Benseeni alküülimine propüleeniga.	Benseeni, propüleen	Kumeeni

## 44 Stüreen

<b>Võrdlusaluse nimetus</b>	<b>stüreen</b>
Võrdlusaluse number	44
Ühik	stüreeni tonn (müüdav toode)
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	orgaaniliste kemikaalide hulgitootmine krakkimise, reformeerimise, osalise või täieliku oksüdatsiooni või samalaadsete protsessidega tootmisvõimsusega üle 100 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Stüreeni monomeer (vinüülbenseen, CASi number: 100-42-5). Väljendatuna stüreeni tonnides (müügitoode)“.*

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
20.14.12.50	Stüreen

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade I lisa punktis 2 määratletakse stüreeni tootepõhise võrdlusaluse süsteemipiirid, viidates „tootepõhiste võrdlusaluste määratlusele ja süsteemipiiridele, mis hõlmab andmete kogumist elektritarbimise kohta“, järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud*

- *stüreeni ja*
- *vahesaaduse etüülbenseeni tootmisega (kogusega, mida kasutatakse tootena stüreeni tootmiseks).*

*Nii propüleenoksiidi kui ka monomeersset stüreeni tootvate käitiste puhul jäetakse selle võrdlusaluse alt välja rajatised, mis on seotud üksnes propüleeni- ja propüleenoksiidiüksuse tegevusega, ning ühisrajatised kuuluvad selle võrdlusaluse alla proportsionaalselt monomeerse stüreeni toodanguga tonnides. Kaudsete heitkoguste määramiseks tuleb võtta arvesse elektrienergia kogutarbimist süsteemipiirides“.*

Käitise süsteemipiirid hõlmavad etüülbenseeni ja stüreeni tootmist ning kõiki nende materjalide tootmiseks vajalikke seadmeid, näiteks tooraine puhastamist, toote puhastamist, reovee- ja heitgaasirajatisi, laadimisrajatisi ja muid otseselt seotud alasid, mis tavaliselt kuuluvad tehase tootmispiirkonda, sealhulgas jahutusvee rajatised, seadmete õhuvarustus ja lämmastikuvarustus. Nende teenuste puhul võetakse arvesse energiat, mida tarnib otse stüreeni tootja või mis on ostetud kohapealselt tarnijalt.

Üldiselt võib stüreeni monomeeri toota kahe protsessi kaudu: dehüdrogeenimise (tavaline) ja propüleenoksiidi – stüreeni monomeeri (PO-SM) meetodiga. PO-SM-meetodi korral on vaja jagada heitkogused SM-iga seotud osade (mis on hõlmatud toote võrdlusalusega), PO-ga seotud osade (toote võrdlusalusest välja arvatud) ja nii PO kui ka SM-iga seotud osa „oksüdatsiooni osa“ vahel. Tootepõhine võrdlusalus hõlmab 50% oksüdeerimise osa energiatarbimisest (hõlmab suurt eraldamise tühikate ringlussevõtu voogu), 100% SM-osadega seotud energiatarbimisest (sealhulgas eraldamise tühikate taaskasutamine, MBA destilleerimine, hüdrogeenimine ja dehüdratsioon) ning 0% PO-osadega seotud energiatarbimisest (sealhulgas epoksidatsioon, propüleeni destilleerimine ja PO puhastamine).

Nii propüleenoksiidi kui ka monomeersset stüreeni tootvate käitiste puhul jäetakse selle võrdlusaluse alt välja rajatised, mis on seotud üksnes propüleeni- ja propüleenoksiidiüksuse tegevusega.

Stüreeni võrdlusalus hõlmab selliseid ühiseid rajatisi nagu jäätmekäitlus, kui seda peetakse asjakohaseks. Näiteks kui reoveerajatis töötleb stüreeni tootmisel 30% reovett ja 70% reovett muudest sama koha rajatistest, siis kuulub 30% reoveerajatis otseheitest stüreeni tootmise alla.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKS-i tarbijale või HKS-i mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKS-iga hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKS-i mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 45 Fenool/atsetoon

<b>Võrdlusaluse nimetus</b>	<b>fenool/atsetoon</b>
Võrdlusaluse number	45
Ühik	fenooli, atsetooni ja kõrvalsaaduse alfametüülstüreeni tonn (müüdav toode, puhtus 100%)
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	orgaaniliste kemikaalide hulgitootmine krakkimise, reformeerimise, osalise või täieliku oksüdatsiooni või samalaadsete protsessidega, tootmisvõimsusega üle 100 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Fenooli, atsetooni ja kõrvalsaaduse alfa-metüülstüreeni kogus kogutoodanguna, väljendatuna 100% puhtusastmega müügitoote tonnides“.*

Fenool ja atsetoon on hõlmatud allpool esitatud tabelis loetletud PRODCOM 2010 koodiga. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

Fenooli soolade tootmine ei kuulu selle võrdlusaluse alla.

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
20.14.24.10	Monofenoolid
20.14.62.11	Atsetoon

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi piirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik fenooli ja atsetooni tootmisega seotud otsesed või kaudsed protsessid, eelkõige:*

- *suruõhu tootmine,*
- *hüdroksüperoksüdatsioon,*
- *kumeeni regenereerimine heitõhust,*
- *kontsentreerimine ja lõhustamine,*

- *toote fraktsioneerimine ja puhastamine,*
- *tõrva krakkimine,*
- *atsetofenooni regenererimine ja puhastamine,*
- *$\alpha$ -metüülstüreeni regenererimine ekspordiks,*
- *$\alpha$ -metüülstüreeni hüdrogeenimine regenererimiseks süsteemi piires,*
- *esialgne reovee puhastamine (reovee esimene puhastusaste),*
- *jahutusvee tootmine (nt jahutustornid),*
- *jahutusvee kasutamine (ringluspumbad),*
- *tõrvikpõletamine ja muud jäätmepõletusseadmed (ka siis, kui need paiknevad protsessiüksustest väljaspool),*
- *mis tahes lisaseadmetes kasutatava kütuse tarbimine“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemipiiridest välja jäetud.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKS-i tarbijale või HKS-i mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKS-i hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKS-i mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Siia kuulub ka tootmisega seotud ohutus-tõrvikpõletamise ja muu gaaside tõrvikpõletamisega seotud heitkogused, eelkõige:

1. põlenud tõrvikpõletatud gaasi heitkogused;
2. tõrvikpõleti käitamiseks vajalike kütuste põlemisel tekkivad heitkogused, mis on kahte tüüpi:
  - a) kütused, mis on vajalikud süüteleegi töös hoidmiseks
  - b) kütused, mis on vajalikud tõrvikpõletatud gaasi edukaks põlemiseks.

## 46 Etüleenoksiid (EO)/etüleenglükoolid (EG)

Võrdlusalususe nimetus	etüleenoksiid/etüleenglükoolid
Võrdlusalususe number	46
Ühik	Etüleenoksiidi ekvivalentide tonn, määratletud etüleenoksiidi kogusena (massina), mis on kaasatud ühte massiühikusse mis tahes käesoleva võrdlusalususe põhjal määratletud konkreetse glükooli massist
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatakse CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatakse SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	orgaaniliste kemikaalide hulgitootmine krakkimise, reformeerimise, osalise või täieliku oksüdatsiooni või samalaadsete protsessidega, tootmisvõimsusega üle 100 tonni päevas
Erisätted	ühikute tasuta eraldamise eeskirjade III lisa sätteid

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

„Etüleenoksiidi/etüleenglükoolide võrdlusalus hõlmab järgmisi tooteid:

- etüleenoksiid (EO, kõrge puhtusaste)
- monoetüleenglükool (MEG, standardne kvaliteet + kiu kvaliteet (kõrge puhtusaste))
- dietüleenglükool (DEG)
- trietüleenglükool (TEG).

Toodete üldkogus on väljendatud etüleenoksiidi ekvivalentidena (EOE), mis on määratletud etüleenoksiidi kogusena (massina), mis on kaasatud konkreetse glükooli ühte massiühikusse”.

Käitistes võib esineda toote suhtarve vahemikus ainult etüleenoksiid kuni ainult etüleenglükool.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

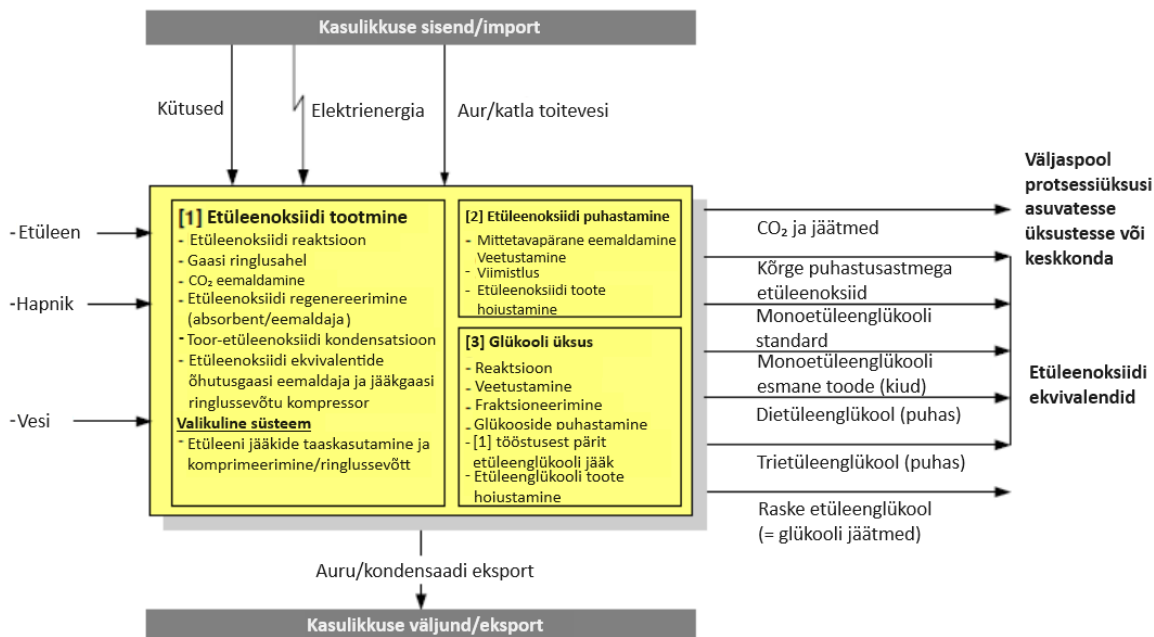
Kõnealune võrdlusalus ei hõlma muid polümeeralkohole, mis on hõlmatud PRODCOMi koodiga 20.16.40.15.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
20.14.63.73	Oksiraan (etüleenoksiid)
20.14.23.10	Etüleenglükool (etaandiool)
20.14.63.33	2,2-oksüdietanool (dietüleenglükool, digool)
20.16.40.15	Polüetüleenglükoolid ja muud polüeeteralkoholid, algkujul

## Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määramine ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade I lisa punktis 2 määratakse etüleenoksiidi (EO)/etüleenglükoolide (EG) tootepõhise võrdlusaluse süsteemi piires, viidates „tootepõhiste võrdlusaluste määramisele ja süsteemi piiridele, mis hõlmab andmete kogumist elektritarbimise kohta“, järgmiselt:

„Kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud etüleenoksiidi tootmise ja puhastamise ning glükooli tootmise üksustega. Andmete kogumisel võetakse arvesse kogu elektritarbimist süsteemi piirides“.



Joonis 9. Võrdlusalusega hõlmatud etüleenoksiidi ja etüleenglükooli üksuste sisendid ja väljundid (PDC (2010), eüleenoksiidi ja derivaatide sektori eeskirjad)

Etüleenoksiidi-etüleenglükooli võrdlusaluse perimeetrisse on kaasatud järgmised protsessisüsteemid<sup>22,23</sup>:

#### Üksus-1

- etüleenoksiidi reaktsioon
- gaasi ringlusahel
- CO<sub>2</sub> eemaldamine
- etüleenoksiidi taaskasutamine (absorbent/skraber)
- toor-etüleenoksiidi kondensatsioon

*samuti kuulub siia:*

- kui jahutusvee tootmissüsteem asub etüleenoksiidi-etüleenglükooli süsteemipiirides, eraldatakse jahutusvee tootmise energiatarbimine ÜKSUSELE-1
  - õhkjahutite elektritarbimine
  - energiatarbimine käivitusperioodide ajal (nt katelde käivitamine), mis on eraldatud ÜKSUSELE-1
- etüleenoksiidi ekvivalentide õhutusgaasi skraber ja jääkgaasi ringlussevõtu kompressor
- etüleeni jääkide taaskasutamine ja komprimeerimine/ringlussevõtt (kui selline süsteem on olemas).

#### Üksus-2

- mittekondenseeruvate ainete eemaldamine
- veetustamine
- viimistlemine
- kõrge puhtusastmega etüleenoksiidi toote jahutamine (kõrge puhtusastmega etüleenoksiidi viimine ladustamistingimustesse ja seal hoidmine)

*samuti kuulub siia:*

- energiatarbimine käivitusperioodide ajal, mis on eraldatud ÜKSUSELE-2
- õhkjahutite elektritarbimine
- kui jahutusvee tootmissüsteem asub etüleenoksiidi-etüleenglükooli süsteemipiirides, eraldatakse jahutusvee tootmise energiatarbimine ÜKSUSELE-ÜKSUSELE-2
- külma tootva külmutussüsteemi elektritarbimine, et hoida kõrge puhtusastmega etüleenoksiidi toodet hoiustamistemperatuuril.

#### Üksus-3

- reaktsioon
- veetustamine
- fraktsioneerimine

---

<sup>22</sup> Kui protsessisüsteeme jagatakse muude süsteemidega (väljaspool etüleenoksiidi-etüleenglükooli süsteemipiire), nt jagatud jahutusveesüsteemidega, võetakse arvesse ainult nende CO<sub>2</sub>-heidet, mis on eraldatud etüleenoksiidi-etüleenglükooli tootmiseks.

<sup>23</sup> Siin ja edaspidi: PDC (2010), etüleenoksiidi ja derivaatide sektori eeskirjad.

- glükoolide puhastamine
- ÜKSUSE-1 tööstusest pärit etüleenglükooli jäägi töötlemine/käsitlemine

*samuti kuulub siia*

- energiatarbimine käivitusperioodide ajal, mis on eraldatud ÜKSUSELE-3
- õhkjahutite elektritarbimine
- kui jahutusvee tootmissüsteem asub etüleenoksiidi-etüleenglükooli süsteemipiirides, eraldatakse jahutusvee tootmise energiatarbimine ÜKSUSELE-ÜKSUSELE-3.

Üldistesse süsteemipiiridesse kuuluvad protsessid, mis hõlmavad kõiki üksusi, on järgmised:

- ÜKSUSE-1, ÜKSUSE-2 ja/või ÜKSUSE-3 „protsessipõhisest“ soojusintegratsioonist tingitud otsesed soojusvood
- etüleenoksiidi-etüleenglükooli süsteemi ja väljaspool protsessiüksusi asuva süsteemi „protsessipõhisest“ soojusintegratsioonist tingitud otsesed soojusvood
- lõpptoodete ladustamine.

Süsteemipiirid ei hõlma:

- põletamise otsene kütusekulu
- energiatarbimine (reo)vee töötamiseks.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSigale hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määramise kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Siia kuulub ka tootmisega seotud ohutus-tõrvikpõletamise ja muu gaaside tõrvikpõletamisega seotud heitkogused, eelkõige:

1. põlenud tõrvikpõletatud gaasi heitkogused;
2. tõrvikpõleti käitamiseks vajalike kütuste põlemisel tekkivad heitkogused.

### **Varasema tootmistaseme määramine**

Tooteühik on määratletud etüleenoksiidi ekvivalentides: etüleenoksiidi kogus (massina), mis on kaasatud ühte järgmise jaotise mis tahes konkreetse glükooli massiühikusse. Varasema tootmistaseme määramiseks etüleenoksiidi ekvivalentide järgi tuleks kasutada järgmist valemit:

$$HAL_{EO/EG} = Median \left( \sum_{i=1}^n (HAL_{i,k} \times CF_{EOE,i}) \right)$$

kus:

$HAL_{EO/EG}$ :

etüleenoksiidi/etüleenglükoolide tootmise varasem tootmistase, väljendatuna etüleenoksiidi ekvivalentide tonnides;

$HAL_{i,k}$ :

etüleenoksiidi või glükooli  $i$  tootmise varasem tootmistase võrdlusperioodi aastal  $k$ , väljendatuna tonnides;

$CF_{EOE,k}$ :

etüleenoksiidi või glükooli  $i$  muundustegur etüleenoksiidi suhtes.

Rakendada tuleb järgmisi muundustegureid:

- etüleenoksiid: 0,926
- monoetüleenglükool: 0,717
- dietüleenglükool: 1,174
- trietüleenglükool: 1,429

## 47 Vinüülkloriid (VCM)

<b>Võrdlusalususe nimetus</b>	<b>vinüülkloriid</b>
Võrdlusalususe number	47
Ühik	vinüülkloriidi tonn (müüdav toode, puhtus 100%)
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	orgaaniliste kemikaalide hulgitootmine krakkimise, reformeerimise, osalise või täieliku oksüdatsiooni või samalaadsete protsessidega tootmisvõimsusega üle 100 tonni päevas
Erisätted	ühikute tasuta eraldamise eeskirjade artikkel 20

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Vinüülkloriid (klooretüleen). Väljendatud vinüülkloriidi tonnides (müüdav toode, puhtus 100%)“.*

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määramisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
20.14.13.71	Vinüülkloriid (klooretüleen)

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemi pii rid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud tootmise etappidega:*

- kloorimine,
- oksükloorimine ja
- etendikloriidi krakkimine vinüülkloriidiks.

*Kloorimine tähendab etüleeni kloorimist. Oksükloorimine tähendab etüleeni kloorimist vesinikkloriidi (HCl) ja hapnikuga.*

*See võrdlusalus hõlmab etendikloriidi ja vinüülkloriidi tootmise õhutusgaasides sisalduvate klooritud süsivesinike põletamist.*

*Võrdlusalus ei hõlma vinüülkloriidi toormaterjalidena kasutatavate hapniku ja suruõhu tootmist“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemipiiridest välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdluslust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Siia kuulub ka tootmisega seotud ohutus-tõrvikpõletamise ja muu gaaside tõrvikpõletamisega seotud heitkogused, eelkõige:

1. põlenud tõrvikpõletatud gaasi heitkogused;
2. tõrvikpõleti käitamiseks vajalike kütuste põlemisel tekkivad heitkogused, mis on kahte tüüpi:
  - a) kütused, mis on vajalikud süüteleegi töös hoidmiseks
  - b) kütused, mis on vajalikud tõrvikpõletatud gaasi edukaks põlemiseks.

### **Esialgne eraldamine**

Vinüülkloriidi tootmisel võib vesinikku mingil määral kasutada kütusena, mis asendab tavapäraseid kütuseid, nagu näiteks maagaas, vähendades seega põlemisprotsessi otsest heidet. Arvestades vesiniku tootmise väga suurt kasvuhoonegaaside intensiivsust, võtab vinüülkloriidi võrdlusluse väärtus vesiniku kasutamist arvesse, nagu oleks tegemist maagaasiga.<sup>24</sup>

---

<sup>24</sup> Tasuta eraldamise eeskirjade artikkel 20: „Erandina artikli 16 lõike 2 punktist a ja artikli 18 lõike 1 punktist a leitakse monomeerse vinüülkloriidi tootmise puhul käitiseosa jaoks tasuta eraldatud LHÜde esialgne aastane arv nii, et monomeerset vinüülkloriidi käsitleva võrdlusaluse väärtus asjaomasel eraldamisperioodil korrutatakse monomeerse vinüülkloriidi varasema tootmistasemega (tonnides) ja arvuga, mille saamiseks jagatakse artikli 15 lõikes 2 osutatud võrdlusperioodil või asjakohasel juhul artikli 17 punkti a kohasel tavavõimsusega tegevuse alustamise kalendriaastale järgneval esimesel kalendriaastal tekkinud, CO<sub>2</sub> ekvivalenttonnides väljendatud heitkogus, mis iseloomustab monomeerse vinüülkloriidi tootmisega seotud otseheidet, sealhulgas soojuse netoimpordiga seotud heidet (arvutatuna imporditud soojuse varasema netokoguse alusel, mis on väljendatud teradžaulides ja korrutatud soojuspõhise võrdlusaluse väärtusega asjaomasel eraldamisperioodil), summaga, mis saadakse selle otseheidet iseloomustava heitkoguse liitmisel vesinikuga seotud heitkogusele (CO<sub>2</sub> ekvivalenttonnides), mis tekkis monomeerse vinüülkloriidi tootmisel artikli 15 lõikes 2 osutatud võrdlusperioodil või asjakohasel juhul artikli 17 punkti a kohasel tavavõimsusega tegevuse alustamise kalendriaastale järgneval esimesel kalendriaastal ja mis arvutatakse vesiniku põlemisel eralduva soojuse varasema tarbimise põhjal, mis on väljendatud teradžaulides, korrutatuna soojuspõhise võrdlusaluse väärtusega asjaomasel eraldamisperioodil“.

## 48 S-PVC

<b>Võrdlusaluse nimetus</b>	<b>S-PVC</b>
Võrdlusaluse number	48
Ühik	S-PVC tonn (müüdav toode, puhtus 100%)
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	orgaaniliste kemikaalide hulgitootmine krakkimise, reformeerimise, osalise või täieliku oksüdatsiooni või samalaadsete protsessidega tootmisvõimsusega üle 100 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Polüvinüülkloriid, mis ei ole segatud ühegi muu ainega, milles leidub polüvinüülkloriidi osakesi keskmise mõõduga 50–200 µm. Väljendatuna S-PVC tonnides (müüdav toode, puhtus 100%)“.*

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohane toode vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlusele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

Pange tähele, et PRODCOMi kood 20.16.30.10 hõlmab ka E-PVC võrdlusalust (vt jaotis 49).

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
20.16.30.10	Polüvinüülkloriid, mis ei ole segatud muude ainetega, algkujul.

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemipiirid järgmiselt:

*„Siaa kuuluvad kõik S-PVC tootmisega seotud otsesed või kaudsed protsessid, välja arvatud vinüülkloriidi tootmine“.*

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemipiiridest välja jäetud.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSigagi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse käitiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte käitiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 49 E-PVC

<b>Võrdlusaluse nimetus</b>	<b>E-PVC</b>
Võrdlusaluse number	49
Ühik	E-PVC tonn (müüdav toode, puhtus 100%)
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	orgaaniliste kemikaalide hulgitootmine krakkimise, reformeerimise, osalise või täieliku oksüdatsiooni või samalaadsete protsessidega tootmisvõimsusega üle 100 tonni päevas
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Polüvinüülkloriid, mis ei ole segatud ühegi muu ainega, milles leidub polüvinüülkloriidi osakesi keskmise mõõduga 0,1–3 µm. Väljendatuna E-PVC tonnides (müügitoode, puhtus 100%)“.*

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlusele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenäena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

Pange tähele, et PRODCOMi kood 20.16.30.10 hõlmab ka S-PVC võrdlusalust (vt jaotis 48).

<b>PRODCOMi kood</b>	<b>Kirjeldus</b>
20.16.30.10	Polüvinüülkloriid, mis ei ole segatud muude ainetega, algkujul

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemiipiirid järgmiselt:

*„Siia kuuluvad kõik E-PVC tootmisega seotud otsesed või kaudsed protsessid, välja arvatud vinüülkloriidi tootmine“.*

E-PVC tootmisprotsessi heitkogused tulenevad tavaliselt auru, jahutuse ja kütuste (kerge kütteõli, maagaas) kasutamisest.

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemipiiridest välja jäetud.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSigagi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kätiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kätiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## 50 Vesinik

Võrdlusaluse nimetus	vesinik
Võrdlusaluse number	50
Ühik	vesiniku tonn (puhtus 100%, müügitoodangu netokogus)
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	Mõned tooted kuuluvad SPIMi alla (sel juhul tuleb kasutada vastava aasta SPIM tegurit), teised mitte (sel juhul on kasutatav SPIM tegur 1). Seetõttu on võimalik kaks käitiseosa: <ul style="list-style-type: none"><li>- „vesinik, SPIMiga hõlmatud“</li><li>- „vesinik, SPIMiga hõlmamata“</li></ul>
I lisaga seotud tegevus	vesiniku (H <sub>2</sub> ) ja sünteesigaasi tootmine tootmisvõimsusega üle 5 tonni päevas
Erisätted	ühikute tasuta eraldamise eeskirjade III lisa sätted

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Puhas vesinik ning vesiniku ja vingugaasi segu vesinikusisaldusega  $\geq 60$  mahuprotsenti vesiniku ja vingugaasi kogusisaldusest, kui selle gaasisegu hulka arvestatakse kõik asjaomasest käitiseosast väljuvad vesinikku ja vingugaasi sisaldavad tootevood, väljendatud 100% puhta vesiniku tonnides müügitoote netokogusena“.*

Vesiniku võrdlusaluse alla kuuluvad järgmised tooted:

- puhas vesinik
- vesiniku ja vingugaasi segud, mille vesinikusisaldus on  $\geq 60$  mahuprotsenti vesiniku ja vingugaasi kogusisaldusest. Neid segusid nimetatakse sünteesigaasideks ning need erinevad üksteisest seoses vesiniku osakaaluga kogu sünteesigaasis. Osutatud vesiniku ja vingugaasi üldkogus on kogu vesiniku ja vingugaasi summa kõigis käitises eksporditavates tootevoogudes.

Muud vesiniku ja vingugaasi segud (st segu, mille vesinikusisaldus on  $< 60$  mahuprotsenti vesiniku ja vingugaasi kogusisaldusest) ei ole hõlmatud vesiniku tootepõhise võrdlusalusega, vaid sünteesigaasi tootepõhise võrdlusalusega (vt jaotis 51).

Lisaks hõlmab antud võrdlusalus ka vee elektrolüüsil toodetud vesinikku.

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohane toode vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlusele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määramisel. Üldise suunisenähtena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
20.11.11.50	Vesinik

Kui toodetakse kõikva vesinikusisaldusega segusid või mitmesuguseid müüdavaid segusid toodetakse ja müüakse paralleelselt, tuleks seada süsteemipiirid, et määratleda tegelikkuusele võimalikult lähedal olevad käitiseosad. Näiteks:

- tootmisliin A toodab turu jaoks puhast vesinikku: siinkohal peaks käitaja kindlaks määrama SPIMiga hõlmatud vesiniku käitiseosa ja lisama kõik sellega seotud kogused vastava tootmistaseme alla;
- tootmisliin B toodab ja müüb 50:50 mahuprotsendiga H<sub>2</sub>/CO segusid iga päev ajavahemikus 00:00 kuni 13:00 ning 70:30 mahuprotsendiga segusid ajavahemikus 13:01 kuni 23.59. Mahuprotsendiga 70:30 segude ajal toodetud kogused peaksid minema SPIMiga hõlmatud vesiniku käitiseosa alla, samas kui 50:50 mahuprotsendiga segude kogused tuleks esitada „sünteesigaasi“ võrdlusaluse all (vt järgmist jaotist).

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määramine ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade I lisa punktis 2 määratletakse vesiniku tootepõhise võrdlusaluse süsteemipiirid, viidates „tootepõhiste võrdlusaluste määramisele ja süsteemipiiridele, mis hõlmab andmete kogumist elektritarbimise kohta“, järgmiselt:

*„Kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud vesiniku tootmisega ning vesiniku ja vingugaasi eraldamisega. Sellised üksused asuvad järgmiste üksuste vahel:*

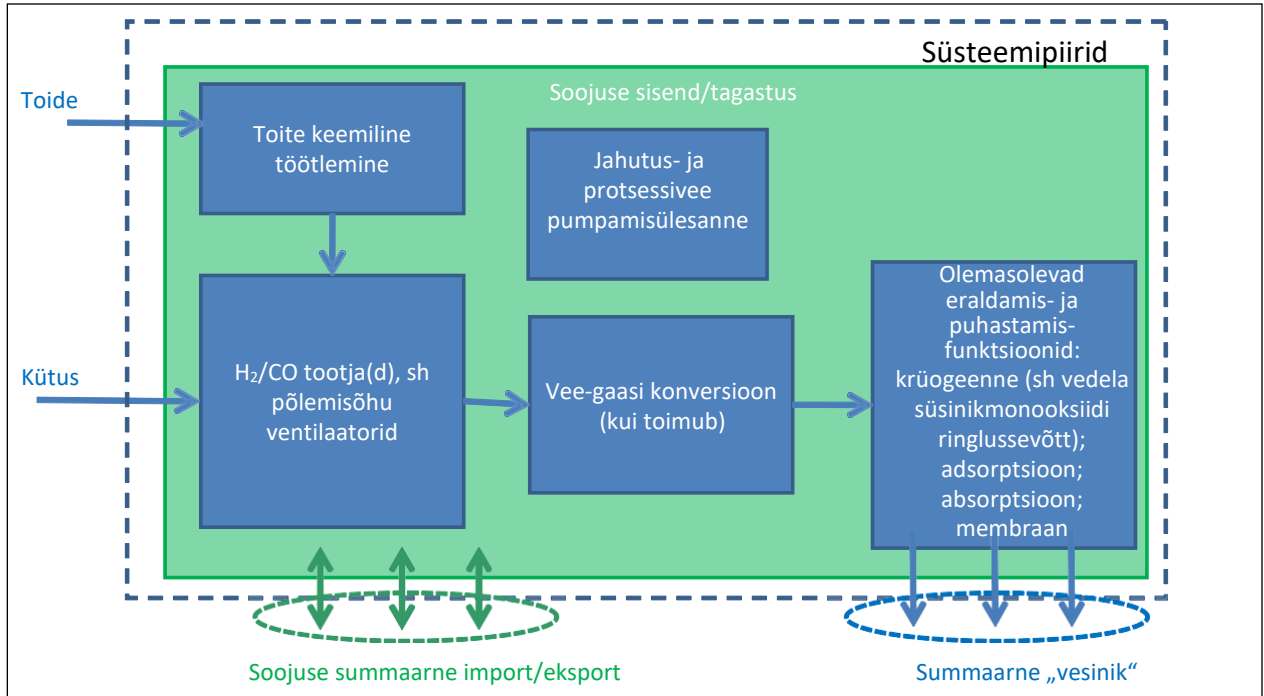
- a) lähtesüsi- ja vesiniku sisenemiskoht (sisenemiskohad) ja, kui paikneb eraldi, kütus(t)e sisenemiskoht (sisenemiskohad);*
- b) kõikide vesiniku ja/või vingugaasi sisaldavate tootevoogude väljumiskohad;*
- c) imporditava või eksporditava soojuse sisenemis- või väljumiskoht(-kohad).*

*Elektritarbimise kaudsete heitkoguste määramiseks tuleb võtta arvesse elektrienergia kogutarbimist süsteemipiirides“.*

Süsteemipiire on kujutatud joonisel 10. Kooskõlas eespool nimetatud määratlusega tuleks süsteemipiirides olevateks pidada eelkõige järgmisi tootmisetappe:

- toote keemiline töötlemine
- H<sub>2</sub>/CO tootmine seotud põlemisõhu ventilaatoritega

- vee-gaasi konversioon (kui toimub)
- olemasolevad eraldamis- ja puhastamisfunktsioonid: krüogeenne (sh vedela CO ringlussevõtt), adsorptsioon, absorptsioon, membraan
- seotud jahutus- ja protsessivee pumpamine.



Joonis 10. Vesiniku tootepõhise võrdlusaluse süsteemipiirid (vesiniku ja sünteesigaasi sektori eeskirjad, 2010)

Vesiniku võrdlusalusega ei saa hõlmata vesiniku tootmist, mis on hõlmatud mõne muu võrdlusalusega, nt rafineerimistehaste toodete või sünteesigaasi võrdlusalusega. Eelkõige on see nii heitgaasist ekstraheeritud vesiniku puhul, mis on toodetud tootepõhise võrdlusalusega hõlmatud protsessis, sest enamik tootepõhiseid võrdlusaluseid hõlmavad „kõiki tootmisega otseselt või kaudselt seotud protsesse“.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKS-i tarbijale või HKS-i mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKS-i hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKS-i mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kätiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kätiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

## Varasema tootmistaseme määramine

Selleks et tagada võrdsed võimalused puhta vesiniku tootmise ja vesiniku ning vingugaasi segude puhul, korrigeeritakse varasemad tootmistasemed lisades täieliku vee-gaasi konversioonireaktsiooni abil toodetud vesiniku teoreetilise täiendava stõhhiomeetrilise ekvivalendi tegelikule toodetud vesiniku kogusele. Tasuta eraldamise kindlaks-määramiseks kasutatakse varasema tootmistase tuleks kindlaks määrata järgmiselt:

$$HAL_{H_2} = median \left( (HAL_{H_2,act} + HAL_{H_2,WGS}) \cdot \frac{Em_{act}}{Em_{act} + Em_{WGS}} \right)$$
$$Em_{act} = DirEm_{act} - Heat_{export,act} \cdot BM_{heat}$$
$$Em_{WGS} = CO_{WGS} \cdot \frac{M_{CO_2}}{M_{CO}} - Heat_{export,WGS} \cdot BM_{heat}$$

kus:

$HAL_{H_2}$ :	vesiniku tootmise varasema tootmistase, viidates 100% vesinikule
$HAL_{H_2,act}$ :	tegelik vesiniku tootmine (viidates 100% vesinikule)
$HAL_{H_2,WGS}$ :	täiendav vesiniku tootmine teoreetilise täieliku vee-gaasi konversiooni (WGS) reaktsiooni abil, mis on arvatud stõhhiomeetrilise suhtega nagu $HAL_{CO,act} \times 0,071967$ t H <sub>2</sub> /CO WGS-reaktsiooni jaoks
$HAL_{CO,act}$ :	tegelik vingugaasi tootmine (viidates 100% vingugaasile)
$Em_{act}$ :	tegeliku vesiniku tootmisega seotud heitkogused
$Em_{WGS}$ :	Vesiniku tootmisega seotud täiendavad heitkogused teoreetilisest täielikust WGS-reaktsioonist
$DirEm_{act}$ :	Tegelik otseheide, välja arvatud soojusega seotud heitkogused, enne mis tahes süsinikdioksiidi kogumist ja geoloogilist säilitamist või süsinikdioksiidi kogumist ja kasutamist toodete puhul, mis on loetletud tulevastes delegeeritud õigusaktides vastavalt ELi HKS-i direktiivi artikli 12 lõikele 3b. Biomassist tulenevate heitkoguste puhul arvutatakse heitkogused biomassist saadava energiasalduse korrutamisel maagaasi heitekoefitsiendiga tegelike heitkoguste asemel
$Heat_{export,act}$ :	Tegelik netosoojuse eksport
$BM_{heat}$ :	Asjakohase eraldamisperioodi mõõdetava soojuse soojuspõhise võrdlusaluse väärtus
$CO_{WGS}$ :	Toodetud CO kogus enne täiendavat teoreetilist muundamist CO <sub>2</sub> -ks WGS-reaktsiooni kaudu
$M_{CO_2}$ :	CO <sub>2</sub> molaarmass (44,01 g/mol)
$M_{CO}$ :	CO molaarmass (28,01 g/mol)

$Heat_{export,WGS}$ : Teoreetiline täiendav netosoojuse eksport pärast täielikku WGS-reaktsiooni eeldades 99,5% soojustagastust, arvutatakse WGS-reaktsiooni reaktsioonientalpia kaudu (-20,439 GJ/t toodetud H<sub>2</sub>) korrutades  $HAL_{H_2,WGS}$ -ga ja 99,5% taaskasutamise tõhususega

Pange tähele, et juhtudel, kui jagaja „ $Em_{act}+Em_{WGS}$ “ on null (nt kui H<sub>2</sub> toodetakse elektrolüüsi teel ilma heiteta), peaks teguri  $\frac{Em_{act}}{Em_{act}+Em_{WGS}}$  väärtus olema „1“.

## 51 Sünteesigaas

Võrdlusaluse nimetus	sünteesigaas
Võrdlusaluse number	51
Ühik	sünteesigaasi tonn, viidates 47% vesinikule, kui müügitoodangu netokogus
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei <sup>25</sup> (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	vesiniku (H <sub>2</sub> ) ja sünteesigaasi tootmine tootmisvõimsusega üle 25 tonni päevas
Erisätted	ühikute tasuta eraldamise eeskirjade III lisa sätted

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Vesiniku ja vingugaasi segu vesinikusisaldusega < 60 mahuprotsenti vesiniku ja vingugaasi kogusisaldusest, kui selle gaasisegu hulka arvestatakse kõik asjaomasest käitiseosast väljuvad vesinikku ja vingugaasi sisaldavad tootevood. Väljendatakse 47 mahuprotsendilise vesinikusisaldusega sünteesigaasi tonnides müügitootete netokogusena“.*

Muud vesiniku ja vingugaasi segud (st segu, mille vesinikusisaldus on  $\geq 60$  mahuprotsenti vesiniku ja vingugaasi kogusisaldusest) ei ole hõlmatud sünteesigaasi tootepõhise võrdlusalusega, vaid vesiniku tootepõhise võrdlusalusega.

Varasemate tootmistasemete arvutamiseks peab vesinikusisaldus olema vähemalt 38,37% (mahuprotsent vesiniku ja vingugaasi kogusisaldusest). Madalama vesinikusisaldusega sünteesigaasidele ei kohaldata sünteesigaasi võrdlusalust.

Sünteesigaasi tootmine kuulub NACE koodi 20.11 alla ja allpool olevas tabelis näidatakse vesiniku PRODCOM 2010 koodi. Vingugaasi (20.11.12.90 on mittemetallide anorgaanilised hapnikuühendid) või sünteesigaasi kohta puudub ühtne PRODCOMi kood. Pange tähele, et loetletud PRODCOMi kood kehtib ka vesiniku võrdlusaluse kohta (jaotis 50).

---

<sup>25</sup> BM51 – sünteesigaas ei ole mõjutatud siis, kui gaasis sisalduvat vesinikku kasutatakse SPIMiga hõlmamata toodete tootmiseks nagu metanool. (SPIMi rakendusakti II lisa punktis 3.6.1 on selgitatud: „Arvesse võetakse ainult puhta vesiniku või ammoniaagi tootmiseks kasutatava vesiniku ja lämmastiku segu tootmist. Siia ei kuulu sünteesigaasi ega vesiniku tootmine rafineerimistehastes ega orgaaniliste kemikaalide tehastes, kus vesinikku kasutatakse eranditult nendes tehastes ega kasutata määruse (EL) 2023/956 I lisas (SPIMi määrus) loetletud kaupade tootmiseks.“

PRODCOMi kood	Kirjeldus
20.11.11.50	Vesinik

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade I lisa punktis 2 määratletakse sünteesigaasi tootepõhise võrdlusaluse süsteemiipiirid, viidates „tootepõhiste võrdlusaluste määratlusele ja süsteemiipiiridele, mis hõlmab andmete kogumist elektritarbimise kohta“, järgmiselt:

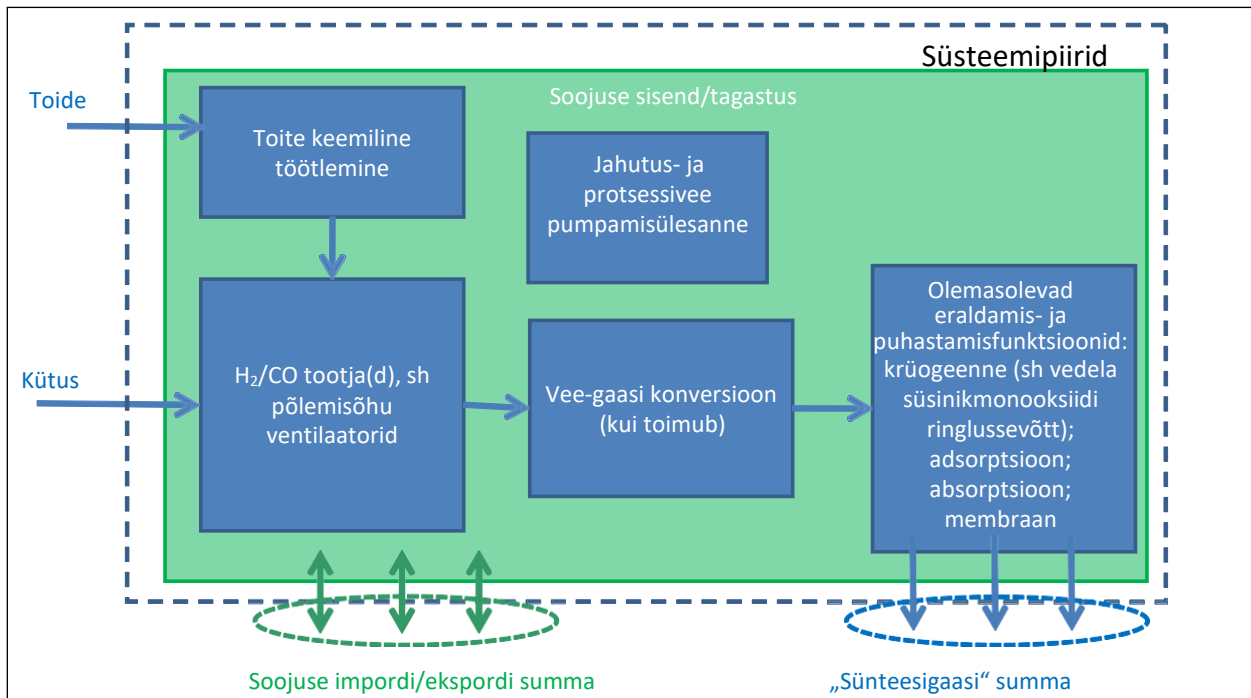
*„Kõik protsessiosad, mis on otseselt või kaudselt seotud sünteesigaasi tootmisega ning vesiniku ja vingugaasi eraldamisega. Sellised üksused asuvad järgmiste üksuste vahel:*

- a) lähtesüsivesinike sisenemiskoht (sisenemiskohad) ja, kui paikneb eraldi, kütus(t)e sisenemiskoht (sisenemiskohad)*
- b) kõikide vesiniku ja/või vingugaasi sisaldavate tootevoogude väljumiskohad*
- c) imporditava või eksporditava soojuse sisenemis- või väljumiskoht (-kohad).*

*Kaudsete heitkoguste määramiseks tuleb võtta arvesse elektrienergia kogutarbimist süsteemiipiirides“.*

Süsteemiipiire on kujutatud joonisel 11. Kooskõlas eespool nimetatud määratlusega tuleks süsteemiipiirides olevateks pidada eelkõige järgmisi tootmisetappe:

- toite keemiline töötlemine
- H<sub>2</sub>/CO tootmine seotud põlemisõhu ventilaatoritega
- vee-gaasi konversioon (kui toimub)
- olemasolevad eraldamis- ja puhastamisfunktsioonid: krüogeenne (sh vedela CO ringlussevõtt), adsorptsioon, absorptsioon, membraan
- seotud jahutus-ja protsessivee pumpamine.



Joonis 11. Sünteesigaasi tootepõhise võrdlusaluse süsteemipiirid (Vesiniku ja sünteesigaasi sektori eeskirjad, 2010)

Kaudsed heitkogused elektritarbimisest ei ole abikõlblikud tasuta eraldamiseks.

Möödetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKSi tarbijale või HKSi mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKSi hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKSi mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kätiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kätiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest möödetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

### Varasema tootmistaseme määramine

Selleks et tagada sünteesigaasi tootmise võrdsed võimalused rafineerimistehastes ja keemiatehastes, on sünteesigaasi tootmiseks eraldatavate lubatud heitkoguse ühikute tasuta eraldamine kooskõlas rafineerimistehaste CWT-meetodiga, viidates vesiniku kindlaksmääratud mahulisele kontsentratsioonile. Tasuta eraldamise kindlaksmääramiseks kasutatakse varasema tootmistase tuleks kindlaks määrata järgmiselt:

$$HAL_{\text{syngas}} = \text{Median} \left( HAL_{H_2+CO,k} \times \left( 1 - \frac{0,47 - VF_{H_2,k}}{0,0863} \right) \times 0,0007047 \right)$$

kus:

$HAL_{Syngas}$ : sünteesigaasi tootmise varasem tootmistase, viidates 47% vesinikule;

$HAL_{H_2+CO,k}$ : sünteesigaasi tootmise varasem tootmistase, viidates varasemate perioodide vesinikusisaldusele, mis on väljendatud normkuupmeetrites aasta kohta, viidates 0°C-le ja 101,325 kPa-le võrdlusperioodi aastal k;

$VF_{H_2,k}$ : puhta vesiniku varasemate perioodide tootmismahu osa võrdlusperioodi aastal k.

## 52 Naatriumkarbonaat

<b>Võrdlusalususe nimetus</b>	<b>naatriumkarbonaat</b>
Võrdlusalususe number	52
Ühik	naatriumkarbonaadi tonn (kogutoodang)
CO <sub>2</sub> -heite ülekandumise oht	jah (kasutatav CLEF on 1)
SPIMiga hõlmatud	ei (kasutatav SPIM tegur on 1)
I lisaga seotud tegevus	naatriumkarbonaadi (Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> ) ja naatriumbikarbonaadi (NaHCO <sub>3</sub> ) tootmine
Erisätted	-

### Hõlmatud toodete määratlus ja selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjade kohaselt hõlmab see tootepõhine võrdlusalus järgmist:

*„Dinaatriumkarbonaat kogutoodanguna, väljendatuna naatriumkarbonaadi tonnides, v.a koproolaktaami tootmise kõrvalsaadusena tekkinud naatriumkarbonaat“.*

Alljärgnevas tabelis esitatakse asjakohased tooted vastavalt PRODCOM 2010 statistikas esitatud määratlustele. PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenä ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

PRODCOMi kood	Kirjeldus
20.13.43.10	Dinaatriumkarbonaat

### Hõlmatud protsesside ja heitkoguste määratlus ning selgitus

Ühikute tasuta eraldamise eeskirjades määratletakse süsteemiipiirid järgmiselt:

*„Siaa kuuluvad kõik protsessid, mis on otseselt või kaudselt seotud järgmiste protsessiüksustega:*

- soolalahuse puhastamine,
- lubjakivi põletamine ja lubjapiima valmistamine,
- ammoniaagi absorbeerimine,
- NaHCO<sub>3</sub> sadestamine,
- filtreerimine või NaHCO<sub>3</sub> kristallide sadestamine emalahusest,
- Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> tootmine NaHCO<sub>3</sub>-st,
- ammoniaagi regenererimine ja tihendamine ning

- *suure tihedusega naatriumkarbonaadi tootmine*“.

Tarbitava elektrienergia tootmisega seotud heitkogused on süsteemipiiridest välja jäetud.

Mõõdetava soojuse (aur, soe vesi jne) eksport ei ole hõlmatud selle tootepõhise võrdlusalusega ja võib olla abikõlblik tasuta eraldamiseks olenemata sellest, kas soojus eksporditakse HKS-i tarbijale või HKS-i mittekuuluvale tarbijale. Kui aga soojus eksporditakse HKS-i hõlmatud tarbijale, saab tarbija tasuta eraldamise üksnes juhul, kui rakendatakse soojuspõhist võrdlusalust (soojuse eraldamine on juba hõlmatud tootepõhise võrdlusalusega). Ekspordi korral HKS-i mittekuuluvatele tarbijatele saab soojuse eksportija tasuta eraldamise ja ette peab olema nähtud kuni neli soojuspõhise võrdlusaluse kätiseosa (k.a potentsiaalne kaugkütte kätiseosa). *Selle teema kohta leiate lisateavet ühikute tasuta eraldamise eeskirjadest mõõdetava soojuse määratluse kohta ja juhenddokumendist nr 6, mis käsitleb piiriüleseid soojusvooge.*

Märkus: pärast ELi HKS-i direktiivi artikli 3 punktis b esitatud heitkoguse muudetud määratlust ja sellest tulenevat naatriumkarbonaadi süsteemipiiride muutumist, nagu on sätestatud seire- ja aruandlusmääruse IV lisa jaotises 20, tuleb naatriumkarbonaadiga seotud CO<sub>2</sub> kogus kajastada 2026. aasta heitkoguse seisuga (2025. aasta seire põhjal). Selleks vaadatakse läbi aastateks 2026–2030 kohaldatava naatriumkarbonaadi võrdlusaluse ajakohastamise meetodika, lisades vastavad heitkogused (stõhhiomeetriline väärtus 0,415 tCO<sub>2</sub>/t naatriumkarbonaat) 3. kauplemisperioodi võrdlusaluse väärtusele ja iga kätise kasvuhooonegaaside heitemahukus aastatel 2021/2022.

Aastaks 2025 tehakse samalaadne võrdlusaluse uuendamine, järgides komisjoni rakendusmääruse (EL) 2021/447 põhjenduspunktis 3 kirjeldatud arvutusi.

## **Lisa A PRODCOMi koodide loetelu võrdlusaluse kohta ja võrdlus juhenddokumendi nr 9 2019. aasta versiooniga**

Käesolevas lisas loetletakse juhenddokumendi nr 9 2019. aasta versiooni kõige asjakohasemad muudatused praeguses, 2024. aasta versioonis, sealhulgas PRODCOMi koodid võrdlusaluse kohta.

Peamised muudatused võrreldes käesoleva juhenddokumendi eelmise versiooniga võib liigitada järgmiselt:

- Kui tasuta ühikute eraldamise eeskirjade uuendamine mõjutab lubatud heitkoguse ühikute tasuta eraldamise arvutamist, on see kajastatud iga tootepõhise võrdlusaluse kirjelduses, eelkõige vahetatavuse reegli kustutamine, aritmeetilise keskmise muutmine mediaaniks ja SPIMi kaasamine.
- Võrdlusaluste määratlusi on uuendatud kooskõlas ühikute tasuta eraldamise eeskirjade I lisaga (sh tooted, protsessid ja hõlmatud heitkogused).
- FARi artikli 16 lõikes 5 määratletud reeglit, mis käsitleb heitgaaside põletamist ja mida kohaldatakse alates 2026. aastast, on kajastatud tasuta eraldamise valemis, kui seda peetakse asjakohaseks.
- Lisatud on mõned juhenddokument nr 9-ga seotud elemendid, mis olid varem KKK-des avaldatud.

Allolevas tabelis on loetletud PRODCOM 2010<sup>26</sup> koodid, mis on tootepõhise võrdlusaluse kohta kindlaks tehtud. See loetelu ei ole kõigi võrdlusaluste puhul ammendav.

PRODCOMi koodid võivad olla kasulikud toodete tuvastamisel ja määratlemisel. Üldise suunisenäena ei tohiks toodete tuvastamine kunagi tugineda üksnes statistikas esitatud PRODCOMi koodidele.

---

<sup>26</sup> Täieliku PRODCOM 2010 koodide loetelu leiab veebilehelt <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32010R0860&from=EN>

Võrdlus- nimetus	Võrdlus- aluse number	PRODCOMi kood 2010	Võib olla hõlmatud ka järgmisega:	PRODCOMi kirjeldus	PRODCOMi kood 2004
Rafineerimis- saadused	1	Puudub, kasutage PRODCOM 2004		Lennukibensiin	23.20.11.40
	1	Puudub, kasutage PRODCOM 2004		Mootoribensiin, pliivaba	23.20.11.50
	1	Puudub, kasutage PRODCOM 2004		Mootoribensiin, pliiga	23.20.11.70
	1	Puudub, kasutage PRODCOM 2004		Bensiini tüüpi reaktiivkütus	23.20.12.00
	1	Puudub, kasutage PRODCOM 2004		Kerge toorbensiin	23.20.13.50
	1	Puudub, kasutage PRODCOM 2004		Keskmine toorbensiin	23.20.16.50
	1	Puudub, kasutage PRODCOM 2004		Lakibensiin, tööstusbensiin	23.20.13.70
	1	Puudub, kasutage PRODCOM 2004		Petrooleumi tüüpi reaktiivkütus ja muu petrooleum	23.20.14.00
	1	Puudub, kasutage PRODCOM 2004		Diislikütus	23.20.15.50
	1	Puudub, kasutage PRODCOM 2004		Kütte-gaasiõli	23.20.15.70
Koks	2	Puudub, kasutage PRODCOM 2004		Koksiahju koks (saadud koksioke koksistamisel kõrgel temperatuuril), gaasikoks (gaasitehaste toodangu kõrvalsaadus)	23.10.10.30
Paagutatud maak	3	<b>07.10.10.00</b>		Rauamaagid ja kontsentraadid (välja arvatud särratud püriidid)	
	3	<b>Hõlmab osaliselt NACE rev 2.0 24.10</b>		Raua, terase ja ferrosulamite tootmine	
Kuummetall	4	Seotud PRODCOMi koodid ei ole saadaval			
Elektrikaar- ahjus toodetud süsinikteras	5	<b>24.10.21.10</b>		Lamedad pooltooted (legeerimata terasest)	
	5	<b>24.10.21.21</b>		Valuplokid, muud algvormid ja õmblusteta torude pikad pooltooted (legeerimata terasest)	
	5	<b>24.10.21.22</b>		Muud valuplokid, algvormid ja pikad pooltooted, sh toorikud (legeerimata terasest)	
Elektrikaar- ahjus toodetud legeerteras	6	<b>24.10.23.10</b>		Lamedad pooltooted (muust legeerterasest kui roostevaba teras)	
	6	<b>24.10.23.21</b>		Valuplokid, muud algvormid ja õmblusteta torude pikad pooltooted (legeerterasest, v.a roostevabast terasest)	
	6	<b>24.10.23.22</b>		Muud valuplokid, algvormid ja õmblusteta torude pikad pooltooted (legeerterasest, v.a roostevabast terasest)	
	6	<b>24.10.22.10</b>		Lamedad pooltooted (plaadid) (roostevabast terasest)	
	6	<b>24.10.22.21</b>		Valuplokid, muud algvormid ja õmblusteta torude pikad pooltooted (roostevabast terasest)	
	6	<b>24.10.22.22</b>		Muud valuplokid, algvormid ja õmblusteta torude pikad pooltooted (legeerterasest, v.a roostevabast terasest)	

Võrdlusaluse nimetus	Võrdlusaluse number	PRODCOMi kood 2010	Võib olla hõlmatud ka järgmisega:	PRODCOMi kirjeldus	PRODCOMi kood 2004
Malmivalu	7	<b>Hõlmab osaliselt NACE rev 2.0 4.51</b>		Malmitorude tootmine	
	7	<b>Hõlmab osaliselt NACE rev 2.0 4.52</b>		Malmivalu	
	7	<b>24.51.20.00</b>		Malmist torud ja õõnesprofiilid, v.a torud, õõnesprofiilid, mis on valmistatud toodete tuvastatavateks osadeks, näiteks keskkütteradiaatorite sektionideks ja masinaosadeks	
	7	<b>24.51.30.30</b>		Mittetemperalmist toruliitmikud	
	7	<b>24.51.30.50</b>		Temperalmist toruliitmikud	
	7	<b>24.52.30.00</b>		Valumalmist toruliitmikud	
	7	<b>24.51.11.10</b>		Temperalmist valandid maismaasõidukite, kolbmootorite ja muude masinate ning mehaaniliste seadmete jaoks	
	7	<b>24.51.11.90</b>		Muuks kasutamiseks ettenähtud osad (temperalmist valandid)	
	7	<b>24.51.12.10</b>		Maismaasõidukite osad (keragrafiitalmist valandid)	
	7	<b>24.51.12.20</b>		Keragrafiitalmist valandid ülekandevõllide, väntvõllide, jaotusvõllide, väntade, laagrikerede ja liugelaagrite jaoks (välja arvatud kuullaagritega või rull-laagritega laagrikered)	
	7	<b>24.51.12.40</b>		Muud kolbmootorite ja mehaaniliste seadmete osad (keragrafiitalmist valandid)	
	7	<b>24.51.12.50</b>		Keragrafiitalmist valandid masinate ja mehaaniliste seadmete, v.a kolbmootorite jaoks	
	7	<b>24.51.12.90</b>		Keragrafiitalmist valandid vedurite/veeremite/osade jaoks, mis on ette nähtud kasutamiseks mujal kui maismaasõidukites, laagrikeredes, liugelaagrites, kolbmootorites, käigukastides, rihmades, sidurites, masinates	
	7	<b>24.51.13.10</b>		Hallmalmist valandid maismaasõidukite jaoks (välja arvatud vedurid või veeremid, ehitustööstuse sõidukid)	
	7	<b>24.51.13.20</b>		Hallmalmist valandid ülekandevõllide, väntvõllide, jaotusvõllide, väntade, laagrikerede ja liugelaagrite jaoks (välja kuullaagritega või rull-laagritega laagrikered)	
	7	<b>24.51.13.40</b>		Muud kolbmootorite ja mehaaniliste seadmete osad (malm: mittetemperalm)	
	7	<b>24.51.13.50</b>		Hallmalmist valandid masinate ja mehaaniliste seadmete, v.a kolbmootorite jaoks	

Võrdlus- aluse nimetus	Võrdlus- aluse number	PRODCOMi kood 2010	Võib olla hõlmatud ka järgmisega:	PRODCOMi kirjeldus	PRODCOMi kood 2004
	7	<b>24.51.13.90</b>		Hallmalmist valandid vedurite/veeremite/osade jaoks, mis on ette nähtud kasutamiseks mujal kui maismaasõidukites, laagrikeredes, liugelaagrites, kolbmootorites, käigukastides, rihmades, sidurites, masinates	
Kuumtöõdel- dud anood	8	Seotud PRODCOMi koodid ei ole saadaval			
Alumiinium	9	<b>24.42.11.30</b>		Survetöötlemata legerimata alumiinium (välja arvatud pulbrid ja helbed)	
Halli tsemendi klinker	10	<b>23.51.11.00</b>	BM11	Tsemendiklinker	
Valge tsemendi klinker	11	<b>23.51.11.00</b>	BM10	Tsemendiklinker	
Lubi	12	<b>23.52.10.33</b>		Kustutamata lubi	
Dololubi	13	<b>23.52.30.30</b>	BM14	Kaltsineeritud ja paagutatud dolomiit, töötlemata, jämedalt tahatud või üksnes riskülikukujulisteks või ruudukujulisteks plokkideks või tahvliteks lõigatud	
Paagutatud dololubi	14	<b>23.52.30.30</b>	BM13	Kaltsineeritud ja paagutatud dolomiit, töötlemata, jämedalt tahatud või üksnes riskülikukujulisteks või ruudukujulisteks plokkideks või tahvliteks lõigatud	
Valuklaas	15	<b>23.11.12.14</b>		Valuklaasist ja mehaanilise töötusega piimklaasist või poleeritud klaasist armeerimata lehtklaas, millel on absorbeeriv või peegeldav kiht, paksusega ≤ 3,5 mm	
	15	<b>23.11.12.17</b>		Valuklaasist ja mehaanilise töötusega piimklaasist või poleeritud klaasist armeerimata lehtklaas, millel on muul viisil töötlemata absorbeeriv või peegeldav kiht, paksusega > 3,5 mm	
	15	<b>23.11.12.30</b>		Valuklaasist, mehaanilise töötusega piimklaasist või poleeritud klaasist armeerimata lehtklaas, üleni värvitud massiga klaas, matistatud, pinnatud või üksnes lihitud pinnaga klaas	
	15	<b>23.11.12.90</b>		Muud mujal liigitamata valuklaasist, mehaanilise töötusega piimklaasist või poleeritud klaasist lehtklaas	

Võrdlusaluse nimetus	Võrdlus- aluse number	PRODCOMi kood 2010	Võib olla hõlmatud ka järgmisega:	PRODCOMi kirjeldus	PRODCOMi kood 2004
Värvitust klaasist pudelid ja purgid	16	<b>23.13.11.40</b>		Värvitust klaasist pudelid jookide ja toiduainete jaoks nimimahutavusega alla 2,5 liitri (välja arvatud naha või komposiitnahaga kaetud pudelid, imikute toitmise pudelid)	
Värvilisest klaasist pudelid ja purgid	17	<b>23.13.11.50</b>		Värvilisest klaasist pudelid jookide ja toiduainete jaoks nimimahutavusega alla 2,5 liitri (välja arvatud naha või komposiitnahaga kaetud pudelid, imikute toitmise pudelid)	
Klaasfila- mentkiust tooted	18	<b>23.14.11.10</b>		Klaasfilamentkiust niidid pikkusega vähemalt 3 mm, kuid mitte ≤ 50 mm (tükeldatud kiud)	
	18	<b>23.14.11.30</b>		Klaasfilamentkiud (sh kraasilindid)	
	18	<b>23.14.11.50</b>		Kraasilindid; klaaskiudfilamentist heie ja tükeldatud kiud (välja arvatud klaaskiudniidid, mis on lõigatud pikkusega vähemalt 3 mm, kuid mitte ≤ 50 mm)	
	18	<b>23.14.11.70</b>		Staapelklaaskiust tooted	
	18	<b>23.14.12.10</b>	BM23	Klaaskiudmatid (sh klaasvill)	
	18	<b>23.14.12.30</b>	BM23	Klaaskiust vuaalid (sh klaasvill)	
	18	<b>23.14.12.50</b>		Mittekootud klaaskiust kangad, vildid, madratsid ja plaadid	
Fassaadi- tellised	19	<b>23.32.11.10</b>		Mittetulekindlad savitellised (välja arvatud ränisisaldusega kobediatomiit või mullad)	
Sillutuskiivid	20	<b>23.32.11.30</b>		Mittetulekindlad savist põrandaplokid, tugi- või täiteplaadid jms (välja arvatud ränisisaldusega kobediatomiit või mullad)	
Katusekiivid	21	<b>23.32.12.50</b>		Mittetulekindlad savist katusekiivid	
	21	<b>Ei kuulu BM21 alla: 23.32.12.70</b>		mittetulekindlad savist ehitustooted (sh korstnaava katted, korstnakübarad, korstna vooderdised ja lõõriga tellised, arhitektuurilised ornamendid, ventilaatori võred, savikrohv, välja arvatud torud, rennid jms)	
Pihustuskui- vatamisega valmistatav pulber	22	<b>Seotud PRODCOMi koodid ei ole saadaval, kuid on seotud koodiga 23.31.10</b>		Keraamilised kiivid ja plaadid	
Mineraalvill	23	<b>23.14.12.10</b>	BM18	Klaaskiudmatid (sh klaasvill)	
	23	<b>23.14.12.30</b>	BM18	Klaaskiust vuaalid (sh klaasvill)	
	23	<b>23.99.19.10</b>		Räbuviill, kiviviill jms mineraalvill ja nende segud lahtiselt, lehtedena või rullides	

Võrdlusaluse nimetus	Võrdlusaluse number	PRODCOMi kood 2010	Võib olla hõlmatud ka järgmisega:	PRODCOMi kirjeldus	PRODCOMi kood 2004
Kips	24	<b>08.11.20.30</b>		Kips ja anhüdriit	
	24	<b>23.52.20.00</b>	BM25	Kipsid, mis koosnevad kaltsineeritud kipsist või kaltsiumsulfaadist (sh ehituses kasutamiseks, kootud kangaste apreteerimiseks, stomatoloogias kasutamiseks)	
	24	<b>23.64.10.00</b>		Tehases valmistatud mördid	
Kuivatatud teisene kips	25	<b>23.52.20.00</b>	BM24	Kips, mis sisaldab kaltsineeritud kipsi või kaltsiumsulfaati (sealhulgas ehituses kasutamiseks, kootud kangaste apreteerimiseks, paberi pinna töötlemiseks, stomatoloogias kasutamiseks)	
Kipsplaat	26	<b>23.62.10.50</b>		Kipsist plaadid, paneelid jm samalaadsed kipsil põhinevad kipsi-/komposiittooted, mille välispind ei ole kaetud/tugevdatud ainult paberi või papiga (välja arvatud kipsiga paagutatud, viimistletud tooted)	
	26	<b>23.62.10.90</b>		Kipsist plaadid, paneelid jm samalaadsed kipsil põhinevad kipsi-/komposiittooted, mille välispind ei ole kaetud/tugevdatud ainult paberi või papiga (välja arvatud kipsiga paagutatud, viimistletud tooted)	
Lühikese-kiuline jõutselluloos	27	<b>17.11.12.00</b>	BM28	Puidust naatron- või sulfaattselluloos, välja arvatud keemiliselt töödeldavad liigid	
Pikakiuline jõutselluloos	28	<b>17.11.12.00</b>	BM27	Puidust naatron- või sulfaattselluloos, välja arvatud keemiliselt töödeldavad liigid	
Sulfittselluloos, termomehaaniline puitmass, puitmass	29	<b>17.11.13.00</b>		Puidust naatron- või sulfaattselluloos, välja arvatud keemiliselt töödeldavad liigid	
	29	<b>17.11.14.00</b>		PRODCOMiga hõlmatud osa: puitmass	
	29	<b>17.11.14.00</b>	BM30	PRODCOMiga <b>hõlmamata</b> osa: pooltselluloos; kiulisest tselluloosmaterjalist (v.a puit) valmistatud tselluloosimass	
Vanapaberist saadud tselluloosimass	30	<b>17.11.14.00</b>		PRODCOMiga hõlmatud osa: kiulisest tselluloosmaterjalist (v.a puit) valmistatud tselluloosimass	
	30	<b>17.11.14.00</b>	BM29	PRODCOMiga <b>hõlmamata</b> osa: puitmass, pooltselluloos	
Ajalehepaber	31	<b>17.12.11.00</b>		Ajalehepaber rullides või lehtedena	
Katmata kvaliteetpaber	32	<b>17.12.12.00</b>		Käsitsi valmistatud paber ja papp rullides või lehtedena (välja arvatud ajalehepaber)	

Võrdlusaluse nimetus	Võrdlus- aluse number	PRODCOMi kood 2010	Võib olla hõlmatud ka järgmisega:	PRODCOMi kirjeldus	PRODCOMi kood 2004
	32	17.12.13.00		Paber ja papp, mida kasutatakse fototundliku, kuumus- või elektritundliku paberi alusena; karboniseeritud aluse paberina; tapeedi alusena	
	32	17.12.14.10		Graafiline paber, papp: mehaanilisi kiude ≤ 10%, kaal < 40 g/m <sup>2</sup>	
	32	17.12.14.35		Graafiline paber, papp: mehaanilisi kiude ≤ 10%, kaal ≥ 40 g/m <sup>2</sup> , kuid ≤ 150 g/m <sup>2</sup> , rullides	
	32	17.12.14.39		Graafiline paber, papp: mehaanilisi kiude ≤ 10%, kaal ≥ 40 g/m <sup>2</sup> , kuid ≤ 150 g/m <sup>2</sup> , lehtedena	
	32	17.12.14.50		Graafiline paber, papp: mehaanilisi kiude ≤ 10%, kaal > 150 g/m <sup>2</sup>	
	32	17.12.14.70		Graafiline paber, papp: mehaanilisi kiude > 10%	
Kaetud kvaliteet- paber	33	17.12.73.35		Kaetud paberi alus..., foto-, soojus-, elektritundlikule paberile, kaal ≤ 150 g/m <sup>2</sup> , mehaanilisi kiude ≤ 10%	
	33	17.12.73.37		Kaetud paber kirjutamiseks, printimiseks, graafilisel otstarbel (välja arvatud kaetud alus, kaal ≤ 150 g/m <sup>2</sup> )	
	33	17.12.73.60		Kerge kaetud paber kirjutamiseks, printimiseks, graafiliseks otstarbeks, mehaanilisi kiude > 10%	
	33	17.12.73.75		Muu kaetud mehaaniline graafiline paber kirjutamiseks, printimiseks, graafiliseks otstarbeks, mehaanilisi kiude > 10%, rullid	
	33	17.12.73.79		Muu kaetud mehaaniline graafiline paber kirjutamiseks, printimiseks, graafiliseks otstarbeks, mehaanilisi kiude > 10%, lehed	
	33	17.12.76.00		Kopeerpaber, isekopeeruv paber ja muud kopeerpaberid või paberid kujutise ülekandmiseks, rullides või lehtedena	
Pehmepaber	34	17.12.20.30		Tselluloosvatt kodumajapidamiste või sanitaarseks otstarbeks, rullides laiusega > 36 cm või ristkülikukujulisena (sh ruudukujulised lehed), kusjuures vähemalt üks külg on voltimata olekus pikem kui 36 cm	
	34	17.12.20.55		Majapidamiseks ja sanitaarseks otstarbeks ettenähtud krepp-paber ja tsellulooskiudkangad, rullides, laiusega üle 36 cm, ristkülikukujulised lehed, üks külg voltimata olekus minimaalselt üle 36 cm, kaal ≤ 25 g/m <sup>2</sup> /kiht	

Võrdlusaluse nimetus	Võrdlusaluse number	PRODCOMi kood 2010	Võib olla hõlmatud ka järgmisega:	PRODCOMi kirjeldus	PRODCOMi kood 2004
	34	17.12.20.57		Majapidamiseks ja sanitaarseks otstarbeks ettenähtud krepp-paber ja tsellulooskiudkangad, rullides, laiusena üle 36 cm, ristkülikukujulised lehed, üks külg voltimata olekus minimaalselt üle 36 cm, kaal > 25 g/m <sup>2</sup> /kiht	
	34	17.12.20.90		Majapidamispaber: muud	
	34	17.22.11.20		Tualettpaber	
	34	17.22.11.40		Paberimassist, paberist, tselluloosvatist või tsellulooskiudkangast taskurätikud ja puhastamise või kosmeetilised salvrätikud	
	34	17.22.11.60		Paberimassist, paberist, tselluloosvatist või tsellulooskiudkangast käterätikud	
	34	17.22.11.80		Paberimassist, paberist, tselluloosvatist või tsellulooskiudkangast laudlinad ja salvrätikud	
	34	17.22.12.20		Paberimassist, paberist, tselluloosvatist või tsellulooskiudkangast hügieenisidemed, tampoonid ja sarnased tooted	
	34	17.22.12.30		Paberimassist, paberist, tselluloosvatist või tsellulooskiudkangast salvrätikud ja imikute mähkmed ja muud sarnased hügieenitooted, välja arvatud tualettpaber, hügieenisidemed, tampoonid ja sarnased tooted	
	34	17.22.12.50		Paberimassist, paberist, tselluloosvatist või tsellulooskiudkangast rõivad ja rõivamanused (välja arvatud taskurätikud, peakatted)	
	34	17.22.12.90		Mujal liigitamata paberist majapidamis-, hügieeni- või haiglatooted jne	
Silekihi-paber ja lainekihi-paber	35	17.12.33.00		Pooltselluloosist lainekihipaber	
	35	17.12.34.00		Ringlussevõetud lainekihipaber ja muu lainekihipaber	
	35	17.12.35.20		Katmata silekihipaber (ringlussevõetud lainepapp), kaal ≤ 150 g/m <sup>2</sup> , rullides või lehtedena	
	35	17.12.35.40		Katmata silekihipaber (ringlussevõetud lainepapp), kaal > 150 g/m <sup>2</sup> , rullides või lehtedena	
Katmata papp	36	17.12.31.00		Katmata, pleegitamata jõupaberist silekihiga paber rullides või lehtedena (välja arvatud pleegitamata, kirjutamise, printimise või muul graafilisel otstarbel kasutatav paber, perfokaardi- ja perfolindipaber)	

Võrdlus- aluse nimetus	Võrdlus- aluse number	PRODCOMi kood 2010	Võib olla hõlmatud ka järgmisega:	PRODCOMi kirjeldus	PRODCOMi kood 2004
	36	17.12.32.00		Katmata, jõupaberist silekihiga paber rullides või lehtedena (välja arvatud pleegitamata, kirjutamise, printimise või muul graafilisel otstarbel kasutatav paber, perfokaardi- ja perfolindipaber)	
	36	17.12.42.60		Muu katmata paber või papp, rullides või lehtedena, kaal > 150 g/m <sup>2</sup> kuni < 225 g/m <sup>2</sup> (välja arvatud HS 4802 tooted, lainehipaber, silekihipaber, sulfit-pakkepaber, filter- või viltpaber ja papp)	
	36	17.12.42.80		Muu katmata paber või papp, rullides või lehtedena, kaal >= 225 g/m <sup>2</sup> (välja arvatud HS 4802 tooted, lainehipaber, silekihipaber, sulfit-pakkepaber, filter- või viltpaber ja papp)	
	36	17.12.51.10		Katmata, seestpoolt hall papp	
	36	17.12.59.10		Muu katmata papp	
Kaetud papp	37	17.12.75.00		Jõupapp (muu kui kirjutamiseks, printimiseks või muuks graafiliseks otstarbeks kasutatav), kaetud kaoliini või muude anorgaaniliste ainetega	
	37	17.12.77.55		Pleegitatud paber ja papp rullides või lehtedena, kaetud, immutatud või kaetud plastiga, kaaludes > 150 g/m <sup>2</sup> (välja arvatud liimid)	
	37	17.12.77.59		Paber ja papp rullides või lehtedena, kaetud, immutatud või kaetud plastiga (v.a liimid, pleegitatud ja kaaluga > 150 g/m <sup>2</sup> )	
	37	17.12.78.20		Jõupaber ja papp, kaetud ühelt poolt või mõlemalt poolt kaoliini või muude anorgaaniliste ainetega, rullides või ruudukujuliste või ristkülikukujuliste lehtedena mis tahes suuruses (välja arvatud kirjutamiseks, printimiseks või muul graafilisel otstarbel kasutatav paber ja papp; massis ühtlaselt pleegitatud paber ja papp, sisaldades üle 95% keemiliselt töödeldud puidukiude, võrreldes kogu kiusisaldusega)	
	37	17.12.78.50		Mitmekihiline paber ja papp, kaetud, muud	
	37	17.12.79.53		Mitmekihiline paber ja papp, kaetud, mille iga kiht on pleegitatud	
	37	17.12.79.55		Mitmekihiline paber ja papp, kaetud, 1 pleegitatud väliskihiga	
Tahm	38	20.13.21.30		Süsinik (tahmad ja muud mujal liigitamata süsiniku vormid)	
Lämmastik- hape	39	20.15.10.50		Lämmastikhape, sulfolämmastikhapped	

Võrdlusluse nimetus	Võrdlusluse number	PRODCOMi kood 2010	Võib olla hõlmatud ka järgmisega:	PRODCOMi kirjeldus	PRODCOMi kood 2004
Adipiinhape	40	20.14.33.85		Adipiinhape, selle soolad ja estrid	
Ammoniaak	41	20.15.10.75		Veevaba ammoniaak	
Aurkrakimine	42	Seotud PRODCOMi koodid ei ole saadaval			
Aromaatsed ühendid	43	20.59.56.70		Segatud alküülbenseenid, segatud alküülnaftaleenid, v.a HS 2707 või 2902	
	43	20.14.12.13		Tsükloheksaan	
	43	20.14.12.23		Benseen	
	43	20.14.12.25		Tolueen	
	43	20.14.12.43		o-ksüleen	
	43	20.14.12.45		p-ksüleen	
	43	20.14.12.47		m-ksüleen ja segatud ksüleeni isomeerid	
	43	20.14.12.60		Etüülbenseen	
	43	20.14.12.70		Kumeen	
	43	20.14.12.90		Muud tsükliised süsivesinikud	
	43	20.14.73.20		Bensool (benseen), toluool (tolueen) ja ksülool (ksüleenid)	
	43	20.14.73.40		Naftaleen ja muud aromaatsed süsivesinike segud (välja arvatud bensool, toluool, ksülool)	
Stüreen	44	20.14.12.50		Stüreen	
Fenool/ atsetoon	45	20.14.24.10		Monofenoolid	
	45	20.14.62.11		Atsetoon	
Etüleen- oksiid/etü- leenglükoolid	46	20.14.63.73		Oksiraan (etüleenoksiid)	
	46	20.14.23.10		Etüleenglükool (etaandiool)	
	46	20.14.63.33		2,2-oksüdietanool (dietüleenglükool, digool)	
	46	20.16.40.15		Polüetüleenglükoolid ja muud polüeteralkoholid, algkujul	
Vinüülkloriid	47	20.14.13.71		Vinüülkloriid (klooretüleen)	
S-PVC	48	20.16.30.10	BM49	Polüvinüülkloriid, mis ei ole segatud muude ainetega, algkujul	
E-PVC	49	20.16.30.10	BM48	Polüvinüülkloriid, mis ei ole segatud muude ainetega, algkujul	
Vesinik	50	20.11.11.50	BM51	Vesinik	
Sünteesigaas	51	20.11.11.50	BM50	Vesinik	

Võrdlusaluse nimetus	Võrdlusaluse number	PRODCOMi kood 2010	Võib olla hõlmatud ka järgmisega:	PRODCOMi kirjeldus	PRODCOMi kood 2004
	51	<b>20.11.12.90</b>		Mittemetallide anorgaanilised hapnikuühendid (välja arvatud vääveltrioksiid (väävelanhüdriid); diarseentrioksiid, lämmastikoksiidid, ränidioksiid, vääveldioksiid, süsihappegaas)	
Naatriumkarbonaat	52	<b>20.13.43.10</b>		Dinaatriumkarbonaat	