

Alcan á Íslandi hf.
ISAL
Straumsvík
Pósthólf 244 222 Hafnarfjörður
S 560-7000 F 560-7070

Umhverfisstofnun
Suðurlandsbraut 24
105 Reykjavík

26. febrúar 2010

Skýrsla um losun gróðurhúsalofttegunda skv. reglugerðar nr. 244/2009

Meðfylgjandi er skýrsla Alcan á Íslandi hf. vegna losunar gróðurhúsalofttegunda fyrir árið 2009.

Virðingafyllst


Ólafur Teitur Guðnasson


Guðrún Þóra Magnúsdóttir

Skýrsla um losun gróðurhúsalofttegunda fyrir árið 2009

Úthlutunarnefnd losunarheimilda hefur úthlutaði Alcan á Íslandi hf. 1.534.590 losunarheimildum og þar af falla 780.850 losunarheimildir undir ákvæði 14/CP. Skýrsla Alcan á Íslandi er unnin skv. 5. gr. og 9. gr reglugerðar nr. 244/2009 um skil atvinnurekstrar á upplýsingum um losun gróðurhúsalofttegunda.

- a) *Upplýsingar um atvinnureksturinn (framleiðsluna), eiganda, staðsetningu og rekstraraðila:*

Alcan á Íslandi hf. rekur álver sem er staðsett í Straumsvík í Hafnarfirði og er félagið hluti af samstæðu sem er í eigu Rio Tinto Alcan. Alcan á Íslandi hf. framleiðir ál með rafgreiningu súrals í þremur kerskálum og er álið steyppt í steypuskála. Alcan á Íslandi hf. framleiddi 189.533 tonn af áli árið 2009. Framleiðsluvaran var að stærstum hluta barrar sem ætlaðir eru í sérhæfðar vörutegundir svo sem álþynnur, prentplötur, lyfja- og snyrtivöruumbúðir og bílaíðnað, og er því um hágæðavöru að ræða.

Alcan á Íslandi hf. er með vottað gæða-, umhverfis- og öryggisstjórnunarkerfi samkvæmt alþjóðlegu stöðlunum ISO 9001, ISO 14001 og OHSAS 18001. Auk þess eru stöðugar umbætur (e. Continuous Improvement with Lean Six Sigma) ein af meginstöðum fyrirtækja innan samstæðu Rio Tinto Alcan.

- b) *Lýsing á uppsprettum losunar þ.m.t. vinnsluaðferðum og hráefnum sem valda losun gróðurhúsalofttegunda.*

Uppspretta þeirrar losunar sem fellur undir úthlutun losunarheimilda, sbr. úthlutun nefndarinnar árið 2007 og 2008, er í kerskálum þar sem koltvísýringur myndast við rafgreiningu súrals þegar súrefni í súrálínu hvarfast við kolefni í forskautum. Forskautin, sem eru úr kolefni, hafa það hlutverk að koma rafstraumi í gegnum kerid. Í dag er súrálið rafgreint í þremur kerskálum. Rafgreiningarferlinu má lýsa á eftirfarandi hátt:



Losun sem ekki fellur undir úthlutun losunarheimilda er losun flúorkolefna (CF_4 og C_2F_6), losun vegna bruna jarðefnaeldsneytis og notkunar kælimiðils á vinnuvélar HFC-134a. Í steypuskála eru fjórir ofnar og er einn þeirra rafhitaður en hinir þrír ofnarnir nota svartolíu til kyndingar, en vegna eðli framleiðslunnar, með 10% innri hringrás, reynist ekki unnt að hafa alla ofna rafhitaða. Vegna mikillar eftirspurnar var auk þess keyptur umbræðslumálmur á árinu 2009. Próþangas er notað í ýmiss hitunarverkefni bæði í steypuskála og kerskála. Þá fylgir framleiðsluferli skautsmiðju og kersmiðju jafnan nokkur próþangasnotkun.

Fúorkolefni eiga uppruna sinn í kerskálum og myndast við ris í kerum þegar spennan fer úr 4,6 V í u.þ.b. 30 V. Þetta gerist þegar súrál í rafflausninni fer undir u.þ.b. 2% og er því mjög mikilvægt að súrálið komist óhindrað í kerin.

- c) *Upplýsingar um ráðstafanir sem gerðar eru til að halda losun í lágmarki*

Til að lágmarka losun frá kerrekstri er unnið að umbótaverkefnum með framleiðendum forskauta til að bæta gæði þeirra og minnka þannig notkun á hvert framleitt tonn af áli. Einnig er stöðugt unnið að því að halda kerrekstrinum stöðugum og hafa þekjun forskauta eins góða og hægt er. Notkun jarðefnaeldsneytis í steypuskála er meginuppspretta koldíoxíðs vegna notkunar jarðefnaeldsneytis í verksmiðjunni. Þar er eitt af meginmarkmiðunum að

lágmarka notkun olíu. Mæld er olíunotkun hvers steypuofns, orkunotkun reiknuð og borin saman við orkunotkun sambærilegra steypuskála innan RTA samsteypunnar.

Stöðugt er leitað leiða til að taka upp rafhitun í stað olíu og própangass og hefur mörgum slíkum hitunarverkefnum verið lokið frá 1990. Einnig hafa verið tekin í notkun rafmagnsfartæki, sem leyst hafa dísilknúin fartæki af hólmi. Með þessu móti hefur tekist að draga úr eldsneytisnotkun um 4800 tonn á ársgrundvelli.

- d) *Gögn um starfsemina og greinagerð um hvernig þeim er safnað og hvernig er unnið úr þeim*

Á rafrænu eyðublaði má sjá framleiðslumagn, losun gróðurhúsalofttegunda, orkunotkun ásamt mati á óvissu. Gögnum um losunina er safnað á eftirfarandi hátt:

Losun vegna notkunar forskauta: Losun koldíoxíð vegna notkunar forskauta er ákvörðuð með því að finna út nettó-skautnotkun. Nettó-skautnotkunin er ákvörðuð á eftirfarandi hátt í lok hvers mánaðar:

$$\text{Nettó-skautnotkun} = \text{Brúttó-skautnotkun} - \text{Skautleifar}$$

Brúttó skautnotkun ákvarðast af birgðatalningu um hver mánaðarmót en hún segir til um skaut sem hafa farið til notkunar í kerskálum í mánuðinum.

Skautleifar ákvarðast út frá mælingu með skautleifamæli í skautskála fyrir hvern mánuð í senn. Heildarskautleifar fást svo með því að margfalda með skautfjölda frá birgðatalningu. Óvissan er metin út frá óvissu mælibúnaðar, sem er +/-0,5 cm sem jafngildir um 1% óvissu í rúmálsútreikningum skautleifar. Þetta er besta nálgun sem við höfum á óvissu nettó-notkunar skauta eins og er, en unnið er að því að meta betur óvissu mæliaðferðarinnar.

Losun vegna notkunar olíu: Öll olíunotkun er mæld með viðurkenndum mælum og losun koldíoxíðs reiknuð út frá því. Óvissa mælibúnaðar er skráð sem 1%.

Losun vegna notkunar própangass: Öll própangasnotkun er mæld með viðurkenndum mælum Gasfélagsins og losun koldíoxíðs reiknuð út frá því. Óvissa mælibúnaðar er skráð sem 1%.

Rétt er að geta þess að á rafræna eyðublaðinu er gefin upp heildarorkunotkun á svæðinu.

- e) *Upplýsingar um breytingar á starfsemi er geta haft áhrif á losun gróðurhúsalofttegunda*

Engar breytingar voru á starfsmenni milli árána 2008 og 2009 sem hafa áhrif á losun gróðurhúsalofttegunda

- f) *Aðrar upplýsingar sem nauðsynlegar eru til að meta hvort kröfum um útreikninga á losun koldíoxíðs sem háð er losunarheimildum er fullnægt*

Losun koldíoxíðs sem háð er losunarheimildum er reiknuð í samræmi við aðferðir sem lýst er í viðauka með reglugerð 244/2009 um skil atvinnurekstrar á upplýsingum um losun gróðurhúsalofttegunda og fram koma á rafrænu eyðublaði Umhverfisstofnunar.

- g) *Upplýsingar um stöðu losunarheimilda í upphafi fyrra árs, losun koldíoxíðs á árinu og stöðu losunarheimilda í lok árs*

Sjá rafrænt eyðublað Umhverfisstofnunar

h) Niðurstöður útreikninga losunar

Sjá rafrænt eyðublað Umhverfisstofnunar

Losun sem fellur undir ákvörðun 14/CP.7

Öll framleiðsluaukning Alcan á Íslandi hf. frá 1995 fellur undir ákvörðun 14/CP.7 enda uppfyllir framleiðslan öll ákvæði ákvörðunarinnar. Um er að ræða órjúfanlegan hluta af "expansion of an industrial process facility at a single site in operation in 1990", sbr. orðalag ákvörðunar, og felur þá í sér fullnýtingu framleiðslutækja en hafist var handa við að hámarka framleiðslugetu þeirra árið 1996. Losun vegna framleiðslunnar sem fellur undir ákvæði 14/CP.7 var 132.696 tonn árið 2009, sem nemur 6,1 % af heildarútstreymi koldíoxíðs á árinu 1990.

Raforka sem notuð er við rafgreiningu skilgreinist sem endurnýjanleg orka, enda byggir hún á vatnsafla og leiðir til minnkunar útstreymis gróðurhúsalofttegunda fyrir hverja framleiðslueiningu eins og kveðið er á um í ákvörðun 14/CP.7.

Besta framkvæmd er viðhöfð við reksturinn, en fyrirtækið er með vottað umhverfisstjórnunarkerfi skv. ISO 14001 og er lágmarkun á losun gróðurhúsalofttegunda eitt af meginmarkmiðum fyrirtækisins. Vottun á umhverfisstjórnunarkerfinu fékkst árið 1997 og var það fyrsta fyrirtækið á Íslandi að fá slíka vottun. Auk vottaðs umhverfisstjórnunarkerfis er fyrirtækið með vottað gæðastjórnunarkerfi skv. ISO 9001 og vottað öryggis- og heilbrigðisstjórnunarkerfi skv. OHSAS 18001. Kerfin eru samþætt og ná til alls fyrirtækisins. Vottunaraðili hefur verið frá upphafi SQS (The Swiss Association for Quality and Management Systems). Nügildandi skírteini er gefið út árið 2009 og gildir til 30. júní 2012. Endurúttektir SQS fara fram á þriggja ára fresti en árlega er eftirlitsúttekt. Auk úttekta SQS framkvæmir ISAL innri úttektir árlega og móðurfélagið RTA er með reglulegar úttektir. Stöðugar umbætur (e. Continuous Improvement with Lean Six Sigma) er ein af meginstöðum fyrirtækja innan samstæðu Rio Tinto Alcan og tryggir það einnig að besta framkvæmd sé viðhöfð við reksturinn.

Besta fánleg tækni (BAT) er/verður notuð við framleiðsluna til að lágmarka útstreymi frá vinnslunni eins og kveðið er á um í ákvörðun 14/CP.7. Til skilgreiningar á bestu fánlegri tækni er stuðst við IPPC, Reference Document on Best Available Techniques in the Non Ferrous Metals Industries, desember 2001. Notuð eru forbökun rafskaut og punktpjónusta auk þess sem tölvustýringar eru notaðar í kerrekstrinum til að lágmarka orkunotkun og draga úr myndun PFC efna. Eins og fram kemur í töflu 4.33 í BAT skjalinu er miðað við að ristiðni sé 0,1 en til samanburðar er ristiðni Alcan á Íslandi hf. 0,024 árið 2009. Þar sem PFC efni eru mjög sterkar gróðurhúsalofttegundir er grundvallaratriði að halda losun þeirra í lágmarki. Frá 1990 hefur Alcan á Íslandi hf. tekist að draga úr losun flúorkolefna um 416.000 tonn á ársgrundvelli sem nemur um 12% af heildarlosun á Íslandi árið 1990. Samkvæmt samantekt IAI er fyrirtækið í fremstu röð í heiminum við að draga úr losun PFC efna og var losunin 18 kg/t ál árið 2009. Það er markmið Alcan á Íslandi hf. að vera áfram í fararbroddi við að draga úr losun PFC efna.