

Alur, álvinnsla hf.

Al álvinnsla – möguleg díoxínmyndun DRÖG

Endurvinnsla áls er þekkt fyrir mögulega myndun díoxíns. Þetta helgast af því að slíkri vinnslu fer saman miðlungshár hiti, lífræn efni í formi eldsneytis eða lakks á álinu og svo klór úr lakki og/eða saltköku, sem hefur verið notuð til að auka heimtur áls úr brotaáli og álgjalli.

Til að mynda díoxín þurfa eftirfarandi atriði að vera til staðar:

- Hitastig á milli 250 og 800°C.
- Kolefni og þá helst sem lífrænt kolefnissamband og enn frekar ef hringlaga kolefnissamband er til staðar.
- Klór og þá helst klór í lífrænu efnasambandi og enn frekar klór í hringlaga kolefnissambandi.
- Meira díoxín myndast við ófullkominn bruna þegar hlutfallslega meira er til staðar af óbrunnu lífrænu efni og kolmónoxíði.

Díoxín eyðist ef hitastig í brunarými fer yfir 1100°C og nægt súrefni er til staðar. Ef kolefni, súrefni og klór er til staðar þá getur díoxín myndast aftur þegar brunaloftið kólnar niður aftur á hitastigsbilið 800 til 250°C. Því lengur sem hitastigið er á þessu bili því meiri líkur eru á endurmyndun díoxíns.

Þá verður farið yfir aðstæður hjá Al álvinnslu í Helguvík og þær bornar saman við það sem tiltekið er hér að ofan.

- Alur álvinnsla endurvinnur álgjall frá álverum eingöngu.
- Ekkert lakkað ál er endurunnið.
- Lífrænt efni í hráefni er því í lágmarki.
- Alur notar ekki saltköku við vinnslu sína og þar er engum klór bætt í hráefnið.
- Alur notar “oxyfuel” brennara til að skapa þann hita þarf til að bræða ál úr álgjalli.
- Þá er eldsneytið (í þessu tilfelli dísilolía) brennt í hreinu súrefni.
- Við bruna í hreinu súrefni er brunahitastig eldsneytis mun hærra, en við bruna í andrúmslofti.
- Þetta tryggir frekar fullkominn bruna og hámarksoxun á öllu eldsneyti og þar með lágmarkun á hráefnum til myndunar á díoxíni.
- Eini klórinn er því klór úr salti sem álverin kunna að bæta í álgjallið til að slökkva í því.
- Notkun salts til að slökkva í álgjalli hefur farið minnkandi í álverum sem Alur þjónar.
- Klór úr andrúmslofti er ekki vandamál þar sem súrefni er notað á brennarann.
- Ofn og útblásturslína Als er frekar lítið þannig að dvalartíma lofts er frekar stuttur í rýminu og kólnun því hlutfallslega hröð.

Samanlagt gerir þetta að verkun að díoxínmyndun hjá Al álvinnslu ætti að vera sú minnsta möguleg þar sem öll atriði eru til staðar til að lágmarka díoxínmyndun. Hins vegar er ekki hægt að tiltaka hver líklegur styrkur er nema út frá samanburði við aðrar vinnslur.