

Factsheet Converterslak

In de Oxystaalfabriek wordt vloeibaar ruwijzer omgezet in staal. Dit wordt gedaan door zuurstof in het convertervat te blazen waardoor koolstof uit het vloeibare ruwijzer wordt gehaald. Hierbij ontstaat het bijproduct converterslak (staalslak): 730 kiloton per jaar.

De converterslak wordt vervolgens in de Oxystaalfabriek in converterslakkenpannen gekiept en vervoerd naar de firma Harsco. Hier wordt de converterslak afgekoeld en vervolgens verwerkt tot een bruikbaar product voor externe toepassingen, zoals in de weg- en waterbouw. De verwerking van converterslak kan leiden tot het vrijkomen van stof.

Converterslak verwerking

De verwerking van converterslak vindt plaats in steamboxen. De hete converterslak wordt in een put gekiept, wordt voorzien van een overkapping (box) en wordt gekoeld met water. Hierbij ontstaat stoom. Door de aanwezigheid van de overkapping kan dit stoom - met aanwezige stofdeeltjes - zich niet verspreiden. 75% van de converterslak wordt op deze wijze verwerkt. De overige converterslak wordt zonder steambox gekoeld, waarbij er het risico bestaat dat de hete stoom die opstijgt stof meeneemt. Het gevolg hiervan kan zijn dat er stofdeeltjes in de omgeving terecht komen. Het betreft hier met name grof stof.

Na het afkoelen wordt de converterslak uitgegraven. Vervolgens wordt de slak verwerkt met de "Metal Recovery Plant (MRP)" van Harsco; een gesloten installatie waarin al het metaal uit de slak wordt gehaald. Dit metaal zet Tata Steel opnieuw in het productieproces in. Tijdens deze verwerkingsactiviteiten kan verwaaiing van stof op het terrein van Tata Steel plaatsvinden. Verwaaiing wordt zoveel mogelijk voorkomen door het gebruik van watergordijnen en bevochtiging.

Eigenschappen converterslak

Bijproduct

Op 22 september 2017, heeft de Staatsecretaris van Infrastructuur & Milieu (zoals het ministerie toen nog heette) naar aanleiding van een verzoek van Tata Steel een rechtsoordeel gegeven over staalslak, waarin aan de hand van toetsing aan de daarvoor geldende criteria uit de (Europese) Kaderrichtlijn Afvalstoffen, is geconcludeerd dat staalslak met toepassing als bouwstof in de Grond- Weg en Waterbouw kan worden aangemerkt als bijproduct.

Gecertificeerd

De staalslakken zijn gecertificeerd, dat wil zeggen dat ze voldoen aan de kwaliteitseisen voor een bouwstof voor vrije toepassing.

REACH-verordening

Staalvlakken zijn tevens geregistreerd conform de REACH-verordening (REgistratie en Autorisatie van CHEmische stoffen). Deze verordening beoogt een controle en beperking van het risico voor de menselijke gezondheid en het milieu veroorzaakt door het gebruik van chemische stoffen en bereidingen in materialen die te koop worden aangeboden op de open Europese markt. De staalvlakken zijn geregistreerd als niet gevaarlijk.

Maatregelen, planning en status

Momenteel worden alle mogelijke bronnen - binnen en buiten het terrein - van converterslakstof en de genomen maatregelen in kaart gebracht en getoetst. Dit om een zo efficiënt mogelijke vermindering van verwaaiing en andere verspreiding van converterslak te realiseren. De eerste resultaten hiervan worden binnen 6 tot 9 maanden verwacht. Op dit moment lopen er proeven om de stofverspreiding tijdens het koelen te verminderen. Ook testen wij of de stofvrijgave vermindert als de converterslak wordt gegoten in slakpannen zonder koelslak als beschermlaag.

Tegelijkertijd doen wij onderzoek naar nieuwe, alternatieve verwerkingsprocessen. Dit nader onderzoek, duurt naar verwachting 12 tot 24 maanden, omdat deze technieken nog niet op industriële schaal worden toegepast en/of vooralsnog niet bij andere staalbedrijven in Europa. Tijdens dit onderzoek is het belangrijkste doel het minimaliseren van de stofoverlast tijdens verwerking. Hergebruik van de grote hoeveelheden slak is onderdeel van de oplossing.

We hebben op dit moment in kaart welke technologieën er wereldwijd beschikbaar zijn. Echter is duidelijk dat een groot deel van deze technologieën zich nog in ontwikkelingsfase bevindt; het zijn geen 'bewezen' technologieën waardoor de evaluatie van de toepasbaarheid tijd vraagt. Een technologie die wel bewezen is, is het granuleren van converterslak. Bij deze alternatieve manier van slakverwerking wordt vloeibare slak met een luchtstraal weggeblazen. Hierdoor koelt de slak zo snel af dat er granulaat (kleine bolletjes) ontstaat.

Deze technologie wordt niet in Europa toegepast, maar wel bij een aantal staalbedrijven in Azië. In Azië bestaat het converterproces vaak uit twee stappen tegenover één stap in Europa. Dit leidt tot andere slakkwaliteiten waardoor wij deze methode niet 1 op 1 kunnen kopiëren. Tata Steel stelt zich ter plaatse op de hoogte van de mogelijkheden en de werking van deze technologie. Ook doet Tata Steel met Harsco proeven met granuleren.

Na de grondige analyse starten wij vanaf september met de evaluatie van de verschillende technologieën. Dit zal gebeuren door een veelheid aan bezoeken en gesprekken met bedrijven die alternatieve verwerkingsmethoden aanbieden of uitvoeren. Daarbij onderzoekt Tata Steel samen met de TU Eindhoven de mogelijkheden om converterslak te gebruiken als hoogwaardig circulair bouw materiaal en voor eventuele andere toepassingen.

Uiteindelijk wordt gekozen voor één of meerdere technieken voor converterslakverwerking. Vergunningverlening en de bouw van eventuele nieuwe installaties die hiervoor nodig zijn, duren naar verwachting 12 tot 24 maanden nadat het besluit tot de implementatie van één of meerdere technieken is genomen.