

Kort om LimeArc/Elmesa

LimeArc är benämningen vi använder fortsättningsvis om den teknik för mesaombränning som tidigare gått under arbetsnamnet Elmesa. LimeArc är ett nytt sätt för att komplettera och på sikt byta ut den konventionella, bränsleeldade mesaugnen i massafabrikens kemikalieåtervinning. LimeArc-konceptet innehåller två delar vilka kan implementeras tillsammans eller varför sig – kalcinering av finkornig mesakalk med elektriskt genererat plasma samt torr släckning av den kalcinerade (brända) mesan.

LimeArc är en möjlighet att ersätta fossilt bränsle i en av massafabrikens sista stora förbrukare, eller biobränsle som istället kan förädlas till produkter. Jämfört med konventionell mesaombränning är LimeArc-processen snabb och kompakt, och värme kan återvinnas vid hög temperatur.

Koldioxid från kalcineringen, med biologiskt ursprung och i högkoncentrerad form och relativt stor mängd, är också bekräftat intressant för utvinning av kommersiell CO₂-gas eller vidareförädling till metan eller flytande bränsle.

Under året har en förstudie genomförts med syftet att lägga grunden till att testa och utvärdera elcalcinerings i ett pilotprojekt i samverkan mellan massa- och pappersindustrin, mineralindustrin och teknikleverantörer.

Partners i förstudien har varit ScanArc i Hofors som har plasmatekniken, AGA som är intresserade av koldioxid i koncentrerad form, ÅF Consult med processexpertis inom energi och skogsindustri, SMA Mineral som är leverantör av kalk till skogsindustrin och även bränner om mesakalk i Sandarne, Carnot AB med teknisk projektledning och upphovsrätt samt innovationshubben FindIT som stått för administrativ projektledning och koordination.

Inom ramen för förstudiens syfte har det svenska mesaugsbeståndet inventerats och fabriker med stort köpkalksbehov har identifierats. Ytterligare kontakter har knutits till skogsindustrin och andra intressenter, samt till forskningsinstitut och universitet.

I förstudien har beaktats frågeställningar som rör processintegration och dess utmaningar. En parallell modul med LimeArc bör producera en kalk som är jämförbar med befintlig roterugnskalk så att den kan integreras med befintlig kausticering. Sintringsgrad, eller specifik yta, är ett centralt begrepp för att förutsäga släcknings- och kausticeringshastighet samt filtrerbarhet hos vitlut och mesa.

För att ta eldriven kalcinering med plasma till kommersialisering kan nästa steg vara att genomföra pilotförsök i ScanArcs välutrustade försökshall i Hofors. Förstudien har resulterat i förslag till utformning av pilotförsök med elcalcinerings för att verifiera kalcinering, sintring och återkarbonatisering samt studera materialets uppförande i övrigt i utrustningen.

Torr släckning (ångsläckning) av mesakalk har tidigare testats i pilotskala (Värmeforsk 2005-2007).

Roland Lundqvist

Carnot AB
