

Korta svarstider är viktigast för att oskadliggöra farligt avfall



Med temperaturens hjälp renar SAKAB kretsloppet från miljöfarliga ämnen som dioxin och PCB. Fr v Roger Öhman, Hanna Eriksen och Daniel Rodin.

Även om det är så hett så att metaller smälter och det ryker ur skorstenen, är det inte förbränning som SAKAB i första hand sysslar med.

– Vi delar upp långa molekyllängder i kortare för att omvandla stabila miljöfarliga ämnen till mindre skadliga och nedbrytbara, säger miljöchefen Hanna Eriksen.

En av 1970-talets stora miljöstrider stod kring SAKAB:s etablering i Kvarntorp utanför Kumla. Motståndsrörelsen under ledning av Björn Gillberg kallade den planerade anläggningen för giftfabrik.

– Det gjorde att politikerna ställde mycket höga miljökrav på verksamheten, vilket idag är en stor fördel för oss, säger Hanna Eriksen.

När SAKAB jubilerade härom året talade Björn Gillberg och konstaterade att anläggningen är en framgång och nödvändig för att avgifta kretsloppet. Det måste finnas en slutstation där miljöfarligt avfall behandlas på ett säkert sätt.

Svarstiden är kritisk

Behandlingsmetoden är förbränning i landets enda roterande ugn i sitt slag. När temperaturen passerar 1100 °C, oskadliggörs miljöfarliga ämnen som PCB och dioxin. Molekyllängderna bryts sönder och slutprodukten blir mindre farlig och nedbrytbar. Efter

behandlingen slutförvaras förbränningsresterna i landets enda täckta klass 1-deponi. Det är omöjligt att mäta temperaturen i den roterande ugnen.

– Mätningarna görs i efterbrännkammaren, berättar Roger Öhman, chef för el & instrumentverkstaden.

I efterbrännkammaren ska temperaturen ligga på minst 1100°C, vilket innebär att temperaturen i själva ugnen är mellan 1200 och 1400°C. Säkerhetsmarginalen är med andra ord betryggande och betyder att mätningens noggrannhet inte är det viktigaste.

– Det är svarstiden som är kritisk för oss, säger Roger Öhman.

Pyrometrar är snabba nog

Anledningen är det blandade bränslet. Bränslevärdet skiftar mellan ytterligheter som halon, ett icke brännbart eldsläckningsmedel, och plåtfat fyllda med spillolja. Temperaturen kan stiga med flera hundra grader på några sekunder och om processen får fortgå okontrollerad så finns risk att ugnen skadas.

Lösningen är att blanda olika materialflöden så att temperaturen hålls någorlunda stabil. Men det kräver mycket snabba svar. Från början användes termoelement, men de har ersatts av två pyrometrar och finns bara kvar som backup.

– Termoelementen hinner inte med i de snabba förloppen, förklarar teknikern Daniel Rodin och visar en loggning av ett mätförlopp på datorn.

Värdena från både pyrometrar och termoelement finns med. Pyrometrarna registrerar förändringar på bråkdelar av en sekund. För termoelementen tar det ett par minuter att registrera förloppet och då är hela temperaturchocken över. Därför hinner termoelementen inte med att registrera temperaturtoppen.

– Utan pyrometrarna skulle vi inte veta att ugnen blivit överhettad förrän vid den årliga revisionen, säger Roger Öhman.

Genomtänkt installation

Det här är en svår och tuff miljö för pyrometrar. Pentronics utrustning har en unik förmåga att filtrera fram korrekta värden vid mätning på gaser. Utrustningen är dessutom mycket stryktålig, en egenskap som Daniel Rodin förbättrat med ett egenkonstruerat system för renblåsning framför optiken med tryckluftspulser från en ackumulatortank.

– Det bildas slagg i ugnen som kan skymma pyrometern. Därför har vi två pyrometrar som kompletterar varandra. När värdet går ned på den ena, tar den andra över, och så blåser systemet automatiskt rent framför linsen, säger han.

Pyrometrarna garanterar att temperaturen alltid är tillräckligt hög för att destruera farliga ämnen. Samtidigt minskar de snabba mätningarna risken för skador på anläggningen och åtföljande kostnader.

Sakab har även en konventionell rosterugn för förbränning av hushålls- och verksamhetsavfall. Anledningen är att man levererar energi till fjärrvärmenätet i Kumla, Hallsberg och Örebro och gör miljönytta även genom att ersätta fossila bränslen. 