

NY TEKNIK SORTERAR METALLSKROT

På senare år har det kommit fram flera utrustningar som med hjälp av röntgenteknik kan sortera skrotfraktioner med hög hastighet i industriella miljöer. Generellt handlar det om två tekniker, XRT och XRF.

XRT, där T står för transmission, sorterar materialet baserat på densitetsskillnader och kan separera lätt skrot från tungt dito. XRF, där F står för fluorescens, är en väsentligt noggrannare teknik. XRF har använts i ett par decennier för icke förstörande provning i laboratorier, samt i handhållna enheter för test och sortering av enskilda delar och detaljer. XRF är en mycket noggrann analysmetod som gör en komplett kemisk analys.

Österrikiska RedWave utvecklade för tio år sedan världens första XRF-baserade sorteringsmaskin och då gällde det sorte-

ring av glas. Närmare bestämt att skilja ut så kallat värmeresistent glas och kristall innehållande bly. Teknologin är dock inte begränsad till bara en materialfamilj och det tog inte lång tid innan man såg att det kunde finnas ett behov också av en XRF-utrustning för sortering av metallskrot.

Den stora fördelen med XRF jämfört med XRT är att den inte bara kan "se" lätta och tunga material i en fraktion, utan också skilja på materialen. Inte bara mellan exempelvis aluminium, järn, stål, koppar, zink med flera, utan också mellan till exempel olika kvaliteter av rostfritt stål beroende på deras legeringsinnehåll. Samma sak med aluminium som finns i många olika kvaliteter med olika legeringssammansättningar beroende på användningsområde.

Den första maskinen som togs fram sorterade alltså glas och den var uppbyggd kring ett transportband. I utvecklingen av maskinen för sortering av metall har man istället valt att göra en utrustning där materialet som ska sorteras faller fritt ner i ett schakt. Förutom röntgentekniken har maskinen också kameraigenkänning och en

På Recyclingdagen Stockholm den 22 november kommer XRF-tekniken från RedWave att presenteras närmare i en av programpunkterna. Det kompletta programmet och övrig info finns på www.recyclingdagen.se.

mycket avancerad programvara baserad på algoritmer. Designen med fritt fall innebär att förbehandlingen av det som ska sorteras bara inbegriper ett steg, nämligen siktning så att fragmenten som ska sorteras ligger mellan 10 och 180 mm i storlek.

Med den här nya tekniken blir det möjligt att ytterligare sortera fraktioner som skiljts ut med exempelvis eddy current-teknik eller annan teknik och på så vis få fram fraktioner med ett högre värde på marknaden. Ju enhetligare material, desto mer är smältverken villiga att betala. Här intill hittar ni ett exempel på hur den hittills ende användaren i Sverige på det här sättet kvalitetsssäkrar sitt material gentemot kunderna. Ett annat område där tekniken snabbt blir lönsam är sortering av bottenaskor från förbränningsanläggningar för att skilja ut värdefulla metaller som guld, silver, platina och liknande.



RedWaves XRF-maskin.
Copyright RedWave.

FÖRST MED XRF-TEKNIKEN

Stena Recycling i Halmstad är så här långt ensamma i Sverige om att ha installerat en RedWave XRF-maskin för identifiering och sortering av metaller.

- Röntgenteknik i sig har ju funnits länge, mer eller mindre avancerad, men för närvarande är XRF-tekniken den som vi har behov av. XRF-tekniken kan känna av materialets sammansättning. Man ställer in den på olika parametrar och "skjuter" inte bara metallen, utan sammansättningen av metallen. Det är helt enkelt ett sätt att kvalitetssäkra materialet inför slutkund. Den här utrustningen klarar det på ett bra sätt.

Hos Stena ser processen ut sådan att man tar emot så kallat NF-material.

- Det är då "non ferrous"- eller icke magnetiskt material som kommer från koncernens nio olika fragmenteringsanläggningar. Här i Halmstad behandlar vi nästan mellan 130 000 och 150 000 ton per år och det är fragmenterade bitar i storleksordningen mellan 10 och 150 mm.



Sverker Rosdahl, Stena Recycling.

Vi har en försortering där material först sorteras ut i densitetsbad, sedan i lite olika utrustningar som vi själva tagit fram, med bland annat Eddie current-teknik och ISS-teknik. Det är efter dessa processer som vi använder XRF-utrustningen för att kvalitetssäkra materialet för slutkund.

Den här tekniken öppnar stora möjligheter.

- Det är vanligt att sådana här materialfraktioner skickas till Kina, där de handplockas och sorteras. Vinsterna med sådan här teknik är flera. För oss är det ju bra och lönsamt med en bättre kvalitetssäkring och lägre kostnader för transporter, för miljön är det bra med färre transporter och framförallt får vi en nära marknad. När det gäller rostfritt material, så finns en bra marknad i Sverige och Europa.

- Det blir ett högre värde på materialet, en mindre miljöpåverkan och tekniken är också ett verktyg som gör det möjligt att behålla det här materialet i Sverige och Europa. Vi kommer med största sannolikhet att fortsätta investera i mer av den absolut senaste tekniken. Förutom XRF så kommer det ju nu också ny laserbaserad teknik som är intressant. För oss är den första maskinen just en början, vi ser att vi kommer att behöva kvalitetssäkra mer av vårt material



130 000 till 150 000 ton non ferrous-material kommer varje år till Stenas anläggning i Halmstad.

Hos Stena Recycling är det en uttalad ambition att satsa på nya processer och ny teknik för att kunna öka återvinningsgraden.

- Nu är det "ända in i kaklet" som gäller och vi har kommit så långt att vi klarar ELV-direktivet om att 95 % av en bil ska kunna återvinnas. Det klarar vi med de processer som nu finns här i Halmstad och vi kommer att bygga fler processer för att ytterligare kunna öka återvinningsgraden. Innan vi byggde anläggningen här (den har varit igång i ca ett år) så låg vi på drygt 90%.

De sista procenten är inte så lätta att ta, men det är det vi siktar på och vi är på god väg, säger Sverker Rosdahl och konstaterar också att det krävs nya processer för att öka återvinningsgraden i och med att bilarna i sig blir mer och mer komplexa materialmässigt.

- Det kommer in nya material i bilarna, till exempel plastmaterial, kompositer med mera, avslutar Sverker Rosdahl.

Peter Olofsson

DAGS FÖR NY SKROTSAX?

LaBounty

**MSD - 13 storlekar
250-19100 kg**

Vi lagerför
skär till
många
saxar!

Ring oss så hjälper vi er att finna rätt skrotsax för jobbet!
Vi har över 30 års erfarenhet av skrotsaxar och vet vad som är viktigt.

Tel: 0303-79 94 24
post@ipegbg.com
www.ipegbg.com

PE
Göteborg AB