

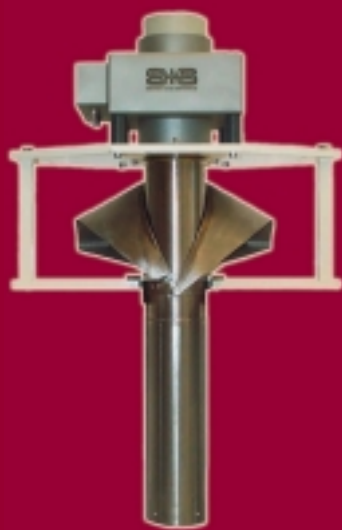
# Metalldetektering före eller efter emballering?

## Nya tekniker öppnar nya vägar

*Av Erik Christiansen  
och Fredrik Moberg;  
redigerad av Kenneth Bengtsson*

**Metalldetekteringstekniken utvecklas hela tiden och samtidigt ökar också kraven på att metalldetektorerna ska kunna upptäcka mindre och mindre partiklar.**

**Metalldetektering sker lämpligast efter emballeringen, men det fungerar inte alltid, om produkten t ex är för stor eller komplex, av metall eller har ett metalliserat tryck, som försvårar processen.**



*Som ett alternativ till att bygga i höjden skulle man kunna använda en extra skruv, om man vill metalldetektera före emballering*

Inom livsmedelsindustrin såväl som kemisk och farmaceutisk industri är metalldetektering i dag en viktig del av kvalitetssäkringen. Den ständigt återkommande frågan är dock var under processen metalldetekteringen ska ske, innan eller efter det att produkten förpackats? Det idealiska är förstås att metalldetektera sedan förpackningen förslutits, men det är inte alltid det kan låta sig göra. Det gäller t ex alupåsar, påsar med metalliserat tryck eller t o m burkar. Ett annat stort problem, som dyker upp om det metalldetekteras efter emballeringen, är att man då måste använda en större sököppning, vilket innebär sämre känslighet. När det förpackas i metallpåsar är det alltså bäst, om metalldetekteringen sker före emballeringen.

### Platsbrist

Metalldetektering före emballering med vertikala förpackningsmaskiner har emellertid hittills varit förbunden med platsproblem. Antingen har vi byggt i höjden med en sk fallrörseparator placerad över skruvtransportören eller så har vi fått använda en extra skruv för att få plats med metallseparatorn. Ibland har vi t o m varit tvungna att göra ett extra hål mellan våningsplanen för att skapa den nödvändiga frihöjden. Detta fungerar med pulver, men när det gäller t ex chips uppstår ett annat problem. Chipsens fallhöjd är nämligen begränsad så om vi ökar höjden från det ställe, där chipsen börjar falla från transportbandet, till botten av den färdiga påsen kan denna extra "falltid" negativt påverka det maximala antal slag, som kan köras med maskinen.



*Metalldetektering före emballering på vertikala förpackningsmaskiner har hittills ofta varit förbunden med platsproblem, eftersom man byggt i höjden*

## Metallfri zon

En mer elegant lösning har utvecklats av det tyska företaget S+S Metallsuchgeräte i form av en RZ sökspole. Den monteras direkt över formkragen och kräver en mycket liten metallfri zon. Det betyder, att vi kan placera metalldetektorns sökspole mellan vågen och förpackningsmaskinen, eftersom vågen nu bara behöver lyftas minimalt, i normalfall 3-5 gånger rördiametern (vid skruvdosering måste vi dock fortfarande upp över förrådsbehållaren). Dessutom kan metalldetektorns elektronik- och betjäningspanel placeras på ett bekvämt avstånd från maskinen utan problem.

När det är metall, som ska detekteras, finns det med denna typ av detektering inte plats för en automatisk fränsortering. Istället sänds metallsignalen från metalldetektorn till förpackningsmaskinen. Beroende på kundens önskemål kan den sedan stoppas eller den kan utesluta tvärsvetsningen och i stället framställa en dubbelpåse, där metallen samlats upp. Dubbelpåsen kan sedan plockas bort manuellt eller via kontrollvåg.

## Föroreningar beror på förslitning

En risk vid metalldetektering före emballering är, att de föroreningar som uppstår efter detekteringen, följer med ut till kunden, men eventuella metalldelar är då i regel så pass stora att detta kan övervakas på annat sätt.

Erfarenheterna av den här typen av metalldetektering före emballering visar i snitt två metalldetekteringar per metalldetektor och produktionsdygn och - inte att förglömma - nio av tio metallföroreningar beror på att produktionsanläggningen är sliten. Den tionde kommer in med råvarorna.

## Röntgendetektorer

Genomlysning av röntgendetektorer som slutlig kvalitetskontroll är på stark frammarsch. Röntgendetektering

har på senare år blivit noggrannare och tillförlitligare, samtidigt som priserna hamnat på en försvarbar nivå. Att genomlysning av den förpackade produkten innebär, att metall i stort sett detekteras med lika stor känslighet som med metalldetektorer. Samtidigt detekteras föroreningar av bl a glas och sten. Röntgendetektering kan dessutom användas för att kontrollera fyllnadsnivå och saknade produkter samt förpackningar med metallfolie eller stora förpackningar, där det är svårt att använda metalldetektorer, kan detekteras med röntgen med bra resultat. Dock är det då en fördel att före emballeringen använda små metalldetektorer med högre känslighet, som även avskiljer partiklar mindre än en millimeter.

## Ännu längre med magnetiska separatorer

Genom att använda högentensiva neodymmagneter i produktflödet före emballering kommer man ännu längre i jakten på metallföroreningar. Dagens högentensiva neodymmagneter kan avskilja alla magnetiska partiklar ända ner till mikrometerstorlek. Det klarar inga metall- eller röntgendetektorer. De superstarka magneterna kan dessutom fånga svagt magnetiska metaller som t ex syrafast rostfritt stål. All avskiljning sker utan produktpill, vilket gör det lätt att hitta och analysera själva metallföremålet.