



Laserkoding på drikkevarebokser

Bruke lasermerking for å takle kodeutfordringer i drikkevareproduksjon



Drikkevarebransjen er en travel sektor med et høyt produksjonsnivå som krever nøyaktighet, fart og pålitelighet. Produksjonsplanlegging er utfordrende, og derfor er det nødvendig med maksimal oppetid og tilgjengelighet, samt muligheten til å utføre hurtige omplussinger.

Denne tekniske rapporten diskuterer bruken av lasermerketeknologi for å takle disse utfordringene.



Innhold

Gå fra PET til bokser for drikkevarer	4
Fordeler ved å bruke laserkodeteknologi	5
Hensyn for å oppnå laserkode av høy kvalitet	6
Lønnsomhet	7

Etterspørselen øker for både brus og alkoholholdige drikker ...

... og innovasjon innen boksdesign og drikkevaretrender som cocktailer, blandede drikker og sportsdrikker driver denne økningen. I emballasjemarkedet har dette ført til et skifte i kravene fra PET-tapping mot nye bokselinjer.

Gå fra PET til bokser for drikkevarer

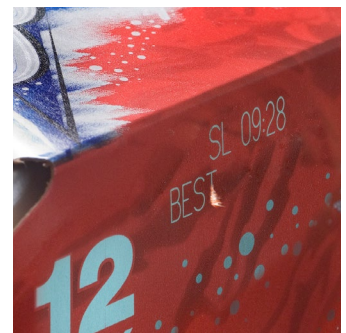


Det er tre hovedfaktorer i skiftet til bokser for drikkevareemballasje:

- 1** Det er en trend om å gå bort fra PET-flasker som dominerte valget rundt drikkevarebeholdere i en årrekke og som gjorde at veksten i bokser flatet seg ut (noe som bidro til å begrense veksten i boksbruk). PET blir gjerne ansett for å være mer skadelig for miljøet enn aluminium som emballasjemateriale. Aluminium kan resirkuleres helt uten at kvaliteten blir lavere, noe som bidrar til å redusere avfall og tap.
- 2** Kundene krever i større grad miljøvennlige drikkevarebeholdere som reduserer plastforurensningen av havene. Forbrukerne har blitt mer bevisste rundt emballasjematerialets innvirkning på miljøet, og deres kjøpemønstre og folkemeningen har forårsaket en endring i preferanser for drikkevarebeholdere.
- 3** COVID-19 har ført til økt forbruk av drikkevarer på private steder, ettersom barer og restauranter måtte stenge eller innskrenke kapasiteten for å begrense pandemien. Forbrukere kjøper flere bokser da de er enkle å oppbevare og er en kompakt beholder med lang holdbarhet.

Alle drikkevarebeholdere må være kodet med en utløpsdato, i tillegg til informasjon som partikoder, produksjonssted osv. Før ble drikkevarebokser kodet med blekkskrivere. Nå som trenden mot miljøvennlige prosesser og materialer øker, har drikkevareprodusenter sett etter alternative kodealternativer for å erstatte blekktbasert kodeteknologi.

Laserkoding har utviklet seg i løpet av de siste 20 årene i mange bruksområder for forbruksemballasje til å være en tilsvarende eller til og med fordelaktig kodeløsning sammenlignet med tidligere merke- og kodesystemer.

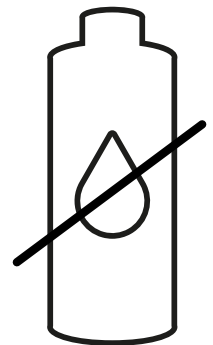


Fordeler ved å bruke laserkodeteknologi

Laserkoding har blitt godt nok til å erstatte dagens blekkoding på aluminiumsbokser. I stedet for å skrive med blekk på bunnen av boksen graver laseren så vidt aluminiumsoverflaten, noe som gir en godt lesbar og tydelig kode.

Dette er fordelene med laserkoding:

- Ingen klassiske forbruksvarer som blekk eller løsemidler. Når laseren er installert, kan den brukes i årevis uten vedlikehold, bortsett fra sporadisk rengjøring av laseroptikken og bytte av eksosanleggsfiltre. Kodeprosessen er ren og rask.
- Bærekraftig produksjon er et av hovedmålene som gjør at aluminiumsbokser blir brukt i større grad. Når forbruksvarer blir eliminert, fører det til et mindre karbonavtrykk, som gjør det mer bærekraftig.
- Sammenlignet med laserkoding krever klassisk blekkoding vanligvis stor grad av operatøringripen for å kunne kjøre kontinuerlig i bruksområder med høy etterspørsel. Dette kan inkludere, men er ikke begrenset til, å legge til forbruksvarer i enheten eller ytterligere vedlikehold, som rengjøring. Løsemiddelbaserte forbruksvarer krever også egne oppbevaringsanlegg og håndtering, som å kontrollere utløpsdatoer. Disse kostnadene elimineres med laserkoding.
- En laser genererer en permanent kode av høy kvalitet på boksen, som bare kan fjernes ved å ødelegge boksens overflate. Derfor leverer laseren en kode som i seg selv beskytter mot forfalskning, da koden ikke kan endres eller fjernes. Dette gjør laserkoder ideelle for intern sporing så vel som for utløpsdatoer og annen informasjon som skal leses av mennesker.



Hensyn for å oppnå en laserkode av høy kvalitet



Fordeler med å bruke lasermerketeknologi på metallbokser

Det beste laseralternativet å kode aluminiumsbokser med er et merkesystem med fiberlaser. Denne teknologien gir en høyfokusert laserstråle som kan gravere aluminiumsoverflaten. Fiberlasere har blitt brukt i mange bransjer i forskjellige emballasje- og delemarkeringer, og de er raske, rene og pålitelige. Fiberlaserkilden har en gjennomsnittlig levetid på 50 000 timer, og i mange tilfeller opptil 100 000 timer. For eksempel kan en fiberlaser som produserer døgnet rundt, kode i omtrent 7–10 år.

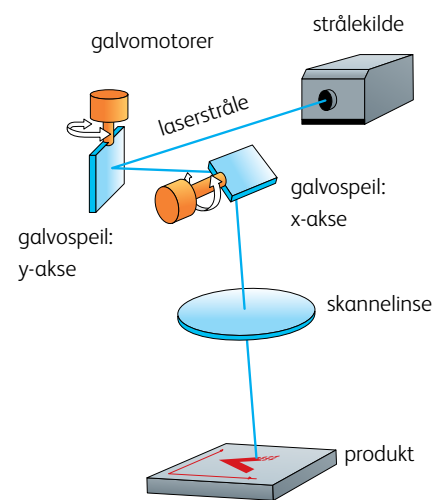
For å fungere trygt trenger lasersystemet en strålebeskytter for å forhindre at laserenergien skader operatører eller nærliggende maskiner, samt et eksosanlegg som fjerner og filtrerer ut aluminiumspartiklene (avfall) som oppstår når bunnen av boksene graveres.

Lasermerkesystemer bruker et sett bevegelige speil for å merke koden på produktoverflaten. Dette er en prosess som tar noen få millisekunder, og jo flere tegn som må kodes, jo lenger tid tar det. Med en tolinjes kode og 22 tegn kan du oppnå en hastighet på opptil 120 000 bokser i timen. Jo flere tegn laseren må merke per boks, jo

lavere blir gjennomløpet. Med koder på 3–4 linjer og opptil 50 tegn per boks reduseres det maksimale gjennomløpet.

Akkurat som med blekkskrivere må overflaten være tørr, ettersom vanndråper kan absorbere laserenergien og forårsake manglende tegn. Noe lignende gjelder for blekkskrivere, da dråpene forhindrer blekket i å treffe boksens overflate og forårsaker manglende eller forvrengte tegn. Derfor brukes trykkluftblåsere ofte til å tørke boksene før de blir kodet. Dette er bransjestandard, og i de fleste tilfeller hvor et lasersystem erstatter en blekkskriver, er det allerede en lufttørker på plass.

Kontrasten til en laserkode på bunnen av en aluminiumsboks vil være forskjellig fra en blekkskriverkode, der svart eller blått blekk vanligvis brukes til merking. Laseren graverer aluminiumsoverflaten for å produsere et høykvalitetskontrastmerke. Både mennesker og kameraer kan enkelt lese det. Det er mulig at et eksisterende visjonssystem må justeres på nytt for å kunne lese en laserkode.





Videojet Technologies Inc. er en ledende leverandør av kode- og merkesystemer som har levert merkeutstyr av høy kvalitet i over 40 år. Den nylig lanserte Videojet Lightfoot™-bokseballeringsløsningen (VLCS) er et nøkkelferdig kodesystem for produksjonslinjer av bokseballasje. Videojet-bokseballeringsløsningen er IP65-klassifisert, så den fungerer i våte og fuktige omgivelser. Systemet kan monteres direkte på et transportbånd og bruker to 30-watt fiberlasere til å merke bokser. Det graverer koder på opptil tre linjer med en hastighet på opptil 100 000 bokser i timen. Den reelle kodekontrasten og linjehastigheten avhenger av karakterhøyde og kontrastkrav. Det leveres med alle nødvendige komponenter for et klasse 1 lasermerkesystem, inkludert strålebeskytter og eksosanlegg.



Videojet Lightfoot™-bokseballeringsløsning

Kort oppsummert:

Lasermerking er et attraktivt alternativ som er bevist at forbedrer driftsyttelsen, samtidig som det oppfyller de økende produksjonskravene til drikkevareproduksjon.

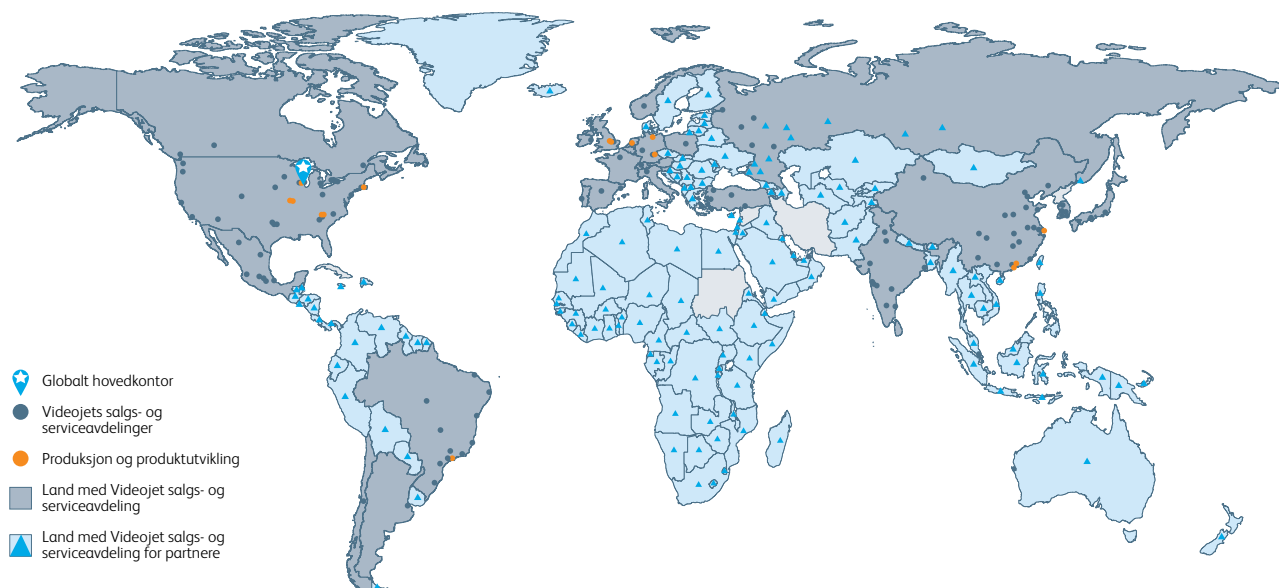
Det har blitt mange fordeler med å bruke laserkodning til å merke aluminiumsbokser. Det erstatter klassiske blekkskriverløsninger med et rent, raskt og pålitelig kodesystem som leverer koder av høy kvalitet i mange år. Videojet Technologies Inc. tilbyr en nøkkelferdig løsning som er et pålitelig lasermerkesystem som er lett å bruke, og det gir høy merke kvalitet.

Trygghet er en del av pakken

Videojet Technologies er en global leder i markedet for produktidentifisering og leverer produkter for trykking, koding og merking direkte i produksjonslinjen, foruten applikasjonsspesifikke væsker og tjenester for produktenes livssyklus.

Målet vårt er å inngå partnerskap med kunder som leverer emballerte forbruksvarer, legemidler og industrivarer, for å hjelpe dem med å øke produktiviteten, beskytte og bedre merkevaren og holde seg foran bransjetrender og -forskrifter. Videojet kan skilte med eksperter innen kundeapplikasjoner og teknologilederskap når det gjelder blekkstråleskrivere (CIJ), termiske blekkskrivere (TII), lasermerking, folieskrivere (TTO), koding og merking på esker og trykking med bred oppstilling – foruten 400 000 skrivere installert verden over.

Kundene våre bruker Videojet-produkter til å skrive ut på over ti milliarder produkter hver dag. Vi har over 4 000 medarbeidere fordelt på 26 land som gir støtte når det gjelder kundesalg, applikasjoner, service og opplæring. I tillegg har Videojet et distribusjonsnettverk med over 400 distributører og OEM-er som dekker 135 land.



Telefon **+47 56 99 96 18**
E-post **post.no@videojet.com**
eller gå til **www.videojet.no**

Videojet Technologies Norway
Klinestadmoen 4,
3241 Sandefjord

© 2021 Videojet Technologies Inc. – med enerett.
Policyen til Videojet Technologies Inc. baserer seg på kontinuerlig produktforbedring.
Vi forbeholder oss retten til å endre design og/eller spesifikasjoner uten varsel.

