



Application note

VIDEOJET

Verbruiksmaterialen en supplies

Thermochromische inkt en duurzaamheid van de code voor commerciële sterilisatie van voedingsmiddelen



Sterilisatieprocessen van voedsel, zoals retort, worden al lang gebruikt als betrouwbare methoden om voedingsmiddelen veilig en houdbaar te maken. Retort is een verhittingsproces (vergelijkbaar met koken in een snelkookpan) dat wordt gebruikt om de houdbaarheid van voedingsmiddelen te verlengen die vatbaar zijn voor microbieel bederf. Bij dit proces worden veelvoorkomende micro-organismen gedood die aanwezig zijn tijdens de verwerking, wat bederf helpt voorkomen.

De uitdaging:

Leesbaarheid van de code en de consistentie zijn bijzonder belangrijk, voor voedsel dat wordt verwerkt met behulp van het commerciële sterilisatieproces. Gemakkelijk leesbare en identificeerbare codes zijn verplicht voor interne kwaliteitscontrole bij de verhittings-, koelings- en voorbereidingsprocessen. Bovendien zijn duidelijke en duurzame codes ook erg belangrijk voor de consument, die bij het bewaren en consumeren van lang houdbare producten vertrouwt op de THT-datum. De codekwaliteit komt in het gedrang door mogelijk vocht tijdens het commerciële sterilisatieproces, waardoor vaak wazige en verslechterde codes ontstaan. Codes van slechte kwaliteit hebben niet alleen invloed op het kwaliteitswaarborgingsproces van de fabrikant en het consumentenvertrouwen in de winkel, maar kunnen ook tot klachten leiden omtrent de voedselveiligheid lang na het aankoopproces.

Voordeel van Videojet:

Van het voedselsterilisatieproces tot de plaats van aankoop en daarna: codekwaliteit is belangrijk. Daarom ontwikkelt Videojet gespecialiseerde en zeer stabiele thermochromische inkten voor toepassingen met verwerkte voedingsmiddelenverpakkingen. Thermochromische inkten van Videojet leveren contrastrijke codes en zijn ontwikkeld om bestand te zijn tegen vocht en de hoge temperaturen van sterilisatieprocessen. Innovaties in de inkttechnologie van Videojet bieden ook verbeteringen van:

- Contrast voor een betere zichtbaarheid van codes
- Kleurverandering ter bevestiging van succesvolle sterilisatie
- Leesbaarheid met minder uitvloeiende codes door vocht

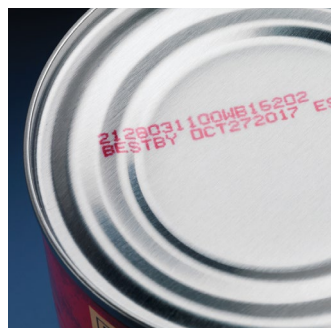
Voedingsmiddelen en het sterilisatieproces



Verschillende elementen van de voedselverwerking

De commerciële sterilisatie van voedingsmiddelen vindt plaats via verschillende methoden, waaronder retort, pasteurisatie, koken, inblikken en conserveren om er een paar te noemen. Voedsel dat vaak op deze manier wordt verwerkt, is onder meer vis, schaal- en schelpdieren, vlees- en gevogelteproducten, fruit, groenten en bonen, soepen, sauzen en kant-en-klare maaltijden en daarnaast voeding voor baby's en huisdieren. De voedingsmiddelen worden in hermetisch afgesloten verpakkingen verpakt zoals zakken, kleine plastic bakjes, glazen potten en metalen blikken en verhit voor commerciële sterilisatie bij temperaturen van 116-132°C. Het sterilisatieproces vereist een zorgvuldig evenwicht tussen verschillende elementen. Zaken om rekening mee te houden, zijn onder meer het soort sterilisatieproces dat wordt gebruikt (bijv. dynamisch of stoom) evenals de eisen voor optimale kooktemperaturen en -duur. Te veel warmte kan de tijd die nodig is voor sterilisatie verkorten (en de productie versnellen), maar de hogere temperaturen kunnen een negatieve invloed hebben op de kwaliteit van het eindproduct.

Typische voedselverwerkingsomstandigheden			
Producten	Voorbeelden	Kooktijd	Temperatuur
Vloeistoffen	Soep	20 minuten	116°C
Groenten	Mais	30 minuten	121°C
Vlees en gevogelte	Tonijn	40 minuten	127°C
Voedsel bedoeld voor hete opslag	Sterk verwerkte vleeswaren	90 minuten	132°C





Duurzame codes en thermochromische inkten

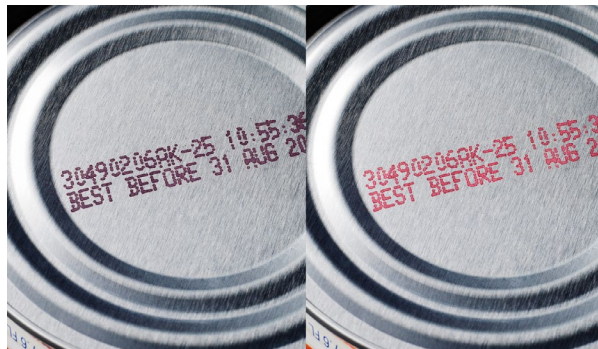
Producenten gebruiken Continuous inkjet (CIJ)-printers om datums, lot- en batchcodes op de verpakking te printen nadat de voedingsmiddelen zijn verpakt, maar voordat het sterilisatieproces wordt gestart. Daarom zijn duurzame inkten vereist bij voedsel dat bij hoge temperaturen wordt verwerkt.

Waterbestendigheid is belangrijk voor thermochromische inkten. Het water dat aanwezig is bij veel commerciële sterilisatieprocessen kan de hechting beïnvloeden en zorgen voor het uitvloeien, vervagen, vervormen of onleesbaar worden van codes. En omdat gecodeerde producten meerdere contactpunten hebben met andere materialen en oppervlakken, zoals transportbanden en scheidingsbladen tussen gestapelde producten, moeten thermochromische inkten bestand zijn tegen afgeven of uitsmeren.

Kleurwijzigende codes en het belang van codekwaliteit

Thermochromische inkten zijn ontwikkeld om van kleur te veranderen tijdens op warmte gebaseerde processen. Deze duidelijke kleurverandering wordt gebruikt als indicatie dat het sterilisatieproces is voltooid.

Hoewel thermochromische inkten slechts een kleine bijdrage leveren aan het proces, spelen ze een belangrijke rol bij het waarborgen van de voedselveiligheid en het consumentenvertrouwen. Aan het einde van de sterilisatie waarschuwen deze inkten het kwaliteitscontrolepersoneel dat de voedingsmiddelen zijn verwerkt conform de productiespecificaties en dat ze veilig zijn voor verkoop en consumptie. Ook gebruiken consumenten productcodes op het verkooppunt en daarna om de houdbaarheid te bepalen voor het veilig bewaren en tijdig gebruiken van producten. Daarom is de keuze van een optimale inkt voor elke toepassing essentieel om te zorgen voor duurzame, hoogwaardige codes die producenten en consumenten kunnen vertrouwen.



Speciale Videojetinkten voor voedsel sterilisatietoepassingen

Voedingsmiddelenproducenten vertrouwen op thermochromische inkten om de productkwaliteit te bevestigen en te waarborgen. Videojet heeft uitgebreide testen op haar thermochromische inkten uitgevoerd met uiteenlopende sterilisatieparameters om voor uitstekende prestaties, duurzaamheid en maximale uptime te zorgen. Met contrastrijke en kleurwijzigingsmogelijkheden bieden Videojet thermochromische inkten niet alleen een schone, consistente code, maar helpen ze ook het kwaliteitscontroleproces te vereenvoudigen met verbeterde codezichtbaarheid en -leesbaarheid. Videojet levert verschillende thermochromische inktopties voor onze continuus inktjet (CIJ)-printers, waaronder zwart naar blauw- en zwart naar rood-inkten, evenals MEK-vrije versies. Videojet heeft een oplossing voor vrijwel iedere voedselsterilisatietoepassing. Voor klanten die formules zonder kleurwijziging nodig hebben, leveren we ook zwarte inkten met uitstekende bestendigheid tegen afgeven en verbeterde prestaties bij hitte en vocht.

De juiste inkt kiezen

Omdat er een groot aantal verschillende materialen beschikbaar is, biedt Videojet een aantal verschillende inktformules om uitstekende prestaties te kunnen leveren op een groot aantal verschillende materiaalsoorten. Ons aanbod aan thermochromische inkt omvat het volgende:

V4237 – Zwart, zonder kleurverandering

Ideaal voor het bedrukken van aluminium blikken en flexibele folies. Wordt gebruikt wanneer de inkt het retortproces moet overleven, maar er geen kleurverandering nodig is.

V4271 – Zwart naar rood

Ideaal voor het bedrukken van zakjes en flexibele folies. Na het sterilisatieproces verandert de inktkleur van zwart naar rood.

V4274 – Zwart naar blauw

Zeer geschikt voor codering op blikjes, glazen flessen en hard plastic. De inktkleur verandert van zwart naar blauw na het sterilisatieproces.

V4275 – Zwart naar blauw

Dit is de meest duurzame thermochromische inkt die Videojet kan leveren en is ontworpen voor fabrikanten die verpakken in aluminium blikjes.. De kleur verandert van zwart naar blauw na retort.

V4278 – Zwart naar rood

Biedt de meest waarneembare kleurverandering na het sterilisatieproces. Deze inkt is ideaal voor het bedrukken van blikjes en flessen en verandert na het sterilisatieproces van kleur van zwart naar rood.



De winstmarge

Er staat veel op het spel voor voedingsmiddelenproducenten als het gaat om de kwaliteit en duurzaamheid van codes. Videojet heeft meer dan 40 jaar ervaring in de branche en is een vertrouwde partner die de variatie in voedselverpakking en -productie begrijpt. We bieden een breed scala aan thermochromische inkten en andere specialiteitsinkten voor uw specifieke toepassing en codeerbehoefte en zijn uitermate geschikt om u te helpen bij het selecteren en implementeren van een ideale oplossing voor uw lijn. Ons streven naar innovatie geeft onze klanten ook uitstekende codekwaliteit en -leesbaarheid om hun product en de consumenten te beschermen.

Vraag uw Videojet-contactpersoon om advies, een opname van uw productielijn of het maken van samples.

Bel **0345-636 522**

Stuur een e-mail naar **info.nl@videojet.com**

of ga naar **www.videojet.nl**

Videojet Technologies B.V.

Gildenstraat 33

4143 HS Leerdam

Nederland

© 2023 Videojet Technologies B.V. — Alle rechten voorbehouden.

Het beleid van Videojet Technologies B.V. is gebaseerd op continue productverbetering.

Wij behouden ons het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving tussentijdse aanpassingen en specificatiewijzigingen door te voeren.

