
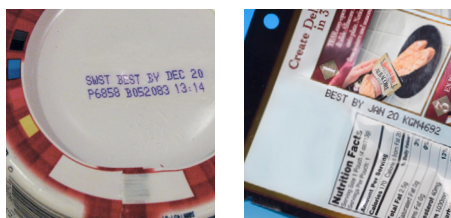


Ulotka użytkowa



Materiały eksploatacyjne Atramenty termochromowe a trwałość oznakowania w komercyjnej sterylizacji produktów spożywczych



Procesy sterylizacji produktów spożywczych, takie jak obróbka cieplna, są od dawna wykorzystywane jako niezawodne metody zapewnienia bezpieczeństwa i trwałości tych produktów. Obróbka cieplna to proces podgrzewania (podobny do gotowania pod ciśnieniem), który stosuje się w celu wydłużenia okresu przydatności do spożycia produktów spożywczych ze skłonnością do mikrobiologicznego psucia się. Podczas tego procesu zostają niezawodnie zabite drobnoustroje powszechnie występujące w czasie obróbki, co pomaga zapobiec zepsuciu.

Wyzwanie:

Czytelność i spójność oznakowania są szczególnie istotne w przypadku produktów spożywczych przetwarzanych z wykorzystaniem komercyjnego procesu sterylizacji. Łatwo czytelne i identyfikowalne oznakowania należą do niezbędnych środków wewnętrznej kontroli jakości, jakiej poddawany jest produkt spożywczy w trakcie kolejnych procesów: podgrzewania, schładzania i przygotowywania. Ponadto wyraźne i trwałe oznakowanie jest bardzo istotne dla konsumentów, którzy w celach przechowywania i wykorzystania produktów o długim okresie przydatności do spożycia polegają na podanych na oznakowaniu danych dotyczących terminu ważności. Jakość oznakowania jest zagrożona w wyniku wilgoci obecnej podczas komercyjnego procesu sterylizacji, powodującej często rozmazanie i uszkodzenie oznakowania. Słabej jakości oznakowanie ma wpływ nie tylko na proces kontroli jakości w zakładzie producenta oraz na zaufanie konsumentów w punkcie sprzedaży. Może również stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa żywności dla konsumentów długo po zakupie produktu.

Atuty oferty Videojet:

Począwszy od procesu sterylizacji żywności aż do punktu zakupu i na dalszych etapach jakość znakowania jest istotną kwestią. Dlatego Videojet opracowuje specjalistyczne, wysoce stabilne atramenty termochromowe do zastosowań w branży przetwórstwa produktów spożywczych. Atramenty termochromowe Videojet, które pozwalają nanosić kody o wysokim kontraście, opracowano pod kątem odporności na wilgoć i wysokie temperatury występujące w procesach sterylizacji. Ponadto innowacyjne rozwiązania w technologii atramentów Videojet umożliwiają uzyskanie:

- wyższego kontrastu, co wiąże się z lepszą widocznością kodu;
- ulepszonej zmiany koloru potwierdzającej udaną sterylizację;
- lepszej czytelności dzięki ograniczeniu rozmywania oznakowania pod wpływem wilgoci.

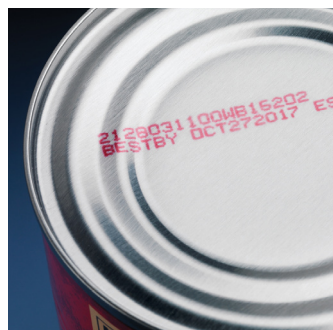
Produkty spożywcze a proces sterylizacji



Różne elementy przetwórstwa spożywczego

Komercyjna sterylizacja produktów spożywczych odbywa się za pomocą różnych metod, w tym obróbki cieplnej, pasteryzacji, gotowania, puszkowania i konserwowania — aby wymienić tylko kilka. Produkty spożywcze powszechnie przetwarzane w ten sposób to między innymi owoce morza, produkty mięsne i drobiarskie, owoce, warzywa i rośliny strączkowe, zupy, sosy i dania gotowe, a także odżywki dla dzieci i karma dla zwierząt domowych. Produkty spożywcze umieszczone w hermetycznie zamkniętych zbiornikach, takich jak opakowania, torebki, pojemniki z tworzyw sztucznych, słoiki szklane czy puszki metalowe, podgrzewa się aż do komercyjnego wyjałowienia produktu w temperaturze w zakresie 116–132°C (240–270°F). Proces sterylizacji wymaga przemyślanej równowagi różnych elementów. Należy wziąć pod uwagę typ wykorzystywanego procesu sterylizacji (np. dynamiczny lub parowy), jak również wymagania w zakresie optymalnych temperatur gotowania oraz czasu trwania. Nadmierne podgrzanie może skrócić czas potrzebny do sterylizacji (oraz przyspieszyć produkcję), jednak wyższe temperatury mogą negatywnie wpływać na jakość wyrobu końcowego.

Typowe warunki przetwórstwa spożywczego			
Produkty	Przykłady	Czas gotowania	Temperatura
Ciecze	Zupy	20 minut	116°C (240°F)
Warzywa	Kukurydza	30 minut	121°C (250°F)
Mięso i drób	Tuńczyk	40 minut	127°C (260°F)
Produkty spożywcze przeznaczone do przechowywania w stanie podgrzanym	Wysoko przetworzone produkty mięsne	90 minut	132°C (270°F)





Trwałość oznakowania i atramenty termochromowe

Producenci często używają drukarek do atramentowego druku ciągłego (CIJ), aby nanosić na opakowaniach żywności daty oraz numery i kody partii po zakończeniu pakowania, ale przed sterylizacją. Z tego powodu żywność przetwarzana w wysokich temperaturach wymaga trwałych atramentów, aby oznakowania były wytrzymałe na ciepło i przemieszczanie produktów.

Najważniejszą cechą atramentów termochromowych jest wodoodporność. Woda stosowana w wielu komercyjnych procesach sterylizacji może wpływać na przyczepność, a także powodować rozmazywanie, zniekształcanie lub nieczytelność oznakowań. Znakowane produkty w wielu miejscach stykają się z innymi materiałami i powierzchniami, takimi jak przenośniki taśmowe i separatory produktów w stosach, zatem atramenty termochromowe powinny być odporne na przesuwanie i przemieszczanie.

Oznakowania zmieniające kolor a istotność jakości znakowania

Atramenty termochromowe mają zmieniać kolor w trakcie procesów opartych na obróbce cieplnej. Tę widoczną zmianę koloru wykorzystuje się jako wskaźnik oznaczający, że proces sterylizacji został pomyślnie zakończony.

Chociaż atramenty termochromowe mają tylko niewielki udział w procesie, odgrywają ważną rolę w zapewnieniu bezpieczeństwa żywności i zaufania konsumentów. Na zakończenie procesu sterylizacji pracownicy kontroli jakości wiedzą dzięki atramentom, że produkt spożywczy został przetworzony zgodnie ze specyfikacjami produkcyjnymi oraz że powinien on być bezpieczny na potrzeby sprzedaży i spożycia. Na podobnej zasadzie konsumenci wykorzystują kody produktów w miejscu sprzedaży i na dalszych etapach, aby określić okres przydatności do spożycia w celu bezpiecznego przechowywania i terminowego wykorzystania produktów. Dlatego wybór optymalnego tuszu w poszczególnych zastosowaniach ma kluczowe znaczenie dla uzyskania trwałych, wysokiej jakości oznakowań, którym mogą zaufać zarówno producenci, jak i klienci.



Specjalne atramenty Videojet do procesów sterylizacji żywności

Producenci żywności używają atramentów termochromowych w celu potwierdzenia i zapewnienia jakości produktów. Firma Videojet przeprowadziła szeroko zakrojone testy swoich atramentów termochromowych pod kątem różnych parametrów procesu sterylizacji, aby zaoferować wyjątkową wydajność, trwałość i brak przestojów. Dzięki wysokiemu kontrastowi i zmienności koloru atramenty termochromowe Videojet zapewniają czytelne, jednolite oznakowania, a ponadto ułatwiają kontrolę jakości ze względu na lepszą widoczność i czytelność kodów. Videojet oferuje szereg różnych atramentów termochromowych do drukarek CIJ — w tym tusze zmieniające kolor z czarnego na niebieski i z czarnego na czerwony oraz odmiany niezawierające MEK. Pozwala to dopasować atrament do praktycznie każdego zastosowania związanego ze sterylizacją żywności. W przypadku klientów, którzy wymagają formuł niezmiennych koloru, oferujemy również atramenty czarne o znakomitej odporności na przemieszczanie, temperaturę i wilgoć.

Wybór odpowiedniego atramentu

Z uwagi na różnorodność stosowanych materiałów, Videojet oferuje tusze o różnych właściwościach, które pozwalają uzyskać doskonałe wyniki na wielu różnych podłożach. Nasza oferta atramentów termochromowych obejmuje:

V4237 — czarny, niezmienny kolor

Idealny do drukowania na puszkach i foliach elastycznych. Stosowany, gdy atrament musi być odporny na proces obróbki w autoklawie, ale zmiana koloru nie jest wymagana.

V4271 — zmienia kolor z czarnego na czerwony

Doskonały do drukowania na torebkach i foliach elastycznych. Po obróbce termicznej kolor atramentu zmienia się z czarnego na czerwony.

V4274 — zmienia kolor z czarnego na niebieski

Dobrze nadaje się do znakowania puszek, butelek szklanych i twardych tworzyw sztucznych. Atrament po obróbce termicznej zmienia kolor z czarnego na niebieski.

V4275 — zmienia kolor z czarnego na niebieski

Zaprojektowany z myślą o producentach puszek; jest to najbardziej trwały atrament termochromowy z oferty Videojet. Po obróbce termicznej zmienia kolor z czarnego na niebieski.

V4278 — zmienia kolor z czarnego na czerwony

Najbardziej dostrzegalna zmiana koloru po obróbce termicznej. Ten atrament doskonale nadaje się do drukowania na puszkach i butelkach. Po obróbce termicznej zmienia kolor z czarnego na czerwony.



Podsumowanie

Jakość i trwałość oznakowań ma kluczowe znaczenie dla producentów żywności. Firma Videojet ma ponad 40-letnie doświadczenie branżowe, dzięki czemu jest zaufanym partnerem, który dobrze rozumie zmienność w procesach pakowania i produkcji żywności. Oferujemy różne atramenty termochromowe i specjalne, które spełniają konkretne oczekiwania dotyczące zastosowań i znakowania. Jesteśmy w stanie pomóc w wyborze i skutecznym wdrożeniu idealnego rozwiązania dla linii produkcyjnej. Ze względu na ciągłe innowacje zapewniamy również klientom niezrównaną jakość i czytelność oznakowań, aby zapewnić im ochronę produktów i klientów.

Zwróć się do przedstawiciela firmy Videojet z prośbą o dalsze wskazówki, audyt linii produkcyjnej lub o wydruk testowy na opakowaniu.

Zadzwoń pod numer **887 444 600**
Napisz na adres
handel.em@videojet.com
lub odwiedź stronę **www.videojet.pl**

Videojet Technologies Sp. z o.o.
Ul. Kolejowa 5/7
01-217 Warszawa, Polska

© 2023 Videojet Technologies Inc. — wszelkie prawa zastrzeżone.
Polityka firmy Videojet Technologies Sp. z o.o. przewiduje ciągłe doskonalenie oferowanych produktów. Zastrzegamy sobie prawo do wprowadzania zmian w konstrukcji lub w parametrach bez uprzedniego powiadomienia.

