

Politechnika Koszalińska
Technika Rolnicza i Leśna
Inżynieria Żywności
Semestr 6 Grupa R01B

Temat:

Opakowania do żywności i ich cechy charakterystyczne

Wykonanie:
Dariusz Więckiewicz

Koszalin 2005

Spis treści:

1. Wprowadzenie do opakowań dla żywności

2. Charakterystyka wybranych opakowań szklanych
Krótka charakterystyka
Charakterystyka wybranych opakowań
Słoik do kawy – Jacobs Krönung
Butelka do octu – „Ocet gospośi”
Butelka do alkoholu – wódka Batory

3. Charakterystyka wybranych opakowań metalowych
Krótka charakterystyka
Charakterystyka wybranych opakowań
Puszka do kawy – Nescafe Classic
Puszka do napojów alkoholowych – Piwo „Żubr” Jasne Pełne
Opakowanie na bitą śmietanę UHT w aerozolu - Cremo

4. Charakterystyka wybranych opakowań z tworzyw sztucznych
Krótka charakterystyka
Charakterystyka wybranych opakowań
Opakowanie na cukierki – „tic tac” Lemon Mint
Opakowanie na śmietankę w proszku – Cremona – zabielaacz do kawy
Opakowanie – butelka do oleju - Oleo

5. Charakterystyka wybranych opakowań na bazie celulozy
Krótka charakterystyka
Charakterystyka wybranych opakowań
Kartonik – opakowanie sera pleśniowego Camembert
Karton – opakowanie na kaszę gryczaną – Makro
Torba papierowa na cukier – Polski Cukier Biały „Kryształ”

6. Charakterystyka wybranych opakowań wielowarstwowych

Krótką charakterystyką

Charakterystyką wybranych opakowań

Opakowanie kartonowe do napojów – Napój pomarańczowy „Siti”

Opakowanie na proszek do pieczenia – Emix

Saszetka napoju w proszku – Fresh quick – pomaganate

1. Wprowadzenie do opakowań dla żywności

Opakowanie musi spełniać podstawowe zadanie, jakim jest ochrona produktu podstawowego. Stanowi ono system przygotowania towaru do transportu, dystrybucji, składowania, sprzedaży i użytku przez konsumentów. Pełni również rolę informacyjną i marketingową, niezbędną w celu spowodowania, iż konsument kupi dany produkt.

Opakowania ze względu na ich funkcjonalność możemy podzielić na opakowania jednostkowe, zawierające z reguły mniejszą ilość produktu, będącego przedmiotem handlu i obrotu w handlu detalicznym; oraz transportowe, które zabezpieczają produkt w czasie jego transportu czy obrotu u odbiorcy, hurtownika.

Do podstawowych produktów, z których wykonuje się opakowania do żywności są: celuloza, popularne opakowania papierowe; szkło i metal oraz tworzywa sztuczne (plastik). Dodatkowo wyróżniamy opakowania wielowarstwowe, zbudowane z poszczególnych grup produktów podstawowych, specjalnie łączonych ze sobą, w celu zwiększenia barierowości, ochrony, wytrzymałości itp.

Dodatkowo opakowanie musi spełniać najwyższe formy ogólnoużytkowe, zapewniając jak najwyższą jakość zapakowanej żywności oraz wygodę dla konsumenta. Nowoczesne systemy opakowań cieszą oczy, są wygodne dla konsumenta i sprawiają, że kupujący ma świadomość, że kupuje to, co chce a nie to, co musi.

2. Charakterystyka wybranych opakowań szklanych

Krótką charakterystyka

Opakowania szklane wykorzystywane są bardzo szeroko w przetwórstwie, przede wszystkim w przemyśle mięsnym w postaci słoików na konserwy mięsne i mięsno-warzywne, oraz do produkcji marynatów z ryb; w przemyśle owocowo-warzywnym do przetworów, soków, past, koncentratów i konserw (konserwy apertyzowane).

Tak szerokie zastosowanie opakowanie zawdzięcza jego wysokiej obojętności chemicznej, zdolności do trwałego zachowania kształtu (brak odkształceń przy ściskaniu, zgniataniu) oraz zdolności do wytrzymywania wahań temperatur. Opakowania szklane mogą być wielokrotnie wykorzystywane, stanowią produkt przyjazny środowisku, są uważane za produkt higieniczny.

Zaliczamy do nich butelki, słoiki, słoje, ampułki. Mogą być produkowane ze szkła bezbarwnego (przeźroczyste) lub barwionego. Szkło ciemne nie przepuszcza promieni nadfioletowych, które przyczyniają się do utraty witamin.

Do wad opakowań tego typu możemy zaliczyć małą odporność na uderzenia, ze względu na zdolność do tłuczenia się. W celu poprawienia ich właściwości, z reguły stosuje się wobec nich inne, dodatkowe opakowania ochronne, np. z tektury.

Charakterystyka wybranych opakowań

Słoik do kawy – Jacobs Krönung



Opakowanie zintegrowane (zakrętka z tworzywa sztucznego z uszczelką papierową, etykieta papierowa, słoik szklany), zgodnie z klasyfikacją PKWiU, zaliczone jest ono do opakowań szklanych, gdyż przewaga opakowania pierwotnego jest większa niż 70%. Słoik z przeznaczeniem na kawę rozpuszczalną wykonany jest z grubego szkła, przezroczystego. Kształt prostopadłościanu z zaokrąglonymi rogami i zwężającego się ku górze, tworząc szyjkę z gwintem na zakrętkę z tworzywa sztucznego. W środkowej części słoika znajduje się naklejona papierowa etykieta zawierająca nazwę produktu i nazwę własną, informacje o kraju wyprodukowania i producencie, ciekawostki stanowiące informacje marketingowe, zachęcające klienta do zakupu właśnie tego produktu. Dodatkowo producent zamieścił informacje o sposobie przygotowania, o sposobie kontaktu z biurem obsługi klienta, masie netto, informację o tym, że produkt został poddany liofilizacji, a pełne jego opakowanie może wystarczyć nawet na 110 filiżanek. Oprócz tego na dnie słoika znajdziemy informację o przydatności produktu do spożycia. Etykieta zawiera kod kreskowy wykonany w standardzie EAN-13. Opakowanie jest stosunkowo ciężki, trudne w uchwycie, tłucze się spadając z wysokości 1m na twarde podłoże.

Słoik jako podstawowe opakowanie pełni funkcję ochronną dla produktu, i jest barierą dla powietrza oraz wilgoci. Dodatkowo, jako że jest przezroczysty pełni funkcję marketingową uwidaczniając produkt, dzięki czemu kupujący wie co kupuje. Nakrętka z tworzywa sztucznego zawiera dodatkowo uszczelkę papierową, która po dociśnięciu, poprzez zakręcenie słoika, stanowi dodatkową barierę dla dostępu powietrza, wilgoci oraz zabezpiecza przed utratą aromatu.

Opakowanie charakteryzuje się możliwością wtórnego wykorzystania, do przechowywania innych materiałów. Poprzez zastosowanie grubego szkła, zabezpiecza ono przed zbyt łatwym uszkodzeniem mechanicznym czy ingerencją szkodników w przechowywany produkt. Opakowanie jest obojętne chemicznie, przez co nie wpływa na cechy organoleptyczne przechowywanego produktu.

Opakowanie w sprzedaży, a dokładniej górna część słoika, pokryta jest folią aluminiową zabezpieczając przez ingerencją osób trzecich oraz stanowi swoistą gwarancję pierwszego otwarcia.

Butelka do octu – „Ocet gosposi”



Jest to opakowanie zintegrowane (nakrętka z tworzywa sztucznego, etykieta papierowa i butelka szklana), z przewagą pow. 70% opakowania szklanego, dlatego zaklasyfikowane jest do danej grupy opakowań – opakowania szklane.

Butelka z przeznaczeniem na ocet wykonana jest ze szkła zakończona nakrętką z tworzywa sztucznego, oraz posiadająca naklejoną etykietę papierową. Pojemność nominalna została wytłoczona zarówno na butelce jak i etykiecie, kształt stożka zwężający się w sposób specyficzny ku górze tworząc szyjkę zakończoną gwintem na nakrętkę. Etykietę stanowi papier. Zawiera ona tylko podstawowe, niezbędne informacje, jakie winny się na niej znaleźć, m.in.: nazwa produktu oraz typ, dane producenta, kraj pochodzenia, pojemność w mililitrach, kod kreskowy w standardzie EAN-13, sposób przechowywania oraz bezpiecznego użycia, oznaczenie kwasowości oraz skład. Dane dotyczące terminu przydatności do spożycia oraz numer partii zostały naniesione w postaci nadruku na nakrętkę. Opakowanie nie posiada znaków typowych oznaczających możliwość wtórnego wykorzystania itp.

Funkcja ochronna całego opakowania to przede wszystkim zabezpieczenie produktu przed parowaniem, zmianą smaku czy chłonięciem obcych zapachów z otoczenia lub oddawania własnego. Butelka zabezpiecza przed ingerencją czynników zewnętrznych na produkt, w tym szkodników. Mimo że nie jest odporna na uszkodzenia, jest wystarczającym opakowaniem do sprawnego dystrybuowania danego produktu w handlu żywnością.

Butelka do alkoholu – wódka Batory



Butelka do alkoholu jest to opakowaniem z przewagą pow. 70% opakowania szklanego, dlatego zaklasyfikowane jest do grupy opakowań szklanych.

Opakowanie wykonane jest ze szkła, kształtu walca zwężającego się ku górze tworząc szyjkę zakończoną specjalną nasadką tworzącą praktyczny lejek oraz nakrętką wykonaną z tworzywa sztucznego. Na butelce zostały wytłoczone symbole podnoszące walory estetyczne opakowania, i tworząc wrażenie dla produktu, że jest on wyższej jakości. Na dnie butelki znajduje się informacja o jej pojemności netto oraz o promieniu w milimetrach. Na butelkę została przyklejona etykieta, jedna główna duża i druga mniejsza na odwrocie butelki. Można na nich znaleźć informacje o wytwórcy - dane zakładu wytwarzającego, nazwie produktu i rodzaju produktu, pojemności netto oraz zawartości alkoholu, hologram będący elementem reklamowym świadczącym, że to jest produkt oryginalny, kod kreskowy w standardzie EAN-13 oraz datę produkcji i numer partii.

Opakowanie pełni funkcję ochronną dla produktu, zabezpiecza przed parowaniem, absorpcją obcych zapachów i smaków, ingerencją szkodników i osób trzecich. Dodatkowo wykonane jest z grubego szkła co powoduje dodatkowe zwiększenie odporności na uszkodzenia mechaniczne. Odpowiednio ukształtowana nakrętka ze specjalnie dobranego tworzywa sztucznego dodatkowo zabezpiecza produkt przed ingerencją środowiska zewnętrznego.

3. Charakterystyka wybranych opakowań metalowych

Krótką charakterystyka

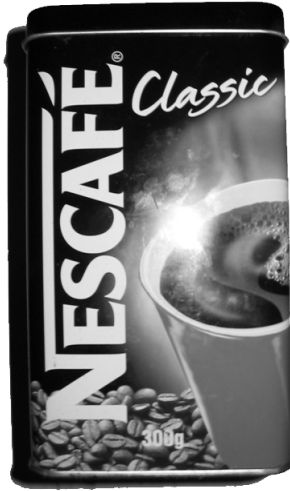
Opakowania metalowe, często stosowane powtórnie, niekoniecznie do ponownego pakowania żywności, charakteryzują się dużą wytrzymałością mechaniczną i odpowiednią twardością, są stosunkowo łatwe w formowaniu - dają się układać w stosy i większe partie materiału, przez co są wygodnym materiałem transportowym. Są odporne na korozję (po odpowiednim wytrawieniu, polakierowaniu itp.), po odpowiednim przygotowaniu powierzchni, można na nie w łatwy sposób nakładać różnego rodzaju napisy bezpośrednie lub etykiety. Charakteryzują się dużą wytrzymałością, w przypadku naruszenia ich kształtu, poprzez wgniecenie nie dyskwalifikują ostatecznie produktu. Dzięki swojej specyficznej budowie krystalicznej, charakteryzują się stanowczo wysoką barierowością.

Z reguły ich wadą jest ich znaczne przewodnictwo cieplne, w porównaniu z innymi opakowaniami oraz łatwość wchodzenia w reakcje chemiczne, jeżeli nie zostaną wstępnie odpowiednio przygotowane.

Zaliczane są one do grupy opakowań stosunkowo drogich, nawet w przypadku ich masowego wytwarzania. Przeważnie stosuje się je do produktów, których nie da się utrwalić w innych opakowaniach.

Charakterystyka wybranych opakowań

Puszka do kawy – Nescafe Classic



Jest to opakowanie jednowarstwowe zaliczane wg klasyfikacji PKWiU do opakowań metalowych. Puszka do kawy jest typowym opakowaniem metalowym z przeznaczeniem dla żywności.

Wykonany jest on z żelaza, odpowiednio polakierowanego z obu stron. Od wewnętrznej strony znajduje się nadruk graficzny, dane etykietowe znajdują się na spodzie opakowania.

Opakowanie jest kształtu prostopadłościanu z zaokrąglonymi narożnikami i wieczkiem nakładanym od góry. Odpowiedniej grubości ścianki gwarantują wystarczającą wytrzymałość mechaniczną.



Nadruk etykietowy zawiera nazwę produktu, informacje o producencie, informacje o przechowywaniu produktu, informacje

dodatkowe takie jak sposób przygotowania czy nr telefonów Centrum Obsługi Konsumenta – Nestle Consumer Service. Dodatkowo znajdziemy oznaczenia takie jak „Dbaj o środowisko” czy „Zielony punkt (Green Dot)”, który oznacza, że jest ono zbierane i przetwarzane w ramach zbiorowego systemu zbierania i przetwarzania odpadów. Nie jest to znak recyklingu. Oprócz masy netto producent podaje dla ciekawostki liczbę filiżanek, jaką można przygotować z danej porcji kawy. Data przydatności do spożycia umieszczona jest w postaci nadruku z boku puszki. Kod kreskowy jest w standardzie EAN-13.

Opakowanie pełni funkcję ochronną przed zamknięciem produktu, ingerencją szkodników oraz osób trzecich w produkt, ochrona mechaniczna. Opakowanie w sprzedaży pod wieczkiem posiada folię aluminiową stanowiącą gwarancję pierwszego otwarcia, oraz zabezpieczając dodatkowo przed utratą aromatu.

Puszka, dzięki zastosowaniu takiego materiału, jakim jest żelazo, oraz zastosowaniu stosunkowo grubych ścianek stanowi dobre zabezpieczenie dla produktu przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Puszka do napojów alkoholowych – Piwo „Żubr” Jasne Pełne



Opakowanie – puszka do napoju alkoholowego, jakim jest piwo „Żubr” wykonane jest z aluminium i zaliczane jest zgodnie z klasyfikacją PKWiU do opakowań metalowych. Posiada kształt walca zwężającego się ku górze tworząc odpowiednio, denko i wieczko z otwarciem – „na kluczyk”. Opakowanie jest cienkie, w przypadku otwarcia i opróżnienia, łatwo daje się odkształcać. Na całej swojej powierzchni posiada nadruk będący etykietą, na której znajdziemy nazwę zwyczajową, nazwę opisową produktu, sugerowaną cenę detaliczną, informacje handlowe urozmaicające opakowania, kod kreskowy w standardzie EAN-13, oznaczenie materiału i informacja

w postaci znaku, że opakowanie to posiada przydatność do recyklingu. Pojemność nominalna podana jest w mililitrach (ml), nie ma typowo wyszczególnionego składu, natomiast znajdziemy informacje o zawartości alkoholu w procentach wagowych, oraz procentach objętościowych, informację, iż piwo zostało poddane procesowi pasteryzacji, sposobie przechowywania oraz dane producenta. Informacje dotyczące przydatności do spożycia zostały nadrukowane na spodniej części puszczy, wraz z numerem partii.

Opakowanie pełni funkcję ochronną dla produktu znajdującego się wewnątrz. Zabezpiecza ono przed dostępem tlenu, wilgoci oraz promieni słonecznych. Charakteryzuje się stosunkowo dobrą wytrzymałością mechaniczną i barierowością. Zabezpiecza przed ingerencją osób trzecich, a zamknięcie na kluczyk stanowi gwarancję pierwszego otwarcia. Jest to opakowanie jedнокrotnego użytku, choć może być wykorzystywane wtórnie, ale już nie do przechowywania żywności.

Opakowanie na bitą śmietanę UHT w aerozolu - Cremo



Opakowanie na bitą śmietanę wykonane jest z żelaza i zaklasyfikowane jest do opakowań zintegrowanych z przewagą opakowania metalowego (powyżej 70%), i dzięki niemu zaliczane jest do danej grupy opakowań.

Jest to opakowanie pod ciśnieniem. W górnej części posiada dyszę wyrzucającą i formującą

śmietanę. Całość przykrywana jest dodatkowo nasadą z tworzywa sztucznego. Opakowanie posiada kształt walca. Część metalowa została polakierowana i zadrukowana pełniąc rolę etykiety. Dane, które na niej możemy znaleźć to m.in. nazwa produktu, informacje, że mamy do

czynienia z pojemnikiem pod ciśnieniem i warunkiem jego przechowywania w związku z tym, skład oraz wartość odżywcza w przeliczeniu na 100g produktu, zawartość tłuszczu, sposób użycia, pojemność netto w mililitrach, kraj wyprodukowania i dane przedsiębiorstwa konfekcjonującego. Dodatkowo znajdziemy na nim kod kreskowy w standardzie EAN-13, oraz oznaczenia, że mamy do czynienia z opakowaniem, które podlegają ponownemu wykorzystaniu, można wyrzucić do kosza, nie zanieczyszczając środowiska, oraz znak przydatności opakowania do recyklingu. Opakowanie po opróżnieniu ciężko się odkształca, ulega jednak wgnieceniu w miejscu działania nacisku. Dzięki swojej specyfice pełni typową funkcję ochronną przed działaniem sił mechanicznych, stanowi barierę dla powietrza, wilgoci czy promieni słonecznych. Plastikowa nasada, dodatkowo chroni przed wypróżnieniem materiału. Opakowanie charakteryzuje się dużą wytrzymałością i odpornością na uderzenia, dodatkowo zabezpieczając przed deformacją w wyniku istniejącego wewnątrz niego, podwyższonego ciśnienia.

4. Charakterystyka wybranych opakowań z tworzyw sztucznych

Krótką charakterystyka

Opakowania z tworzyw sztucznych znalazły szerokie zastosowanie w przemyśle spożywczym, przede wszystkim dzięki ich właściwościom fizycznym, chemicznym oraz mechanicznym takim jak: lepkość, wytrzymałość, łatwość w formowaniu i łączeniu, oraz obojętnością chemiczną. Ich potoczna nazwa to opakowania plastikowe, a podstawowym składnikiem stosowanych do ich produkcji jest polietylen. Ze względu na swoją małą estetykę, barierowość i wytrzymałość, nie są one wiodącymi produktami. W celu poprawienia ich właściwości stosuje się przy ich produkcji szeroką gamę dodatków: pigmenty, plastyfikatory, środki przeciwmgielne, dodatki elektrostatyczne.

Opakowania z tworzyw sztucznych możemy podzielić na opakowania giętkie (folie), półsztywne (opakowania jogurtowe) i sztywne (butelki).

Tworzywa sztuczne w postaci opakowań możemy spotkać m.in. w przemyśle mięsny, owocowo-warzywnym, rybnym, mleczarskim, piekarskim, cukierniczym oraz przy produkcji i dystrybucji napojów.

Charakterystyka wybranych opakowań

Opakowanie na cukierki – „tic tac” Lemon Mint



Jest to opakowanie jednostkowe o kształcie prostopadłościanu, zintegrowane, zaliczane do grupy opakowań z tworzywa sztucznego, z przeznaczeniem na cukierki w postaci drażetek. Składa się ono z 2 części, górnej – wieczka wykonanego z nieprzezroczystego tworzywa sztucznego, oraz dolnej – przezroczystej, barwionej na kolor jasno zielony. Wg oznaczeń znajdujących się na opakowaniu, jest ono wykonane z Polipropylenu – górna część, z nieprzezroczystego, dolna uszlachetniana substancjami, dzięki którym osiągnięto przezroczystość – substancje przeciwmgielne. Dodatkowo można znaleźć informacje o przydatności opakowania do zastosowania dla żywności.

Opakowanie dodatkowo posiada etykietę papierową zawierającą wszelkie niezbędne informacje, zarówno te obowiązkowe jak i dodatkowe. Na etykiecie zawarto: nazwę produktu, wartość energetyczną w przeliczeniu na jedną drażetkę i na 100g produktu, składniki wymienione w kolejności od ich największej koncentracji do najmniejszej, masa netto produktu (16g). W części dolnej opakowania nadrukowana jest data oznaczająca termin spożycia – najlepiej spożyć przed końcem; oraz oznaczenie kodowe – będące oznaczeniem wewnętrznym zakładu pakującego, oznaczającego partię, zmianę itp. Oprócz składu na etykiecie, wyszczególnione są składniki odżywcze w przeliczeniu na 100g produktu, jednostka pakująca oraz miejsce i kraj pakowania, informacje o dystrybutorze, jak również kod kreskowy w standardzie EAN-8.

Opakowanie propylenowe dodatkowo wzbogacane jest substancjami polepszającymi jego właściwości mechaniczne – plastyfikatory, dlatego w porównaniu z pierwszym typem opakowań stosowanych dla tego rodzaju produktu, zrzucony z niewielkiej wysokości nie łamie się, dodatkowo przy odkształceniu mechanicznym (ściśnięcie) nie pęka, ale wygina się, i jeżeli dane oddziaływanie nie jest zbyt duże, powraca do pierwotnej pozycji.

Na opakowaniu powinna być podana informacja przez producenta, o warunkach przechowywania gdyż, każdy środek spożywczy oznaczony terminem przydatności do spożycia powinien zawierać takie dane. W przypadku „tic tac” takiej informacji nie ma. W celu spełnienia tego wymogu, producent musiałby zmienić cały układ na etykiecie, co

mogłoby pociągnąć za sobą dodatkowe koszty, a jednocześnie spowodować wzrost ceny sprzedawanego przez niego asortymentu.

Etykieta znajdująca się na opakowaniu pełni funkcję informacyjną, i zarazem gwarancję pierwszego otwarcia. Wieczko przy otwarciu rozrywa odpowiednio naciętą etykietę uwiadczniając, że opakowanie było otwarte. Jako funkcję estetyczną a zarazem marketingową jest nadanie przezroczystej części opakowania odpowiedniego koloru, w celu wyróżnienia odpowiednich odmian (typów) produktu przed klientem – przezroczyste białe – miętowe, pomarańczowe – owocowe itp.

Opakowanie oraz zamknięcie sprawnie zabezpiecza produkt przed dostępem wilgoci i tlenu – ogranicza wymianę gazów, zabezpiecza przed szkodnikami i ingerencją osób trzecich. Jest stosunkowo odporne na oddziaływanie mechaniczne i uderzenia.

Zamknięcie umożliwia wielokrotne otwieranie i zamykanie opakowania – wielokrotne otwarcie.

Opakowanie na śmietankę w proszku – Cremona – zabielaacz do kawy



Opakowanie na śmietankę w proszku wykonane jest z polietylenu o dużej gęstości o nietypowym kształcie uformowanym w celach praktycznych (łatwość użycia) oraz estetycznych (rzucający się w oczy wygląd). Zaliczane jest do opakowania z tworzywa sztucznego – zintegrowanego. Składa się z 2 części podstawowych, górnej wykonanej z polipropylenu (PP) oraz dolnej, podstawowej PE-HD. Część górna stanowi wieczko z dozownikiem, część dolna pojemnik, w którym znajduje się produkt – śmietanka. Kolor opakowania jest biały, nieprzezroczysty. Na całą jego powierzchnię nałożona jest etykieta z polichlorku winylu (PVC) pełniąca funkcję marketingową i informacyjną, na której znajdziemy: nazwę produktu, masę netto, składniki, data przydatności do spożycia, sposób przechowywania, dodatkowo sposób przyrządzenia, jako funkcja marketingowa urozmaicająca produkt, nazwę producenta, kod kreskowy w standardzie EAN-13. Struktura całego opakowania jest stabilna, wytrzymała na mechaniczne oddziaływania jak również upadek z niewielkiej wysokości. Dodatkowo znajdziemy normę wg której został wykonany produkt – ZN-99/ANIN-1.

Opakowanie posiada funkcję wielokrotnego otwarcia dzięki odpowiedniemu zatraskowi w jego górnej części. Poprzez zastosowanie odpowiednio elastycznego tworzywa sztucznego, uzyskano stanowczo dużą wytrzymałość opakowania na uszkodzenia mechaniczne i spadek swobodny. Pierwotnie zamknięte stanowi dobrą barierę dla czynników środowiska takich jak powietrze czy wilgoć.

Opakowanie – butelka do oleju - Oleo



Opakowanie zintegrowane z tworzywa sztucznego i papieru – etykiety, zaliczone do grupy opakowań z tworzyw sztucznych zgodnie z klasyfikacją PKWiU – min. 70% tworzywa. Butelka do oleju wykonana jest z materiału PET – Politereftalan etylenu, odpowiednio wytłoczonego z nadaniem specyficznego kształtu. Butelka jest twarda, ale jednocześnie stosunkowo elastyczna przy ściskaniu, posiada specjalne ożebrowania ułatwiające stabilny uchwyt butelki.. Dzięki odpowiednio ukształtowanej spodniej warstwy butelki, nie następuje zmiana objętości zajmowanej przez płyn w trakcie jej podnoszenia.

Na butelce znajduje się papierowa etykieta zawierająca nazwę produktu, masę netto, skład, wartość odżywczą i energetyczną, data przydatności do spożycia oraz sposób przechowywania i przykłady zastosowania oleju.

Etykieta zawiera również informacje o producencie, kod kreskowy zgodny z normą EAN-13, stosowne oznaczenia - znak przydatności opakowania do recyklingu, znak świadczący o możliwości stosowania danego opakowania do żywności – bezpieczne dla zdrowia, oraz oznaczenie mówiący o rodzaju materiału, z którego zostało wykonane opakowania – znajduje się również bezpośrednio na opakowaniu.

Opakowanie jest stosunkowo odporne na oddziaływanie mechaniczne, charakteryzuje się wysoką barierowością na tlen i wilgoć. Nie wchodzi w interakcję z produktem. Zamknięcie umożliwia wielokrotne otwieranie. Gwarancja pierwszego otwarcia poprzez zastosowanie specjalnego, zrywanego paska z tworzywa sztucznego umieszczonego pomiędzy nakrętką z kołnierzem nakrętki.

5. Charakterystyka wybranych opakowań na bazie celulozy

Krótką charakterystyka

Opakowania na bazie celulozy to szczególne opakowania, ze względu wtórną możliwość ich wykorzystania, prostotę przetworzenia i utylizacji.

Mają liczne zastosowanie w przemyśle zarówno jako opakowania jednostkowe jak i transportowe.

Jako opakowania na bazie celulozy wyróżniamy dwa typy: miękkie i twarde, inaczej sztywne. Do opakowań sztywnych zaliczamy wszelkiego rodzaju kartony, tektury, sklejkę tekturowe, których dużą zaletą jest możliwość ich odzyskania z makulatury. Dodatkową zaletą tego typu opakowań jest ich cena i przyjazny charakter dla środowiska – są tanie, ekologiczne, dają się łatwo formować i zadrukowywać. Dzięki zastosowaniu substancji łączących, można je komponować w łatwy sposób z innymi materiałami. Wadą opakowań na bazie celulozy jest ich mała odporność na czynniki zewnętrzne, mała wytrzymałość, estetyka i barierowość.

Są różnorodne pod względem ich form występowania: sztywne, lekkie, pojedyncze, elastyczne.

Stosowanymi dodatkami do materiałów celulozowych to m.in.: włókna tworzyw sztucznych, laminaty, składniki mineralne oraz wełna, bawełna, konopie i len – rośliny włókniste.

Charakterystyka wybranych opakowań

Kartonik – opakowanie sera pleśniowego Camembert

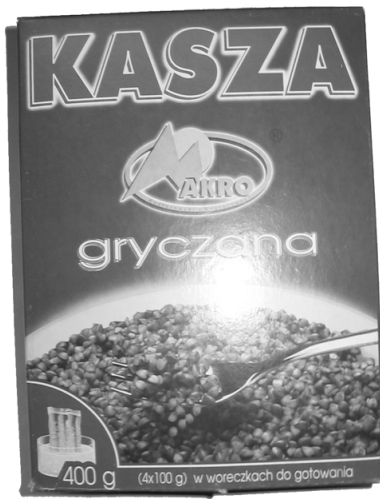


Opakowanie wykonane jest z tektury, zakwalifikowane do jednowarstwowych opakowań celulozowych wg PKWIU. W całej swojej powierzchni jest barwione, pełni ona rolę etykiety. Opakowanie można w łatwy sposób rozłożyć i ponownie złożyć. Informacje zawarte na opakowaniu pełnią funkcję informacyjną oraz marketingową, informując nas o rodzaju i

klasie produktu; masie produktu w gramach, przydatności do spożycia oraz warunkach przechowywania, składzie i wartości odżywczej w przeliczeniu na 100g, wartości energetycznej w kJ i kcal, zawartości tłuszczu w masie całkowitej, kraju, w którym produkt został wyprodukowany, dane przedsiębiorstwa, informacje o wykorzystaniu zagranicznej technologii produkcji. Dodatkowo znajdziemy kod kreskowy w standardzie EAN-13, numer normy, według której produkt został wykonany, oraz znak Zielony punkt (Green Dot), oznaczający, że opakowania tego typu są zbierane i przetwarzane w ramach zbiorowego systemu zbierania i przetwarzania odpadów.

Opakowanie spełnia funkcję ochronną dla produktu znajdującego się wewnątrz. Zabezpiecza go przed uszkodzeniami mechanicznymi, promieniami słonecznymi. Jest to opakowanie jedнокrotnego użytku. Opakowanie jest łatwe w zadrukowywaniu i formowaniu.

Karton – opakowanie na kaszę gryczaną – Makro



Opakowanie na kaszę gryczaną jest opakowaniem wtórnym wykonanym z tektury, zakwalifikowane do opakowań jednowarstwowych celulozowych.



Pierwotne opakowanie wykonane jest z tworzywa sztucznego – worek foliowy znajdujący się wewnątrz opakowania wtórnego. Całe opakowanie jest barwne i pełni funkcję ochronną produktu znajdującego się wewnątrz, oraz

informacyjną w formie etykiety. Oprócz nazwy produktu, znajdziemy na nim informacje o sposobie przygotowania produktu, polskiej normie, według której został wykonany, zawartości produktu netto w gramach, numerze partii i dacie minimalnej trwałości. Dodatkowo mamy na nim wartość odżywczą produktu w 100g, wartość energetyczną, informacje o sposobie przechowywania, kod kreskowy w standardzie EAN-13, typowe informacje marketingowe w postaci „rad dla klientów”, oraz oznaczenia „Znak recyklingu” i znak zachęcający użytkownika do dbania o środowisko.

Funkcje ochronne opakowania ograniczają się do zabezpieczenia produktu znajdującego się wewnątrz przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz ingerencją osób trzecich. Stanowi barierę dla promieni słonecznych. Jest łatwe w zadrukowywaniu i formowaniu. Przyjazne dla środowiska.

Torba papierowa na cukier – Polski Cukier Biały „Kryształ”



Opakowanie z przeznaczeniem na cukier wykonane jest z papieru (jednowarstwowego) odpowiednio złożonego i oznaczonego przez specjalne nadruki, zaliczonego do grupy opakowań wykonanych na bazie celulozy. Cała powierzchnia pełni rolę etykiety – funkcja informacyjna, na której znajdziemy nazwę produktu, kraj pochodzenia, masę netto w kilogramach, informacje o producencie, kod kreskowy w standardzie EAN-13, datę produkcji oraz numer partii. Dodatkowo producent zamieścił na opakowaniu reklamę jego strony internetowej, w celu zachęcenia konsumenta do jej odwiedzenia. Opakowanie z produktem ukształtowane jest w prostopadłościan. Całość stanowi stabilną konstrukcję, jednak jest ono słabe, jeżeli chodzi o barierowość dla wilgoci, stąd niezbędne jest podawanie na opakowaniu warunków przechowywania, i chronienia przed oddziaływaniem środowiska zewnętrznego. Całość nie jest szczelna, o czym świadczy wysyp materiału przy oględzinach produktu, mimo że jest on fabrycznie zapakowany.

Funkcja ochronna ogranicza się do zabezpieczenia produktu pierwotnego w trakcie obrotu towaroznawczego oraz handlu detalicznego. Zabezpiecza jedynie przez ingerencją osób trzecich. Jest łatwe w zadrukowywaniu i formowaniu.

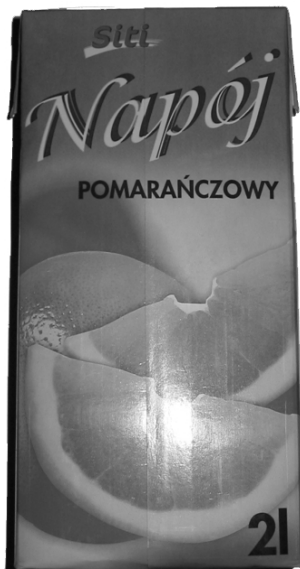
6. Charakterystyka wybranych opakowań wielowarstwowych

Krótką charakterystyka

Są to opakowania powstające przede wszystkim z połączenia dwóch lub więcej składników używanych na opakowania – mogą tutaj być materiały tego samego gatunku dodatkowo ulepszanych lub materiały różnych gatunków. Najczęstsze są to połączenia papieru z papierem, papieru z kartonem, octanu celulozy z folią aluminiową itp. Stosowane jest również nakładanie różnych warstw na siebie np. papier, tektura, folia czy blachy metalowe. Poszczególne warstwy łączy się ze sobą odpowiednim środkiem wiążącym. Dzięki takim modyfikacją, uzyskane opakowania charakteryzuje się znacznie poprawionymi właściwościami, podwyższoną barierowością i zwiększoną estetyką, co dla konsumenta jest szczególnie ważne.

Charakterystyka wybranych opakowań

Opakowanie kartonowe do napojów – Napój pomarańczowy „Siti”



Tetra Pak
protects what's good™



Opakowanie zintegrowane – złożone z kilku warstw materiałów z różnych ilości – opakowanie wielowarstwowe.

Najczęstszym opakowaniem z przeznaczeniem do napojów bezalkoholowych, owocowych takich jak napój pomarańczowy, jest Tetra Pak – Tetra Brik Aseptic. Tetra Pak, jest to opakowania wielowarstwowe, składające się z tektury, polietylenu i aluminium. W pudełkach tych 75% masy stanowi tektura, 20% LDPE oraz 5% aluminium.

Opakowanie takie jest barwne z zewnątrz. W górnej części posiada otwarcie ReCap wykonane z tworzywa sztucznego. Cała powierzchnia opakowania stanowi jedną wielką etykietę, na której można zamieszczać różnorodne oznakowania, opisy, grafiki.

Opisywane opakowania ma kształt prostopadłościanu. Posiada oznaczenia zarówno obowiązkowe, wymagane przez normy, jak dodatkowe oraz kod kreskowy w standardzie EAN-8.

Na „etykiecie” znajdziemy informacje o pojemności nominalnej produktu w litrach, nazwę produktu, producenta, sposób użycia, okres przydatności do spożycia – data, warunki przechowywania po otwarciu. W wyszczególnionym miejscu znajduje się informacja świadcząca o obróbce, jakiej został poddany produkt – pasteryzacja, sposobie otwarcia i przygotowania do wyrzucenia – sposób złożenia opakowania po zużyciu zawartości oraz znaczek „Dbaj o czystość”, który informuje o tym, że dany produkt można wrzucić do kosza, nie zaśmiecając środowiska i dbając o czystość swojego otoczenia.

Do podstawowych funkcji opakowania Tetra Pak możemy zaliczyć stanowczo wysoką wytrzymałość mechaniczną. Opakowanie odkształca się ale nie dyskwalifikuje produktu z dalszego obrotu. Dodatkowo stanowi wysoką barierę dla gazów, wilgoci, promieni słonecznych. Nie wchodzi w reakcję z produktem, nie przejmuje zapachów i składników żywności takich jak tłuszcz.

Opakowanie na proszek do pieczenia – Emix



Jest to opakowanie złożone składające się z dwóch warstw, zewnętrznej – tworzywa sztucznego, folii; oraz wewnętrznej – tworzywa celulozowego, papier. Dzięki zastosowaniu takiej kombinacji, opakowanie takie posiada wysoką barierowość zarówno dla powietrza jak i wilgoci, przez to że powleczone jest folią, ciężko je uszkodzić mechanicznie (rozerwać).

Całe opakowanie pełni funkcję etykiety. Oprócz nazwy producenta i nazwy produktu, kraju pochodzenia, zawiera ono m.in. sposób użycia, składniki, masę netto w gramach, warunki przechowywania, wytłoczoną na zgrzewie datę przydatności do spożycia, oraz informacje typowo marketingowe uatrakcyjniające produkt w oczach klienta – przepis na sporządzenie ciasta z wykorzystaniem danego produktu i innych firmy Emix.

W górnej części, po obu stronach, na zgrzewach, opakowania posiada nacięcia ułatwiające jego otworzenie bez użycia narzędzi – nożyczek.

Opakowanie posiada kod kreskowy w standardzie EAN-13 oraz skrócony opis produktu w obcym języku – rosyjski, co może świadczyć, że produkt taki może być eksportowany. Brak oznaczeń świadczących, że jest to opakowanie ekologiczne itp. Opakowanie jest odporne na wodę – nie nasiąka, łatwe w zadrukowywaniu – warstwa papierowa, oraz w formowaniu.

Saszetka napoju w proszku – Fresh quick – pomaganate



Opakowane złożone, wielowarstwowe – saszetka do napoju w proszku zbudowana z dwóch warstw. Zewnętrznej folii z tworzywa sztucznego i wewnętrznej, grubszej od zewnętrznej, folii aluminiowej. Opakowanie nie posiada typowych oznaczeń materiałów, z którego jest wykonane. Przeznaczone jest na koncentrat napoju w proszku rozrabiany z 1,5 litra ciepłej, lub letniej wody. Całe opakowanie stanowi etykietę, na której zamieszczono opis produktu, jego nazwę, informację o tym, że produkt jest „wolny od cukru” – słodzony za pomocą innych substancji słodzących i dodatkowo wzbogacany witaminą C.

Opis produktu, jego skład i okres przydatności podany jest w czterech językach. Oprócz daty przydatności do spożycia znajdziemy również datę wyprodukowania, kod kreskowy w standardzie EAN-13, masę netto w gramach, miejsce wyprodukowania i na jakiej licencji został wyprodukowany produkt jak i opakowanie – under lisence of DANEMARK; oraz flagę Unii Europejskiej. Jako że jest to produkt nie sprzedawany w Polsce, tyczą się go inne prawa, co do danych niezbędnych, które muszą znajdować się na opakowaniu, dlatego nie znajdziemy na nim informacji o producencie lub osobie konfekcjonującej.

Opakowanie skutecznie uniemożliwia penetrację produktu przez powietrze czy też wilgoć. Nie wchodzi w reakcję z produktem. Zapewnia stosunkowo dużą wytrzymałość na oddziaływania mechaniczne, w tym rozerwanie. Opakowanie nie przepuszcza zapachów zarówno od produktu na zewnątrz, jak i z otoczenia do wewnątrz. Jest obojętne chemicznie i zabezpiecza skutecznie produkt przed promieniami słonecznymi.