Specyfikacja mechaniki zdrapek

Inżynierski przewodnik kupującego po warstwach powłok, bezpieczeństwie kodów oraz formatach etykiet i nakładek

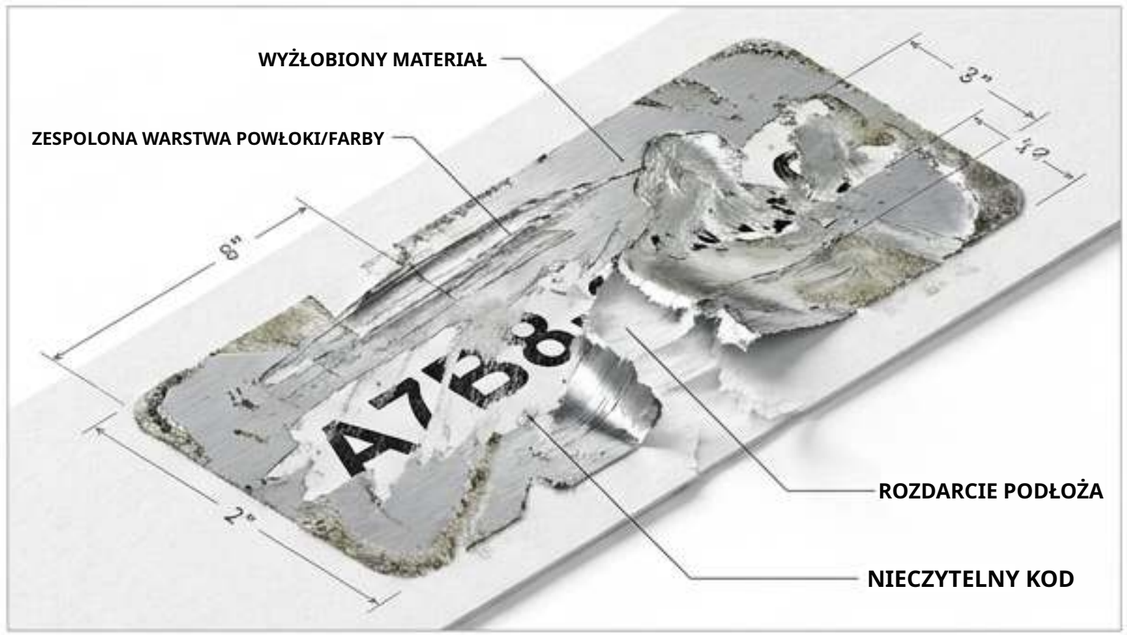


ZIGPAC

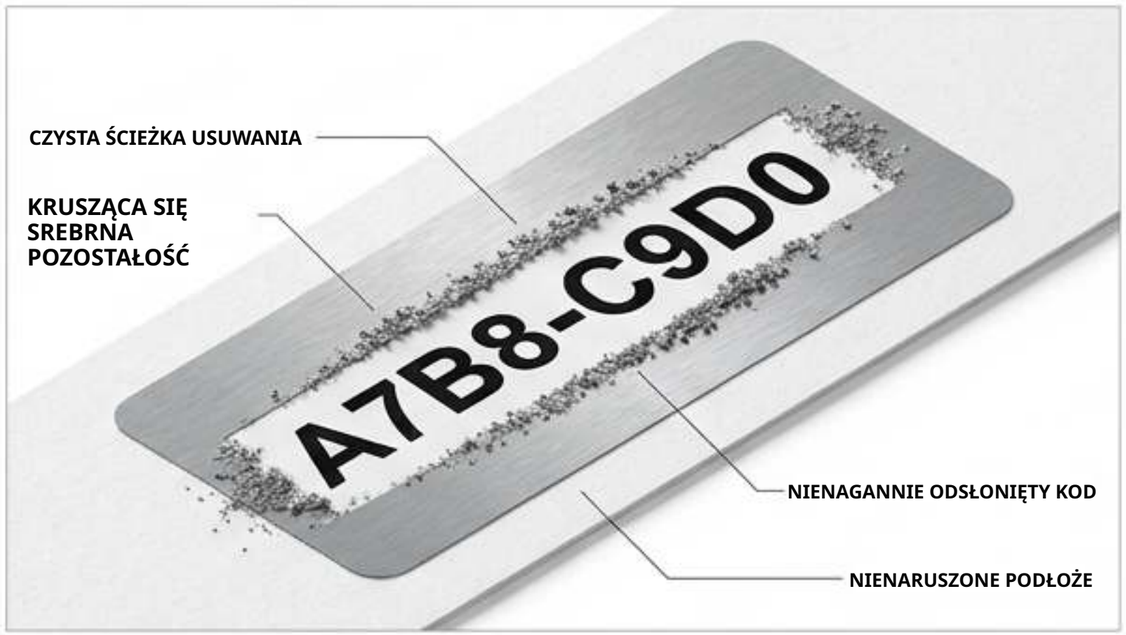
Najprostszy mechanizm często bywa punktem awarii

Promocja wymaga bezbłędnej realizacji. Panel zdrapki wydaje się najprostszą częścią zlecenia, a jednak to tutaj dochodzi do katastrofalnych awarii. Panele mogą być przezroczyste, uporczywie twarde lub tak spoiste, że zrywają znajdujące się pod nimi cyfry.

AWARIA: ZESPOLONA POWŁOKA



SUKCES: CZYSTE ODSŁONIĘCIE



DANE: SKALA ZMIENNOŚCI MIĘDZY PARTIAMI

Loteria stanu Michigan poinformowała, że w nakładach liczących 10-12 milionów losów fizyczne powłoki lateksowe znacząco się różniły **– niektóre partie były nadmiernie lepkie, a losy starsze niż sześć miesięcy twardniały i stawiały opór przy zdrapywaniu.**

WNIOSEK: Udany nakład promocyjny wymaga jasnej specyfikacji fizycznej i testów diagnostycznych przed drukiem masowym.

Architektura

ukrywania

1. Nadruk/Wzór
Rozbija kształty, aby uniemożliwić odczyt słabych cieni.

2. Powłoka nieprzezroczysta
Srebrna/złota formuła, która kruszy się pod naciskiem monety.

3. Lakier separujący / Folia przezroczysta
Kluczowa bariera zapobiegająca wiązaniu powłoki z farbą.

4. Treść drukowana
Wysokokontrastowy unikalny kod lub PIN.

5. Podkład blokujący
Pochłania światło z tyłu, zapobiegając prześwitywaniu.

6. Materiał frontowy
Fizyczne podłoże papierowe lub foliowe.

7. Klej
Dopasowany do docelowej powierzchni aplikacji.

8. Podkład silikonowy
Nośnik na czas transportu, usuwany przy aplikacji.



Fizyka czystego odsłonięcia

Udane zdrapanie zależy całkowicie od trzech zaprojektowanych sił wiązania występujących w dokładnie właściwej kolejności.

Fizyka zdrapywania



Słabe wiązanie (powłoka z barierą)

Lakier separujący tworzy zamkniętą, nieporowatą powierzchnię. Powłoka lateksowa nie może w nią wsiąknąć, więc krawędź monety łatwo ją podważa.

Umiarkowane wiązanie (powłoka z samą sobą)

Formułowana tak, by pod wpływem siły ścinającej
rozpadać się na okruchy. Zbyt spoista – rozmazuje się jak klej; zbyt słaba – ściera się w kieszeni.

Powłoka nieprzezroczysta

Lakier separujący

Treść drukowana

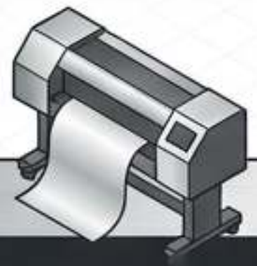
Materiał frontowy

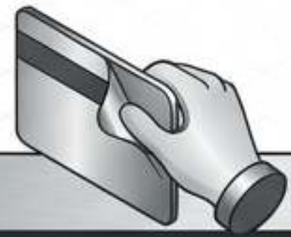
Silne wiązanie (bariera z farbą / farba z materiałem)

Wydrukowany kod musi trzymać się materiału frontowego mocniej niż cokolwiek nad nim, dzięki czemu usuwana jest wyłącznie powłoka wierzchnia.

ZIGPAC

Dwa formaty, jeden podstawowy mechanizm





Czynnik	Etykiety z nadrukowanym kodem	Nakładki zdrapki
Twórca treści	Dostawca drukuje pod powłoką	Ty drukujesz/piszesz na swojej karcie
Dane zmienne	Tak (integracja pliku danych)	Tylko jeśli drukujesz unikalną treść
Budowa	Powłoka lateksowa na etykiecie	Przezroczysta folia z powłoką nieprzezroczystą
Pułap bezpieczeństwa	Wysoki (blokada, maskowanie, zabezpieczenie przed manipulacją)	Niski (umieszczana na dostarczonej powierzchni)
Typowe zastosowanie	Nagrody, PIN-y, loterie promocyjne	Niespodzianki, nagrody szkolne, gry
Progi cenowe Zigpac (orient.)	Od $0.45 (100+ szt.) do $0.05 (5,000+ szt.)	Od $0.40 (100+ szt.) do $0.10 (5,000+ szt.)

Uwaga: ostateczne MOQ i rozmiar potwierdzane są w wycenie.

Zagrożenie prześwietleniem

Metaliczna powierzchnia nie dowodzi nieprzezroczystości. Standardowa folia na zimno (grubość 0.002-0.009 cala) często nie spełnia wymogów prześwietlania losów natychmiastowych. Jeśli kod ma wartość pieniężną, natychmiast staje się celem podglądania pod światło.





ROZWIĄZANIE: Kody o wysokiej wartości wymagają specjalnej warstwy blokującej pod kodem, która pochłania światło, w połączeniu z maskowaniem wzorem na powierzchni, które rozbija słabe cienie wizualne.

Zestaw narzędzi przeciw manipulacji

Zaawansowane zabezpieczenia wymagają neutralizacji konkretnych wektorów naruszenia, zanim do nich dojdzie.

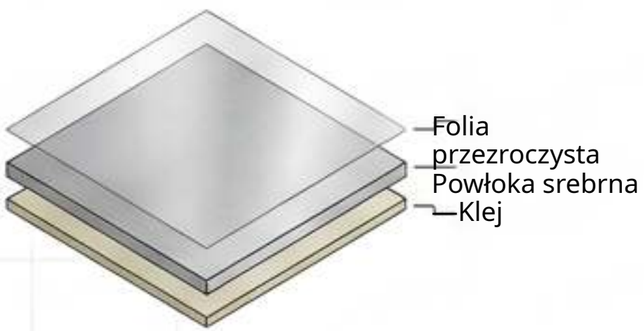
	Zagrożenie	Środek zaradczy
1	Prześwietlanie (podświetlenie od tyłu)	Warstwa blokująca (pochłania światło).
2	Słabe cienie kodu	Maskowanie wzorem (fale/paski na powłoce).
3	Przesiąkanie rozpuszczalników	Uszczelnienie lakierem (chroni cyfry przed chemikaliami).
4	Odklejanie i ponowne naklejanie	Folia niszcząca się / nacięcia zabezpieczające (panel ulega zniszczeniu przy próbie oderwania).



Dopasowanie ryzyka do architektury fizycznej

NISKIE RYZYKO I WARTOŚĆ

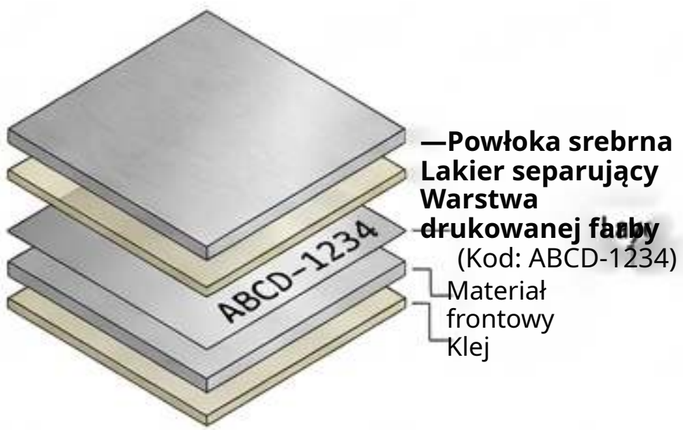
WYSOKIE RYZYKO I WARTOŚĆ



Poziom 1: Zabawna niespodzianka

Niskie ryzyko – zepsucie niespodzianki.

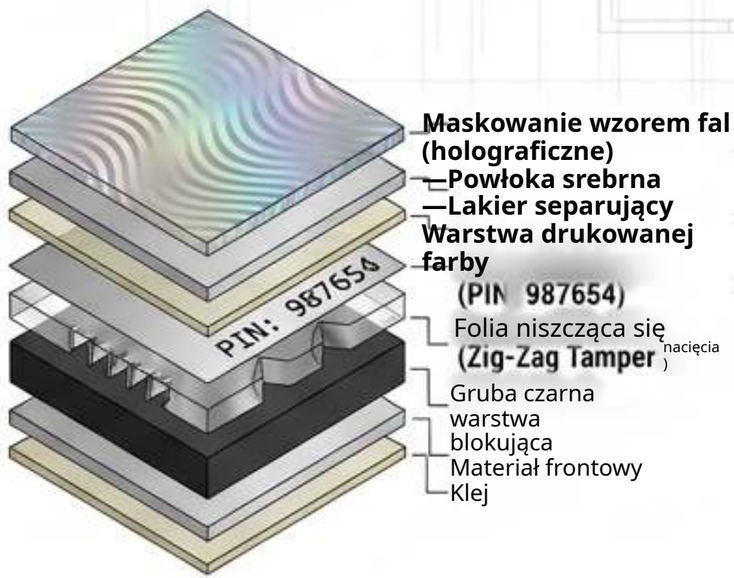
Wymaga: standardowej nieprzezroczystej nakładki.



Poziom 2: Kody promocyjne

Średnie ryzyko – nieautoryzowane użycie.

Wymaga: druku unikalnych danych + standardowych **etykiet z nadrukowanym kodem, aby zapobiec kopiowaniu.**

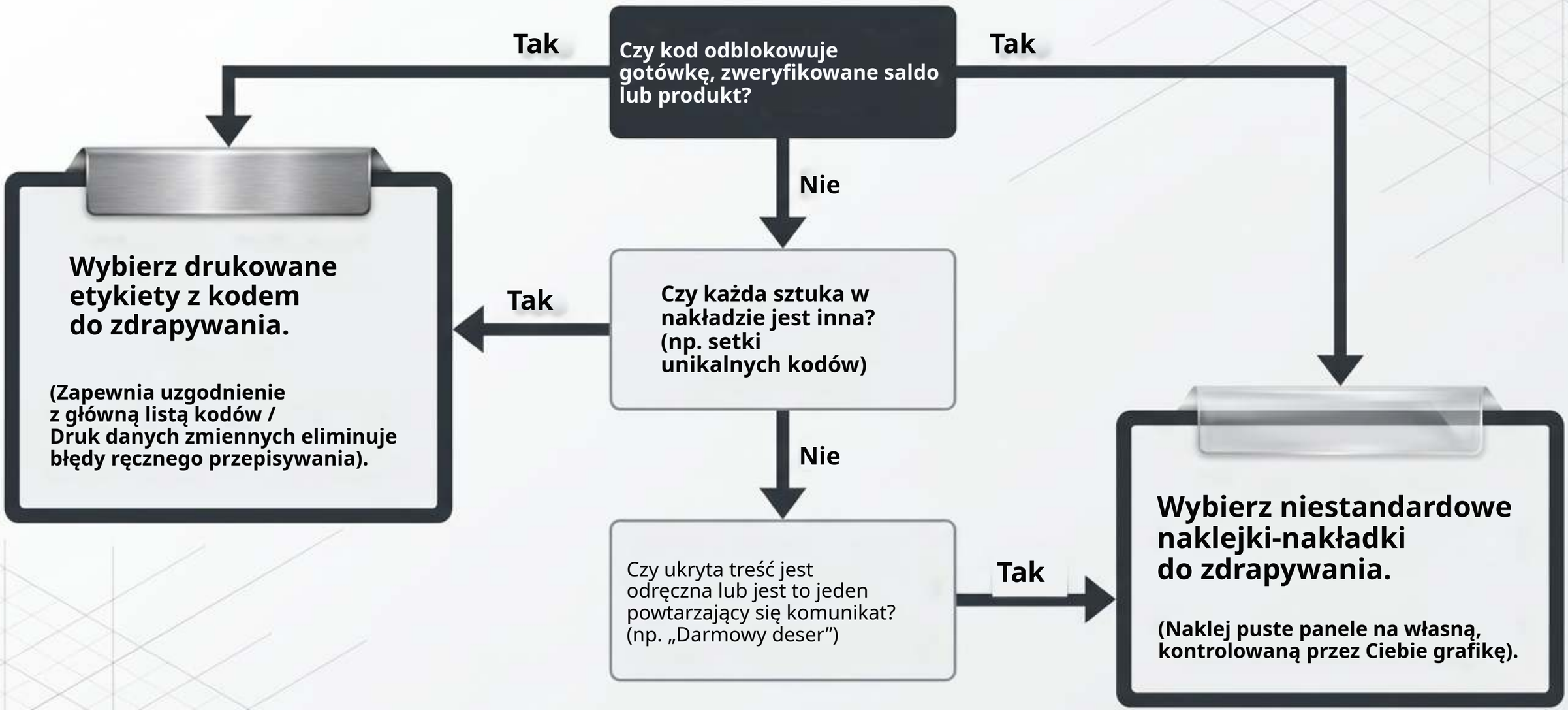


Poziom 3: Nagrody i PIN-y

Wysokie ryzyko – bezpośrednia strata finansowa.

Wymaga: pełnej architektury zabezpieczeń: warstwy blokującej, maskowania wzorem, folii niszczącej się oraz uzgadniania kodów z rejestrem.

Wybór formatu



Tworzenie kompletnej specyfikacji

[ ] Ukryta treść: plik CSV/arkusz dla etykiet; zdjęcie metody aplikacji dla nakładek.

[ ] Wymiary: rozmiar końcowy, kształt i wymagane marginesy wokół kodu.

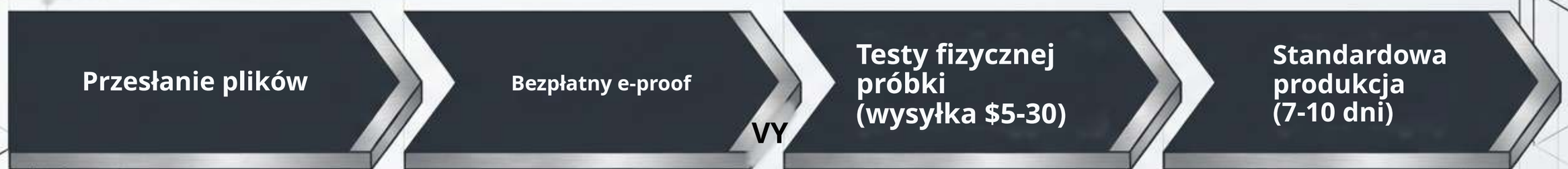
[ ] Estetyka: kolor panelu (srebrny/złoty) i pożądany wzór powierzchni.

[ ] Nakład: ilość, w tym podział na różne zestawy kodów.

[ ] Podłoże: powierzchnia aplikacji (karton powlekany, pudełko kraft, plastik) w celu doboru kleju.

[ ] Poziom ryzyka: wartość kodu określająca wymagania antypodglądowe i zabezpieczające.

Harmonogram pracy Zigpac



Kluczowe granice regulacyjne

OSTRZEŻENIE 01: LIMIT DLA PRODUKTÓW DZIECIĘCYCH

Jeśli promocja jest skierowana do dzieci, powierzchnia do zdrapywania jest prawnie klasyfikowana jako powłoka powierzchniowa. Przepisy amerykańskiej Komisji ds. Bezpieczeństwa Produktów Konsumenckich (16 CFR Part 1303) surowo zakazują powłok zawierających powyżej 0.009% ołowiu. Dostawca musi zostać poinformowany o docelowym zastosowaniu.

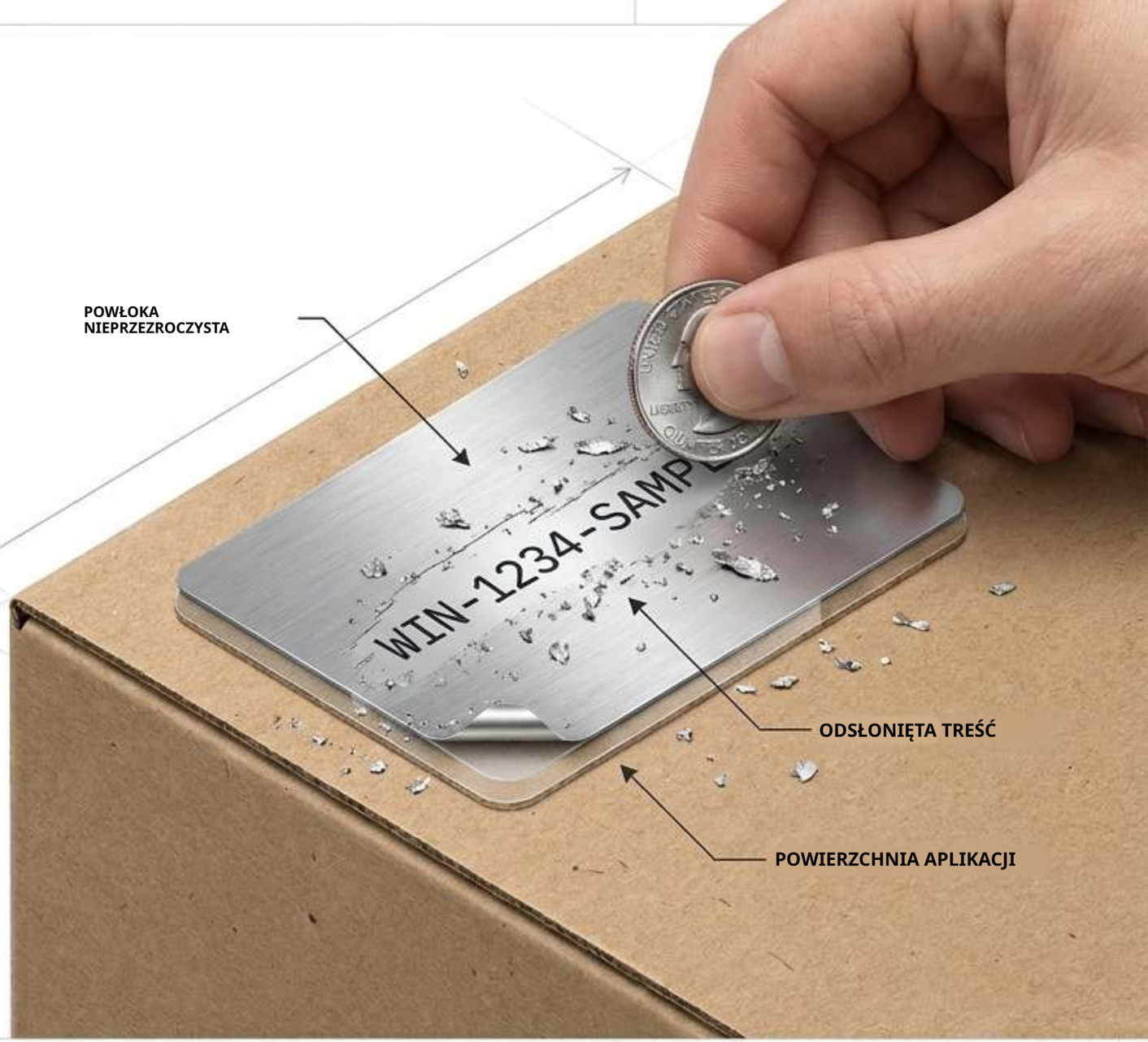
OSTRZEŻENIE 02: ROZRÓŻNIENIE LOTERYJNE

Etykiety promocyjne nie są losami loterii natychmiastowych. Ramy bezpieczeństwa loterii (takie jak WLA-SCS:2024 lub TGSNE2 z BC) regulują operatorów państwowych, a nie promocje komercyjne.
Choć warto korzystać z ich metodologii testowania,
paneli promocyjnych nie można reklamować jako „zgodnych z wymogami loterii”.

Obowiązek próbki

Naklejka zdrapka to mechanizm współdziałający. Powłoka nieprzezroczysta musi się kruszyć, bariera musi odpychać, a treść drukowana musi mocno się trzymać.

Ponieważ powłoki starzeją się, a chemia partii się zmienia, fizyczna próbka zdrapana dziś jest jedynym wiarygodnym dowodem tego, jak nakład masowy sprawdzi się jutro.



OSTATECZNA INSTRUKCJA:

W Zigpac nieprzezroczystość, zachowanie przy zdrapywaniu i przyczepność są sprawdzane na fizycznych próbkach przed rozpoczęciem pełnej produkcji.

Gdy otrzymasz próbkę, zdrap ją dokładnie tym narzędziem, którego użyje Twój klient, na dokładnie tym materiale, na który ją naniesiesz.

OKREŚL MECHANIKĘ. ZABEZPIECZ SWOJĄ PROMOCJĘ

ZIGPAC