



Contact Methods
Mob: (86)18668768846
Tel: (86) 577 68668118
Wechat: zigpac123
Skype: bruce.chan1999
E-mail: bruce@zigpac.com
Whatsapp: +86-18668768846
Telegram: @Zigpacstickers

Company Info
Name: Wenzhou Zigpac Industry Limited
Address: No. 148-152, Building C, Jiangbin
Commercial and Residential Building, Longgang
City, Wenzhou City, Zhejiang 325802, China



YOUR CUSTOM PRINTING & PACKAGING PARTNER FOR SMALL AND MEDIUM BUSINESSES



Niestandardowe odblaskowe naklejki wycinane po obrysie: drukowany winyl widoczny w światłach reflektorów

Product Image













Details

Niestandardowe odblaskowe naklejki wycinane po obrysie są drukowane na winylu retrorefleksyjnym. Każda jest wycinana przez warstwę wierzchnią i podkład dokładnie według konturu, dzięki czemu logo, numer jednostki lub ostrzeżenie odbija światło reflektorów z powrotem w stronę kierowcy. Jasne obszary nadruku odbijają najlepiej, a konstrukcje laminowane są najtrwalsze. Naklejki zwiększają widoczność. Nie zastępują certyfikowanej taśmy odblaskowej DOT-C2 ani wymaganych odblasków pojazdu.

Kto kupuje odblaskowe naklejki wycinane po obrysie i gdzie się je stosuje? [↑](#)

Produkt ten kupują trzy główne grupy. **Zespoły flotowe, budowlane i EHS** umieszczają profilowane etykiety odblaskowe na kaskach ochronnych, furgonach serwisowych, sprzęcie, alejkach

magazynowych i numerowanych oznaczeniach majątku. **Osoby dojeżdżające do pracy, rowerzyści i motocykliści** nakleją je na ramy, błotniki, kufry bagażowe i kaski. Wskazówki dla rowerzystów StickerApp zalecają zacząć od tyłu roweru i traktować naklejki jako dodatek do świateł i odbłasków, a nie ich zamiennik^[1]. **Projektanci, kluby i małe marki** zamawiają krótkie serie na wydarzenia nocne, identyfikację zespołu i akcenty opakowaniowe.

Wszystkie trzy grupy chcą tego samego: wyrazistego konturu w dzień, jasnego odbicia w wiązce światła nocą oraz odporności na deszcz i słońce. Różnią się jednak ich tolerancje. Kupujący dla floty potrzebuje specyfikacji odpornej na audyt. Twórca potrzebuje drobnego liternictwa, które pozostanie czytelne po wycięciu z grubego filmu odblaskowego.

Dlaczego naklejki odblaskowe wyglądają świetnie pierwszego dnia, a zawodzą po dwóch miesiącach? [↑](#)

Sprawdź typowe tryby uszkodzeń: Sprawdź, czy krawędzie nie odchodzą po deszczu, czy cięcie kiss-cut nie oddzieli się od podkładu oraz czy nocna jasność odbłasku nie słabnie, mimo że nadruk w dzień wciąż wygląda dobrze. Folia odblaskowa zachowuje się zupełnie inaczej niż standardowa winylowa folia samoprzylepna. Przed pełnym montażem przetestuj obsługę i aplikację na próbce.

Dlaczego to szkodzi: A Safety Products wiąże wczesne odklejanie^[3] ze złym przygotowaniem powierzchni lub niewłaściwym klejem, niską temperaturą aplikacji albo wilgocą, woskiem lub olejem na powierzchni, zbyt małym dociskiem podczas aplikacji oraz zbyt szybkim myciem po montażu. Krawędzie i narożniki wycinane po obrysie jako pierwsze przepuszczają wodę. Aplikacja na mokro powoduje odrębną awarię. Woda z mydłem może korodować warstwę aluminium za szklanymi kulkami, a czarne plamy pojawiają się kilka miesięcy później^[4].

Produkcja ma własne ryzyka. Sprawdź głębokość cięcia wybranej folii razem z laminatem i przed zatwierdzeniem serii upewnij się, że naklejki kiss-cut czysto oddzielają się od podkładu.

Uwzględnij usuwanie w próbie: zanim naklejka zostanie zastosowana na szeroką skalę, oceń, czy jej zdjęcie pozostawia widoczne ślady lub różnice w lakierze.

Rozwiązanie: Traktuj zamówienie jako specyfikację, a nie wybór stylistyczny. Podaj rodzaj materiału odblaskowego, poproś o zmierzoną jasność, dopasuj klej do powierzchni, zaokrąglaj linię cięcia, zalaminuj nadruk i zatwierdź próbkę fizyczną przed produkcją masową.



Spis treści

- [Kto kupuje odblaskowe naklejki wycinane po obrysie?](#)
- [Dlaczego naklejki odblaskowe wcześniej zawodzą?](#)
- [Czym technicznie jest odblaskowa naklejka wycinana po obrysie?](#)
- [Jak określić grafikę, rozmiar i klej?](#)
- [Jak zamówienie jest drukowane, wycinane i kontrolowane?](#)
- [Jaki materiał odblaskowy pasuje do Twojego zastosowania?](#)
- [Gdzie zaczynają się regulowane oznaczenia odblaskowe?](#)
- [Co powinno zawierać zapytanie ofertowe?](#)
- [Najważniejsze wnioski](#)
- [Gotowi określić specyfikację naklejek odblaskowych?](#)

Czym technicznie jest niestandardowa odblaskowa naklejka wycinana po obrysie? [↑](#)

Produkt definiuje kilka pojęć. W przypadku **wycięcia po obrysie**, ostrze przecina zarówno odblaskową warstwę wierzchnią, jak i papierowy podkład, więc każda naklejka jest dostarczana jako niezależny kształt. Nacięcie **kiss-cut** przecina wyłącznie warstwę wierzchnią i pozostawia podkład nienaruszony, co sprawdza się w arkuszach i rolkach. **Retrorefleksyjny** oznacza, że szklane kulki lub mikropryzmaty kierują światło z powrotem ku źródłu, dzięki czemu kierowca za reflektorami widzi najsilniejszy zwrot światła. R_a to współczynnik odblaskowości, wyrażany w cd/lx/m^2 . Mierzy się go przyrządami zgodnie z [ASTM E810^{\[8\]}](#), zwykle przy kącie obserwacji $0,2^\circ$ i kącie wejścia -4° .

W przypadku zamówień niestandardowych znaczenie mają dwie rodziny folii optycznych. **Folia z mikrokulkami szklanymi „engineer grade”** (zwykle ASTM Type I) przyjmuje druk cyfrowy i sitodrukowy oraz jest cięta na standardowym sprzęcie. **Folia mikropryzmatyczna** (Type III i wyższe) jest jaśniejsza, ale sztywniejsza. Potwierdź metodę cięcia wybranej folii: czy folię z mikrokulkami szklanymi można ciąć metodą perf-cut, czy folia pryzmatyczna wymaga plotera płaskiego (flatbed) lub lasera.

Film holograficzny nie jest materiałem odblaskowym. Jest metalizowany i dyfrakcyjny, dzięki czemu przyciąga wzrok na półce, ale nie jest retrorefleksyjnym materiałem bezpieczeństwa^[9].

Norma wyznacza wyraźną granicę. ASTM D4956-26^[10], opublikowana 1 lipca 2026, obejmuje materiały retrorefleksyjne do sterowania ruchem. Wyraźnie nie obejmuje farb, nakładek ani innych metod obrazowania stosowanych na tym materiale. Drukowana, laminowana naklejka wycinana po obrysie nie otrzymuje więc automatycznie typu D4956 materiału bazowego.

Tusz również filtruje światło wracające do źródła. Na filmie jednego dostawcy białe obszary wyglądają w dzień na jasnosrebrne, a nocą odbijają światło na białe^[11]. Ciemny niebieski, czarny i ciemny zielony nie odbijają światła. Informację istotną nocą umieszczaj w jasnych kolorach.

Jak przed zamówieniem określić grafikę, rozmiar i klej? [↑](#)

Krok 1 — Określ poziom użycia. Zdecyduj, czy naklejka ma charakter dekoracyjny lub brandingowy, ma pomagać w oznaczaniu urządzeń lub pojazdów, czy też musi spełniać określone przepisy. Poproś o konkretny typ ASTM D4956 lub klasę EN 12899 RA^[12]. Odrzucaj ogólnikowe deklaracje typu „wysoce odblaskowe”. Potwierdź typ folii i wartości R_a podane w pisemnej ofercie, a certyfikaty sprawdź względem odpowiedniej dokumentacji materiałowej.

Krok 2 — dobierz rozmiar dla czytelności. Gruby film odblaskowy i drobne detale nie idą w parze. Delikatne szeryfy, włosowe łączniki i ciasne narożniki wewnętrzne rwą się podczas wybierania nadmiaru albo odklejają na zewnątrz. Dobierz rozmiar końcowy do odległości oglądania. Następnie sprawdź najmniejszą kreskę na fizycznej próbce, nie tylko na ekranie.



Krok 3 — dopasuj powierzchnię i podkład. Podaj dostawcy dokładną powierzchnię — lakierowaną stal, powłokę proszkową, tworzywo o niskiej energii powierzchniowej lub zakrzywiony kask ochronny — oraz najniższą temperaturę przewidywaną podczas aplikacji. Filmy odblaskowe często wykorzystują agresywny klej trwały, więc możliwość ponownego pozycjonowania jest ograniczona. Jeśli montujesz duże ilości i trudny do rozpoczęcia podkład spowolni pracę, zapytaj o podkład dzielony lub crack-back. Dostępność jest potwierdzana w ofercie.



Krok 4 – przygotuj plik do produkcji. Wyślij grafikę wektorową (AI, EPS lub PDF) z tekstem zamienionym na krzywe, w kolorystyce CMYK oraz z linią cięcia na osobnej warstwie jako zamkniętą ścieżką w jednym kolorze. Powszechna specyfikacja to spad 3 mm z co najmniej 3 mm bezpiecznego obszaru wewnątrz linii cięcia^[13], a także zaokrąglone narożniki. Avery Dennison ostrzega, że narożnik cięty pod kątem pozostawia małe nacięcie, które „może przejść w rozdarcie lub pęknięcie”^[14].



Pole specyfikacji

Optyka materiału i typ
ASTM

Co podać w zapytaniu ofertowym

Szklane kulki lub mikropryzmaty;
wskazany typ

Potwierdzenie przed zamówieniem

Potwierdzane w ofercie

Początkowe R_A (białe)	Mierzone według ASTM E810 przy $0,2^\circ/-4^\circ$	Poproś dostawcę o raport lub badanie
Warstwa ochronna	Laminat PET lub lakier bezbarwny; grubość	Potwierdzone w ofercie
Klej i powierzchnia	Rodzaj powierzchni; minimalna temperatura aplikacji	Test próbki na Twojej powierzchni
Rodzaj cięcia	Wycięcie po obrysie (przez podkład) lub kiss-cut	Określone w zamówieniu
Najmniejszy element	Największa kreska i promień wewnętrznego narożnika	Zweryfikowane na próbce fizycznej
Wymiar końcowy	Szerokość x wysokość w calach lub mm	Potwierdzone w ofercie
Minimalna wielkość zamówienia i czas produkcji	Progi ilościowe; dni robocze	Potwierdź w pisemnej ofercie

Żadna wartość w prawej kolumnie nie jest zobowiązaniem, dopóki nie pojawi się w pisemnej ofercie lub nie przejdzie testu próbki. Każde pole pozostawione puste przez dostawcę traktuj jako niezweryfikowane, szczególnie R_A i właściwości kleju.

Jak zamówienie na odblaskowe naklejki wycinane po obrysie jest drukowane, wycinane i kontrolowane? [↑](#)

Prawidłowy proces produkcyjny ma sześć etapów: druk, pełne utwardzenie tuszu, laminowanie lub lakierowanie bezbarwne, cięcie, kontrola pierwszych sztuk i dopiero wtedy zwolnienie produkcji. Porowate powierzchnie ze szklanymi kulkami wymagają warstwy ochronnej, a Vizlent zaleca przezroczysty laminat PET na nadruk (źródło). Biuletyn firmy 3M biuletyn Label Sheeting 5330^[15] wymaga po wyschnięciu lakieru bezbarwnego o grubości co najmniej 0,0004 in (0,4 mil). Powłoki muszą całkowicie wyschnąć przed ułożeniem arkuszy w stos. Ten sam biuletyn wymaga, aby całkowicie mokre naklejki zachowały co najmniej 90 % swojej deklarowanej wartości R_A , oraz zaleca czyszczenie miękką ściereczką i ciepłą wodą z mydłem.

Cięcie filmu odblaskowego wymaga własnych ustawień. Instrukcje przetwarzania ORAFOL dla ORALITE Type IX/XI mówią, że systemy z nożem wleczonym nie są zalecane^[16] i preferują pneumatycznie sterowane głowice wykrawające. Avery dodaje, że wykrojniki zużywają się szybciej na filmie o strukturze kulek niż na innych materiałach. W porównaniu ze standardowym winylem należy oczekiwać większego nacisku ostrza, niższych prędkości i czasem drugiego przejścia.



Kontrola	Metoda	Odrzuć lub eskaluj, gdy
Głębokość cięcia	Oderwij kolejno 20 sztuk przy rozruchu i po każdej zmianie nacisku	Dowolna sztuka nie odchodzi lub podkład jest przecięty na wylot
Pasowanie	Zmierz przesunięcie cięcia względem druku na początku, w środku i na końcu rolki	Przesunięcie przekracza uzgodnioną tolerancję
Wybieranie nadmiaru	Pociągnij cienkie kreski na pierwszej sztuce	Kreski rwą się lub odklejają
Powierzchnia druku	Sprawdź w standardowym świetle względem zatwierdzonej próbki	Białe plamki, nierówny kolor lub odchylenie barwy
Odbicie nocne	Kontrola latarką albo raport E810 względem specyfikacji	Ciemne strefy lub wartości poniżej określonego R_A
Przyczepność	Nałóż na docelową powierzchnię; sprawdź krawędzie po 7 i 14 dniach ekspozycji na wodę	Narożniki lub krawędzie tekstu odklejają się

Użyj tych kontroli, aby wychwycić niewycięte naklejki kiss-cut, przesunięcie linii cięcia w długich seriach oraz przedruki powielające ten sam błąd kolorystyczny. Jeden odrzut powinien wstrzymać całą partię, zamiast uruchamiać cichy przedruk. W zamówieniach związanych z bezpieczeństwem dołącz raport fotometryczny do dokumentacji partii.

Testowanie według partii ma znaczenie nawet u głównych producentów materiałów. Kampania NHTSA 23E033 obejmowała [jedną partię 244 rolek taśmy odbłaskowej 3M^{\[17\]}](#) której wynik był poniżej 60 cd/lx/m² przy kącie wejścia 30°. To wycofanie dotyczyło taśmy odbłaskowej, a nie naklejki wycinanej po obrysie.



Jaki materiał odblaskowy pasuje do Twojego zastosowania?



Opcja	Optyka	Min. R dla nowego materiału _A , białe (cd/lx/m ²)	Typowa deklarowana trwałość zewnętrzna	Najlepsze zastosowanie
Zwykły biały winyl (kontrola)	Brak; tylko zastosowania dzienne	Nie jest retrorefleksyjny	Zależy od laminatu	Upominki firmowe, zastosowanie wewnętrzne
Drukowalny komercyjny materiał odblaskowy	Zwykle szklane kulki; typ często niepodany	Rzadko publikowane	Zależne od konkretnego SKU	Kaski, rowery, wydarzenia, kaski ochronne
ASTM Type I engineering grade	Szklane kulki	70	około 5-7 lat	Oznakowanie niskiej prędkości, niekrytyczne
Type III high intensity	Kulki lub pryzmat	250	około 10-12 lat	Pojazdy, strefy robót
Type IV high-intensity prismatic	Mikropryzmat	360	około 10-12 lat	Długoterminowe oznakowanie floty i zastosowania zewnętrzne
Type XI	Mikropryzmat	580	12+ lat	Krytyczne znaki drogowe, nie SKU naklejek
Film holograficzny	Dyfrakcja metalizowana	Nie jest retrorefleksyjny	Krótsza	Atrakcyjność na półce detalicznej

Minimalne wartości R_A pochodzą z podsumowania SignWarehouse z sierpnia 2026 dotyczącego ASTM D4956^[18] przy 0,2°/-4°. Należy pamiętać, że wyższy numer Type nie zawsze oznacza jaśniejszy film, a

typy VII i X zostały wycofane. Zakresy trwałości pochodzą z przewodnika SH Reflective i zakładają łagodny klimat oraz prawidłowe przygotowanie powierzchni. Ten sam przewodnik ostrzega, że „deklarowana trwałość bez danych potwierdzających jest twierdzeniem marketingowym”.

Gdzie kończy się naklejka odblaskowa, a zaczynają regulowane oznaczenia odblaskowe? [↑](#)

Niektóre przyczepy i naczepy wymagają certyfikowanego czerwono-białego oznakowania odblaskowego^[21] zgodnie z FMVSS nr 108 i 49 CFR 393.11. Wymóg obowiązuje, gdy przyczepa ma co najmniej 80 cali szerokości, jej GVWR przekracza 10,000 lb i została wyprodukowana 1 grudnia 1993 lub później. W oznaczeniu DOT-C2, C3 lub C4 litery są certyfikacją producenta, a cyfra wskazuje szerokość^[22]. Na przykład taśma C2 ma szerokość nie mniejszą niż 2 in (50 mm). Profilowana naklejka z logo nie jest żadnym z tych oznaczeń, nawet gdy została wycięta z dobrego filmu.

W przypadku komercyjnych pojazdów silnikowych 49 CFR 393.26^[23] zezwala na dodatkowe powierzchnie retrorefleksyjne „w połączeniu z”, lecz nie „zamiast” wymaganych odblasków. Przepis zakazuje też wzorów przypominających znaki drogowe lub lampy, wymaga odstępu 3 in od wymaganych lamp i odblasków, chyba że kolory są zgodne, oraz wskazuje ASTM D4956-04, a nie wydanie 2026.

Inne normy dotyczą innych produktów. Odzież o wysokiej widzialności podlega [ANSI/ISEA 107-2020^{\[24\]}](#), a publiczne znaki drogowe muszą spełniać [minimalne poziomy utrzymywanej retrorefleksyjności MUTCD^{\[25\]}](#). Żadna z tych norm nie ma domyślnego zastosowania do dekoracyjnej naklejki wycinanej po obrysie. Nie nazywaj więc naklejki „zatwierdzoną przez DOT”, „klasy drogowej” ani „zgodną z ANSI”, chyba że certyfikat materiału wskazuje normę, kolor, konstrukcję i geometrię testu.

Co powinno zawierać zapytanie ofertowe i co wpływa na cenę? [↑](#)

Koszt rośnie wraz z klasą folii odblaskowej, złożonością wycięcia, laminatem i realizacją ekspresową. Przy skomplikowanych kształtach w małych nakładach matryca stalowa stanowi dużą część kosztu. Proste kontury można wyciąć ploterem, co pozwala uniknąć opłat za matrycę. Ciemna grafika pokrywająca całą powierzchnię wydłuża liczbę rund proofów i zmniejsza ilość światła, jakie naklejka odbija w nocy.

Kompletne zapytanie ofertowe (RFQ) zawiera poziom użycia i plik grafiki, gotowy rozmiar i ilość, docelową powierzchnię oraz najniższą temperaturę montażu, cięcie matrycą lub kiss-cut, preferencje dotyczące laminatu oraz informację, czy potrzebujesz raportu E810. Potwierdź MOQ, czas produkcji i wagę jednostkową w pisemnej ofercie. Przed zamówieniem hurtowym przetestuj zatwierdzoną próbkę na swojej rzeczywistej powierzchni przez 7–14 dni, uwzględniając deszcz, wahania temperatury i mycie.



Przy ponownych zamówieniach zachowaj trzy elementy, aby kolejna seria była zgodna: zatwierdzoną próbkę fizyczną, finalny plik i numer partii materiału. Wysyłaj dopiero po pełnym wyschnięciu laminatu lub lakieru bezbarwnego. Format pakowania i liczba sztuk w kartonie są potwierdzane w ofercie.

Najważniejsze wnioski [↑](#)

- **Drukowana naklejka odblaskowa nie jest automatycznie zgodna z ASTM.** ASTM D4956-26, opublikowana 2026-07-01, wyklucza farby i nakładki (Źródło).
- **Klasa materiału określa dolny próg jasności.** Białe Type I ma minimum 70 cd/lx/m², w porównaniu z 360 cd/lx/m² dla Type IV (Źródło).
- **Deklaracje trwałości wymagają danych z testów.** Przewodniki dostawców podają około 5–7 lat dla klasy engineering grade i około 10–12 lat dla wysokointensywnego materiału pryzmatycznego (Źródło).
- **Objęte wymogiem przyczepcy potrzebują certyfikowanej taśmy odblaskowej.** Przepis obowiązuje dla szerokości 80 in lub większej, GVWR ponad 10,000 lb, dla pojazdów wyprodukowanych od 1993-12-01 (Źródło).
- **Odblaskowe naklejki na kaski to rosnąca nisza.** Według jednego szacunku zewnętrznego rynek wynosi \$400M in 2025, a do \$650M wzrośnie do 2034, przy CAGR 6,2 % (Źródło).
- **Potwierdź szczegóły zamówienia na piśmie.** Poproś o MOQ, czas produkcji i wagę jednostkową w pisemnej ofercie.

Gotowi określić specyfikację naklejek odblaskowych widocznych po zmroku? [↑](#)

Naklejki wycinane z folii odblaskowej sprawdzają się, gdy widoczność, przyczepność i jakość cięcia są określone razem. Oznacza to nazwany typ folii ze zmierzonym współczynnikiem R_a , laminowany nadruk z jasnymi kolorami w strefach krytycznych dla nocnej widoczności, zaokrąglonymi liniami cięcia, klejem dopasowanym do powierzchni i próbką sprawdzoną na zewnątrz przed produkcją seryjną. Deklaracje zgodności formułuj wyłącznie w granicach tego, co wynika z certyfikatów. Wyślij

grafikę wektorową, docelową powierzchnię i poziom użycia, aby otrzymać wycenę i fizyczną próbkę.

^[1]Blog StickerApp: Wskazówki dotyczące umiejscowienia dla rowerzystów; naklejki uzupełniają światła i odblaski. [↵](#)

^[3]A Safety Products: Przyczyny wczesnych awarii naklejek odblaskowych, 2026. [↵](#)

^[4]Vizlent: Aplikacja na sucho, czarne plamy i wskazówki dotyczące laminatu PET. [↵](#)

^[8]ASTM E810-20(2025): Metoda badania współczynnika odblaskowości. [↵](#)

^[9]Decals.com: Różnice między winylem odblaskowym a holograficznym, 2026. [↵](#)

^[10]ASTM D4956-26: Zakres wyklucza farby, nakładki i metody obrazowania. [↵](#)

^[11]StickerCutting: Odblaskowość jasnych i ciemnych tuszów na winylu odblaskowym. [↵](#)

^[12]SH Reflective: Dobór typu, zakresy trwałości, prośby o próbki. [↵](#)

^[13]Liyantian: Zasady dotyczące spadów, bezpiecznego obszaru i pliku z linią cięcia. [↵](#)

^[14]Avery Dennison IB 8,20: Metody cięcia filmów retrorefleksyjnych. [↵](#)

^[15]Biuletyn 3M 5330: Lakier bezbarwny, zachowanie na mokro, czyszczenie. [↵](#)

^[16]ORAFOL VH 4,6: Wskazówki dotyczące cięcia ORALITE Type IX/XI. [↵](#)

^[17]NHTSA 23E033: Raport o wycofaniu jednej partii taśmy odblaskowej. [↵](#)

^[18]SignWarehouse: Typy ASTM D4956 i minimalne RA, 2026. [↵](#)

^[21]LegalClarity: Podsumowanie zakresu stosowania oznaczeń odblaskowych przyczep FMCSA. [↵](#)

^[22]SignWarehouse DOT-C2: Znaczenie szerokości i oznakowania certyfikacyjnego. [↵](#)

^[23]49 CFR 393.26: Federalne zasady dotyczące odblasków i dodatkowych powierzchni. [↵](#)

^[24]ANSI/ISEA 107-2020: Norma dotycząca odzieży ochronnej o wysokiej widzialności. [↵](#)

^[25]FHWA MUTCD: Rozdział 2A dotyczący utrzymywanej retrorefleksyjności znaków. [↵](#)

Product Option