



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



Jak przebiega recykling tkanych worków paszowych z polipropylenu: zbiórka, czyszczenie, wybór konstrukcji i programy odbioru zwrotnego

Details

Krótką odpowiedź: Zużyte tkane worki paszowe z polipropylenu można poddać recyklingowi jako #5 PP, ale rzadko trafiają do pojemników przy krawężniku. Puste, suche worki bez wkładek trafiają do przetwórców tworzyw rolniczych lub PP, którzy je rozdrabniają, myją, sortują flotacyjnie i ponownie granulują. Konstrukcja mono-PP, niska zawartość mineralnego wypełniacza oraz nici polipropylenowe do szycia znacznie ułatwiają recykling.

Każda wytwórnia pasz, dealer i gospodarstwo hodowlane mierzy się z tym samym problemem: rosnącą stertą pustych worków za oborą lub przy rampie załadunkowej. Ten przewodnik wyjaśnia, jak w praktyce przebiega recykling tkanych worków paszowych z polipropylenu. Omawia, kto je przyjmuje, co dzieje się w zakładzie recyklingu, które konstrukcje worków są odrzucane i jak nabywca B2B może przekształcić rozproszoną utylizację w udokumentowany program odbioru zwrotnego lub program z udziałem recyklatu.

Trudność polega na tym, że zapis „polipropylen” na karcie technicznej nie gwarantuje, iż worek nadaje się do recyklingu w danym regionie. Hrabstwo Kane w stanie Illinois streszcza to napięcie w swoich publicznych wytycznych dotyczących tkanych i laminowanych toreb: według nich są one [bardzo nadające się do wielokrotnego użytku, ale na koniec cyklu życia nie tak nadające się do recyklingu](#)^[1]. Nieprawidłowe oznakowanie wiąże się także z ryzykiem prawnym. W styczniu 2026 r. Prokurator Generalny Kalifornii ogłosił [ugodę w sprawie toreb foliowych reklamowanych jako „nadające się do recyklingu”](#)^[2]. Stanowisko stanu było takie, że torby, których nie da się w znaczącym stopniu poddać recyklingowi, nie są „nadające się do recyklingu”. Skala problemu wciąż rośnie. Badanie opisane przez Packaging Dive wykazało, że po wprowadzeniu zakazu toreb w New Jersey, [ilość polipropylenu stosowanego do toreb tkanych i włókninowych wzrosła co najmniej sześciokrotnie](#)^[3]. Badanie było finansowane przez branżę, ale kierunek jest jasny: cięższe formaty PP trafiają do strumienia odpadów, a planowanie końca cyklu życia nie może być już sprawą drugorzędną.

Rozwiązanie rzadko polega na nowym materiale. To połączenie konstrukcji worka, którą recyklerzy potrafią przetworzyć, nawyków zbiórki zachowujących czystość worków oraz deklaracji, które można udokumentować. Poniższe sekcje omawiają wszystkie trzy elementy.

Spis treści

1. [Co kwalifikuje się jako tkany worek paszowy z polipropylenu?](#)
2. [Jak przebiega recykling tkanych worków paszowych z polipropylenu po opróżnieniu?](#)
3. [Krok po kroku: przygotowanie zużytych worków dla recyklera](#)
4. [Które rozwiązania konstrukcyjne poprawiają, a które pogarszają możliwość recyklingu?](#)
5. [Jak uruchomić program odbioru zwrotnego lub program z udziałem recyklatu?](#)
6. [FAQ](#)
7. [Kluczowe wnioski](#)

Co kwalifikuje się jako tkany worek paszowy z polipropylenu?

Tkany worek paszowy z polipropylenu to worek wykonany z płaskich taśm PP. Polimer wytłacza się w formie folii, tnie na taśmy, rozciąga, a następnie tka na okrągłych lub płaskich krosnach w tubę albo arkusz tkaniny. Tkaninę tnie się, szyje lub zgrzewa na gorąco u dołu, a worek zwykle napełnia się 25 kg lub 50 kg paszy, nasion albo ziarna. Te dwa rozmiary odpowiadają kategoriom określonym w [ISO 23560:2015^{\[4\]}](#), czyli międzynarodowa norma dotycząca tkanych worków PP do zbóż, cukru i roślin strączkowych. Norma ta określa średnią siłę zrywającą tkaniny na poziomie co najmniej 918 N dla typu 50 kg oraz 816 N dla typu 25 kg. Te wartości będą miały znaczenie później, gdy zdecydujesz, jaki udział recyklatu może zawierać nowy worek.

W branży używa się kilku nazw na ten sam materiał bazowy: tkane worki PP, worki polyweave, worki z rafii. Dla celów recyklingu liczy się mniej nazwa, a bardziej warstwy dodane do tkaniny bazowej:

- **Tkanina bazowa:** Taśmy PP, często z węglanem wapnia jako napełniaczem i stabilizatorem UV. Gramaturę tkaniny w GSM można oszacować jako (mesh osnowy + mesh wątku) × denier ÷ 228.6. Ta wartość nie obejmuje powłok i laminatów.
- **Powierzchnia do druku:** tusz fleksograficzny наносzony bezpośrednio na tkaninę albo folia BOPP z nadrukiem odwrotnym, zalaminowana na wierzchu. BOPP to również polipropylen.
- **Bariera przed wilgocią:** powłoka wytłaczana z PP lub PE albo luźna lub przyszywana wkładka PE.
- **Zamknięcie:** nici do szycia (PP lub poliestrowe), taśma krepowa albo krawędź cięta na gorąco i zgrzewana.

Polimer bazowy ma kod żywicy 5. Każda dodana warstwa albo pozostaje w rodzinie PP, albo wprowadza drugi materiał, który recykler musi usunąć. Większość decyzji o przyjęciu sprowadza się do tego rozróżnienia.



Jak przebiega recykling tkanych worków paszowych z polipropylenu po opróżnieniu?

Komunalne programy zbiórki przy krawężniku są zbudowane wokół sztywnych pojemników i włókna. Większość z nich nie przyjmuje tkanych worków, ponieważ tkanina owija się wokół sit sortowniczych tak samo jak folia. Zużyte worki paszowe trafiają więc zwykle inną drogą: podczas dni zbiórki tworzyw rolniczych, do dealerów pasz, którzy zbierają zwroty, albo do regionalnych przetwórców tworzyw, którzy kupują sprasowany w bele PP. Gdy partia trafi do przetwórcy, kolejne etapy są dość stałe:

1. **Kontrola i otwieranie bel.** Przetwórca sprawdza partię pod kątem wkładek, mieszanych tworzyw, mokrego materiału i pleśni. Partie, które nie przejdą kontroli, trafiają do niższej klasy lub są odrzucane.
2. **Rozdrabnianie.** Worki są cięte na płatki lub paski na tyle małe, że można je umyć.
3. **Mycie.** Płuczki cierne usuwają pył paszowy, tłuszcze i zabrudzenia. Pozostałości organiczne są na tym etapie głównym czynnikiem kosztów.
4. **Separacja flotacyjna.** Gęstość PP wynosi około 0,90–0,91 g/cm³, dlatego unosi się na wodzie. Cięższe tworzywa, takie jak nici PET, etykiety PVC i mocno napełniona taśma, tonają i zostają wydzielone.
5. **Suszenie, wytłaczanie i filtracja stopu.** Czyste płatki są topione i przepuszczane przez sita, które wychwytyują niestopione cząstki. PP przetwarza się zwykle w temperaturze około 200–230 °C. Nici poliestrowe nie topią się w tych temperaturach, więc zapychają filtry.
6. **Granulacja.** Wynikiem są granulki z recyklowanego PP (rPP). Są zwykle szare lub ciemne, ponieważ farby z nadruku odwrotnego zostają uwięzione w laminacie. Typowe zastosowania to wyroby wtryskiwane lub wytłaczane, a nie nowe opakowania do kontaktu z żywnością.

Separacja flotacyjna to etap, na którym o wyniku decyduje wybór napełniacza. Tkana taśma zwykle zawiera 5 %, 10 % lub 15 % węgla wapnia (wagowo), aby obniżyć koszt surowca. Węgiel wapnia ma gęstość około 2,7 g/cm³. Z prostego rachunku mieszanin wynika, że przy dodatku 10 % napełniacza gęstość taśmy wynosi około 0,99 g/cm³, co wciąż pozwala jej pływać, ale tylko ledwo. Przy dodatku 15 % napełniacza gęstość sięga około 1,0 g/cm³, czyli tyle co woda. Mocno napełnione worki mogą więc zatonać razem z odrzutami i zostać utracone, mimo że są z „PP”. [Techniczne oczekiwania Programu Żywnościowego ONZ wobec producentów tkanych worków^{\[5\]}](#) już wymagają, by zawartość węgla wapnia była podawana na każdym certyfikacie partii obok gramatury GSM, mesh, gęstości ściegu i wytrzymałości na rozciąganie. Każdy nabywca może zażądać tej samej informacji.



Krok po kroku: przygotowanie zużytych worków dla recyklera

Większość odrzuconych partii zawodzi przez sposób obchodzenia się z workami w gospodarstwie lub zakładzie paszowym, a nie przez chemię worka. Te kroki kosztują niewiele, a wyraźnie poprawiają przyjęcie partii:

1. **Opróżnij całkowicie.** Wywróć worek na lewą stronę lub strząśnij go nad zbiornikiem paszy. Resztki paszy dodają ciężaru, przyciągają gryzonie i po zawilgoceniu pleśnieją.
2. **Przechowuj worki w suchym i zacienionym miejscu.** Mokra beła pleśnieje, a słońce rozkłada taśmę PP. Tkanina uszkodzona przez słońce kredowieje, blaknie i pęka przy zginaniu. Te kruche fragmenty wypłukują się podczas mycia jako drobiazg i obniżają wydajność.
3. **Oddziel wkładki i obce elementy.** Wyjmij luźne wkładki PE i zachowaj je w osobnym strumieniu folii. Usuń papierowe etykiety, druciane zaciski i sznurek.
4. **Sortuj według konstrukcji, gdy tego wymaga odbiorca.** Niektórzy przetwórcy przyjmują razem worki laminowane i nielaminowane. Inni chcą, by worki laminowane papierem lub powlekane PE były trzymane osobno. Stosuj się do pisemnej specyfikacji przyjęcia, a nie do założeń.
5. **Wyklucz worki skażone chemicznie.** Worki, w których przechowywano pestycydy lub produkty niebezpieczne, zwykle powinny trafić do odrębnego programu odbioru pojemników po chemikaliach rolniczych. Trzymaj je z dala od partii worków paszowych.
6. **Wiąż lub belituj w jednolity sposób.** Spłaszcz worki, ułóż je w tej samej orientacji i zepnij taśmami. Jednolite pakiety łatwiej skontrolować i taniej wysłać.
7. **Waż i rejestruj.** Rejestruj masę każdej wysyłanej partii. Te zapisy stanowią podstawę deklaracji i raportów omówionych poniżej.

Które rozwiązania konstrukcyjne poprawiają, a które

pogarszają możliwość recyklingu?

Nawyki zbiórki pomagają tylko do pewnego stopnia, jeśli konstrukcja worka działa przeciwko recyklerowi. Tabela porównuje powszechne konstrukcje worków paszowych pod kątem tego, co dzieje się w zakładzie, i tego, co nabywca może zmienić w specyfikacji.

Konstrukcja	Obecne rodziny materiałów	Typowy wynik recyklingu	Rozwiązanie konstrukcyjne
Niezalaminowana tkanina PP, nadruk fleksograficzny	PP + tusz	Najłatwiejsza w przetwarzaniu; najjaśniejszy recyklat	Ogranicz pokrycie tuszem; wskaż nici PP
Tkana PP laminowana BOPP	Tkanina PP + folia PP + klej lub warstwa wiążąca + tusz	Zasadniczo przetwarzalna jako PP; ciemniejsze granulki, bo tusze są uwięzione między warstwami	Upewnij się, że laminat lub warstwa wiążąca to PP, a nie PE
Tkana PP powlekana PE metodą wytłaczania	PP + PE	Mieszany poliolefin; recyklat niższej wartości, który część odbiorców odrzuca	Przejdź na powłokę PP, o ile wymagania barierowe na to pozwalają
Tkana PP z przyszywaną wkładką PE	PP + folia PE	Wkładkę trudno oddzielić po użyciu; często trafia do niższej klasy	Użyj luźnej wkładki, którą można wyjąć, albo wkładki PP
Tkana PP laminowana papierem kraft	PP + papier + klej	Ani fabryki papieru, ani recyklerzy PP jej nie chcą; często trafia na wysypisko	Unikaj, chyba że wygląd papieru jest kluczowy; zamiast tego rozważ matowe wykończenie BOPP
Tkana PP z wysoką zawartością napelniacza (około 15 % węgla wapnia)	PP + minerał	Ryzyko tonięcia w zbiornikach flotacyjnych; krucha taśma	Ogranicz napelniacz i wymagaj jego podania na certyfikatach partii
Dno szyte poliestrem	PP + nić PET	Niść zapycha filtry stopu; recyklerzy mogą odcinać szyte końce	Określ nici PP do szycia albo dno zgrzewane na gorąco

Schemat jest prosty. Każda warstwa, która pozostaje polipropylenem, utrzymuje worek w jednym strumieniu recyklingu. Worek tkany z tkaniny PP, folii BOPP, warstwy wiążącej PP, nici PP i wyjmowanej wkładki jest możliwie najbliższy monomateriałowi w tym formacie. Stabilizator UV nie stanowi problemu dla recyklingu, wydłuża trwałość przy przechowywaniu na zewnątrz i spowalnia kruszenie, które niszczy wydajność mycia. Jeśli kupujesz też markowe torby zakupowe z laminowanego tkanego PP do punktów sprzedaży detalicznej, szczegóły dotyczące materiału, nadruku i kontroli są opisane w naszym [przewodniku po specyfikacji laminowanych tkanych toreb zakupowych z PP](#). Logika końca cyklu życia opisana w tej sekcji dotyczy również tych toreb.

Trwałość to także kwestia recyklingu. Worek wielokrotnie użyty opóźnia moment, w którym staje się odpadem. Dawna kalifornijska ustawa o torbach wielokrotnego użytku wyznaczyła użyteczny punkt odniesienia dla toreb tkaninowych, w tym [toreb tkanych z polipropylenu: szytych, o gramaturze co najmniej 80 g/m², zdolnych unieść 22 lb na odcinku 175 ft przez co najmniej 125 użyc^{\[6\]}](#). Worki paszowe rzadko są wykorzystywane tyle razy, ale ta sama logika testu pozwala ocenić, czy zwrócony worek nadaje się do ponownego napełnienia (tam, gdzie jest to dozwolone), czy powinien trafić prosto do recyklingu.



Jak uruchomić program odbioru zwrotnego lub program z udziałem recyklatu?

Program odbioru zwrotnego zamienia rozproszoną utylizację w strumień, za który recykler faktycznie zapłaci lub który przyjmie bezpłatnie. Dla marki pasz, spółdzielni lub sieci dealerów wdrożenie zwykle przebiega w siedmiu etapach.

1. Przeprowadź audyt tego, co wysyłasz

Wypisz każdy SKU worków według konstrukcji, korzystając z tabeli powyżej, oraz według miesięcznego wolumenu. Mieszane asortymenty są częste, a jeden SKU z laminatem papierowym może zanieczyścić inaczej czystą belę.

2. Zabezpiecz odbiorcę, zanim zaczniesz zbierać

Poproś potencjalnych przetwórców o pisemną specyfikację przyjęcia: jakie konstrukcje przyjmują, jakie są limity zanieczyszczeń, oczekiwania dotyczące wilgotności, format bel i minimalną wielkość partii. Zbieranie bez odbiorcy tylko przenosi stertę w inne miejsce.

3. Zaprojektuj trasę zwrotów

Dealerzy są naturalnym punktem zbiórki, bo klienci i tak odwiedzają ich po paszę. Zapewnij dedykowany, kryty pojemnik na zbiórkę. Krótka instrukcja nadrukowana na samym worku („opróżnij, strzep, zachowaj suchość, zwróć”) oraz kod żywicy docierają do każdego użytkownika końcowego bez dodatkowych kosztów obsługi.

4. Prowadź dokumentację łańcucha nadzoru

Rejestruj masy według dealera, partii i recyklera oraz poproś recyklera o dokumenty potwierdzające przyjęcie. Te zapisy są jedyną obronną podstawą dla jakiegokolwiek publicznego stwierdzenia

dotyczącego zebranego tonażu.

5. Zamknij obieg z udziałem recyklatu, ostrożnie

Recyklat rPP z zużytych worków zwykle najlepiej nadaje się do produktów niekontaktowych albo do warstw i elementów, które nie stykają się z paszą. Pasza i opakowania kontaktowe z żywnością podlegają innym zasadom. W USA polimery olefinowe stosowane w kontakcie z żywnością regulowane są przez [21 CFR 177.1520^{\[7\]}](#). Przepis ten obejmuje żywicę i warunki użycia; FDA nie zatwierdza gotowych worków. Każdy recyklat w warstwie kontaktowej wymaga dokumentacji dostawcy potwierdzającej jego przydatność. Recyklat obniża też wytrzymałość taśmy, dlatego nowe worki należy testować względem wartości siły zrywającej z ISO 23560 podanych wyżej, zanim zatwierdzisz wyższy udział recyklatu w mieszance.

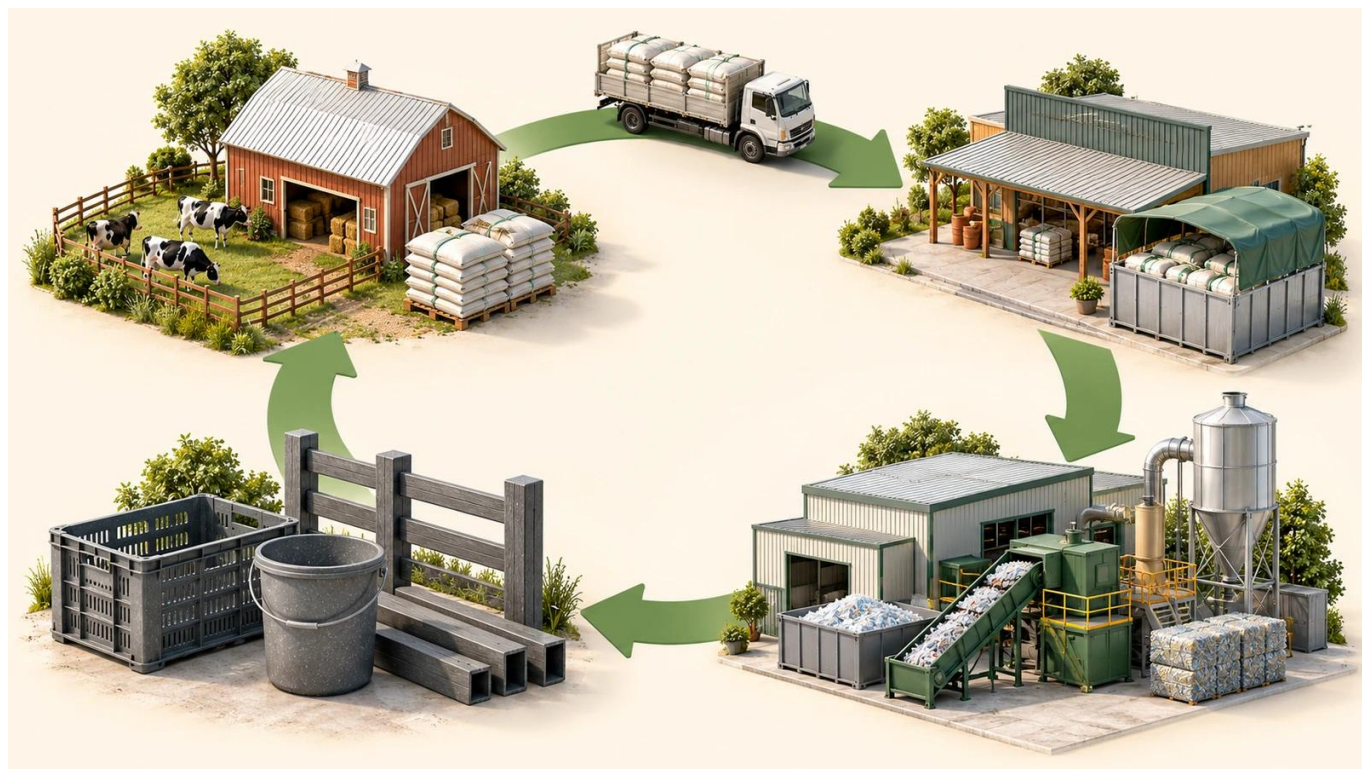
W przypadku toreb tkanych do sprzedaży detalicznej i promocyjnych udział recyklatu jest już ustalonym wymogiem zakupowym. Nowojorska [specyfikacja GreenNY dla toreb wielokrotnego użytku^{\[8\]}](#), zatwierdzona 11 grudnia 2025 r., wymienia tkany PP jako dopuszczalny materiał. Wymaga co najmniej 80 GSM i 50 % łącznego udziału recyklatu, zakazuje PVC i zachęca do nadrukowania procentowego udziału recyklatu na worku lub na trwałej etykiecie.

6. Formułuj deklaracje tak, by się broniły

Pisz to, co jest prawdziwe i możliwe do zweryfikowania: „polipropylen (#5); zwrot do uczestniczących dealerów w celu recyklingu” jest bezpieczniejsze niż „100 % nadający się do recyklingu”. Kalifornia wiąże możliwość recyklingu z realnym dostępem. Jej [obowiązujące przepisy dotyczące toreb na zakupy^{\[9\]}](#) wymagają, by papierowe torby przy kasie były przyjmowane w większości programów zbiórki z krawężnika. Ustanawiają też minimalny udział recyklatu wynoszący 40 % dla toreb o nośności powyżej 8 lb i 20 % dla mniejszych, rosnący do 50 % od 1 stycznia 2028 r. Deklaracje środowiskowe składane przez producentów opierają się zwykle na normie ISO 14021, która oczekuje, że deklaracja będzie konkretna i poparta dowodami.

7. Zaplanuj rynki eksportowe i reguły handlowe

Jeśli wysyłasz produkty pakowane na rynek UE, [rozporządzenie \(UE\) 2025/40 \(PPWR\)^{\[10\]}](#) wprowadza do prawa wymogi projektowania pod kątem recyklingu. Analizę przygotowaną przez [Strategic Packaging Insights^{\[11\]}](#) wskazuje, że rozporządzenie zaczęło obowiązywać od 12 sierpnia 2026 r. Ocena nadawania się do recyklingu wciąż czeka na akty wykonawcze, a wiele obowiązków zaczyna się 1 stycznia 2030 r., więc przeprojektowania na mono-PP rozpoczęte teraz zdążą na czas. Po stronie zaopatrzenia udział recyklatu nie zmienia klasyfikacji taryfowej. Komisja Handlu Międzynarodowego USA w lutym 2025 r. zagłosowała za tym, aby utrzymać [zarządzenia o nałożeniu ceł antydumpingowych i wyrównawczych na laminowane tkane worki z Chin^{\[12\]}](#) w mocy. Te zarządzenia sięgają 2008 r.



FAQ

FAQ: Czy mogę wrzucać zużyte worki paszowe do pojemnika na recykling przy krawężniku?

Zazwyczaj nie. Większość programów zbiórki przy krawężniku wyklucza tkane worki, ponieważ tkanina płącze się w urządzeniach sortujących. Sprawdź listę obowiązującą w Twoim powiecie, a w przeciwnym razie skorzystaj ze zbiórki tworzyw rolniczych, punktu zwrotu u dealera pasz albo przetwórcy PP, który przyjmuje materiał tkany.

FAQ: Czy worki paszowe laminowane BOPP nadają się do recyklingu?

Zazwyczaj da się je przetwarzać jako polipropylen, ponieważ folia BOPP to również PP. Możliwość recyklingu spada, jeśli warstwa wiążąca laminatu to PE, jeśli worek ma przyszytą wkładkę PE albo jest laminowany papierem. Poproś dostawcę o podanie materiału każdej warstwy.

FAQ: Czy przed zwrotem worki trzeba myć?

Nie. Recyklerzy myją płatki po rozdrobnieniu. Od Ciebie potrzebują worków całkowicie opróżnionych, strzepniętych i suchych. Mokre, spleśniałe lub mocno zabrudzone beły są główną przyczyną obniżenia klasy partii.

FAQ: Czy recyklat PP ze starych worków może wrócić do nowych worków paszowych?

Czasem, w ograniczonych ilościach i zwykle z dala od strony kontaktu z paszą. Recyklat może obniżać wytrzymałość taśmy, a warstwy kontaktowe wymagają dokumentacji na podstawie przepisów takich jak 21 CFR 177.1520. Przetestuj wytrzymałość i uzyskaj dokumentację od dostawcy żywicy, zanim zwiększysz udział recyklatu.

FAQ: Dlaczego niektóre tkane worki PP są odrzucane, mimo że są z polipropylenu?

Najczęstsze przyczyny to wysoka zawartość węglanu wapnia jako napełniacza (która może sprawić, że taśma tonie w zbiornikach flotacyjnych), poliestrowe nici do szycia zapychające filtry stopu, powłoki

lub wkładki PE, laminaty papierowe oraz uszkodzenia od słońca, które czynią tkaninę kruchą.

FAQ: Czy możemy nadrukować „nadające się do recyklingu” na naszych tkanych workach z polipropylenu?

Tylko wtedy, gdy możesz udokumentować, że zbiórka i przetwarzanie są rzeczywiście dostępne dla osób otrzymujących Twoje worki. Konkretnie stwierdzenie, na przykład „#5 PP — zwrot do uczestniczących dealerów”, łatwiej obronić niż deklarację bez zastrzeżeń. Ugoda Kalifornii z 2026 r. w sprawie deklaracji dotyczących możliwości recyklingu toreb pokazuje to ryzyko.

Kluczowe wnioski

- **Zawartość napełniacza może zadecydować, czy worek PP w ogóle zostanie odzyskany.** — Zawartość węgla wapnia to pole certyfikatu partii, a około 15 % napełniacza podnosi gęstość taśmy do mniej więcej gęstości wody ([Źródło](#))
- **Udział recyklatu jest już pisemnym wymogiem zakupowym dla tkanych worków PP.** — 50 % łącznego udziału recyklatu, przy minimum 80 GSM ([Źródło](#))
- **Ponowne użycie wyprzedza recykling i można je przetestować.** — przenoszenie 22 lb na odcinku 175 ft przez co najmniej 125 użyć ([Źródło](#))
- **Wymagania dotyczące wytrzymałości ograniczają, ile recyklatu może zawierać nowy worek.** — Co najmniej 918 N siły zrywającej tkaniny dla worków spożywczych 50 kg ([Źródło](#))
- **Cięższe formaty worków PP rosną, więc planowanie końca cyklu życia jest z roku na rok coraz ważniejsze.** — Co najmniej sześciokrotny wzrost ilości PP w workach tkanych i włókninowych po wprowadzeniu zakazu w jednym stanie ([Źródło](#))
- **Unijne zasady projektowania pod kątem recyklingu są już prawem, z terminem na przeprojektowanie.** — Stosowane od 12 sierpnia 2026 r., z wieloma obowiązkami od 1 stycznia 2030 r. ([Źródło](#))

Podsumowanie: uczynić następny worek łatwiejszym do recyklingu niż poprzedni

Zużyte worki paszowe stają się strumieniem nadającym się do recyklingu, gdy zgrają się trzy rzeczy. Worek pozostaje w rodzinie PP, osoby, które go opróżniają, utrzymują go w czystości i suchości, a przetwórca pisemnie zgodził się go przyjąć. Nic z tego nie wymaga egzotycznych materiałów. Potrzebna jest specyfikacja wskazująca każdą warstwę, limit napełniacza na certyfikacie partii, nici PP, wyjmowaną wkładkę oraz trasę zbiórki, którą dealerzy faktycznie mogą prowadzić.

Jeśli analizujesz specyfikację worka lub tkanego worka pod kątem możliwości recyklingu, udziału recyklatu lub oznakowania odbioru zwrotnego, prześlij nam obecną konstrukcję i dane dotyczące zastosowania. Pomożemy przejść przez opcje warstwa po warstwie i wycenić je według Twoich rzeczywistych wymagań.

Przypisy

1. Hrabstwo Kane, Illinois, „Torby wielokrotnego użytku”, wytyczne powiatowe dotyczące recyklingu. <https://www.kanecountyil.gov/Recycling/Pages/reusablebags.aspx> ↵
2. Biuro Prokuratora Generalnego Kalifornii, komunikat prasowy o ugodzie w sprawie możliwości recyklingu toreb foliowych, 16 stycznia 2026 r. <https://oag.ca.gov/news/press-releases/attorney-general-bonta-announces-335-million-settlement>

[t-plastic-bag](#) ↵

3. Packaging Dive, raport o badaniu zakazu toreb foliowych w New Jersey (badanie finansowane przez przemysł).
<https://www.packagingdive.com/news/plastic-bag-bans-study-environment-new-jersey/704761/> ↵
4. ISO 23560:2015, Tkane worki polipropylenowe do zbiorczego pakowania produktów spożywczych, ISO/TC 61/SC 11. <https://www.iso.org/standard/65221.html> ↵
5. Program Żywnościowy ONZ, Jednostka ds. Zapewnienia Bezpieczeństwa Żywności, Oczekiwania techniczne wobec producentów tkanych worków PP, maj 2024 r.
<https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000160256/download/> ↵
6. Kalifornijski kodeks zasobów publicznych §42281 (wymogi dotyczące wielokrotnego użytku toreb na zakupy obowiązujące przed SB 1053).
<https://law.justia.com/codes/california/code-prc/division-30/part-3/chapter-5-3/article-2/section-4-2281/> ↵
7. 21 CFR §177,1520, Polimery olefinowe, Legal Information Institute, Cornell Law School.
<https://www.law.cornell.edu/cfr/text/21/177,1520> ↵
8. Biuro Usług Ogólnych Stanu Nowy Jork, specyfikacja GreenNY: torby wielokrotnego użytku, zatwierdzona 11 grudnia 2025 r. <https://ogs.ny.gov/greenny/reusable-bags> ↵
9. CalRecycle, wymogi dotyczące toreb (SB 1053, obowiązujące od 1 stycznia 2026 r.).
<https://calrecycle.ca.gov/plastics/bagrequirements/> ↵
10. EUR-Lex, streszczenie rozporządzenia (UE) 2025/40 w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/LSU/?uri=CELEX:32025R0040> ↵
11. Strategic Packaging Insights, „PPWR po sierpniu 2026”, 14 października 2026 r.
<https://www.strategicpackaginginsights.com/insights/ppwr-after-august-2026/> ↵
12. Komisja Handlu Międzynarodowego USA, komunikat prasowy 24-020, Laminowane tkane worki z Chin, 6 lutego 2025 r. https://www.usitc.gov/press_room/news_release/2025/er0206_66493.htm ↵

pazdziernika 21, 2026