

K U R S P R A K T Y C Z N Y - P R O D U K C J A I B I Z N E S



Chemia **Samochodowa** od zera do **marki**

Kompletny przewodnik po samodzielnej produkcji kosmetyków i chemii do detailingu oraz budowie własnej, dochodowej marki.

WYDANIE 2025 - WERSJA PEŁNA

Zanim zaczniesz - przeczytaj to

Ten materiał uczy, jak samodzielnie wytwarzać profesjonalne produkty chemiczne do pielęgnacji i mycia pojazdów oraz jak zbudować wokół nich rentowny biznes. Receptury oparte są na powszechnie dostępnych, legalnych surowcach kosmetycznych i przemysłowych.

⚠ **Bezpieczeństwo jest warunkiem koniecznym**

Praca z surowcami chemicznymi wymaga dyscypliny. Zawsze stosuj środki ochrony indywidualnej, pracuj w wentylowanym pomieszczeniu i nigdy nie mieszaj substancji wbrew wskazaniom z Sekcji 02. Producent ponosi pełną odpowiedzialność prawną za wyrób wprowadzany na rynek.

⚠ **Zastrzeżenie prawne**

Autor przekazuje wiedzę techniczną i handlową. Nie zastępuje ona karty charakterystyki surowca, przepisów lokalnych ani obowiązku zgłoszeń (CLP, UFI/PCN, rejestr detergentów). Przed sprzedażą każdego produktu zapoznaj się z Sekcją 11. Stosujesz receptury na własną odpowiedzialność.

Układ kursu: najpierw fundament (rynek, bezpieczeństwo, surowce, sprzęt), potem receptury pogrupowane według etapu mycia auta, a na końcu produkcja seryjna, prawo i pełny model biznesowy.

Spis treści

Część I - Fundament

01	Rynek, marża i sposób myślenia producenta	17
02	Chemia w praktyce i bezpieczeństwo pracy	27
03	Surowce - katalog składników i zakupy	45
04	Sprzęt, stanowisko i organizacja pracy	61

Część II - Receptury

05	Mycie: szampony, piana aktywna, prewash, APC	71
06	Koła i felgi: usuwacz żeliwa, zmywacz smoły	87
07	Opony i plastiki: dressingi i renowatory	99
08	Szyby, wnętrze, skóra i zapachy	111
09	Wosk, sealant i quick detailer (ochrona)	125

Część III - Produkcja i biznes

10	Produkcja seryjna i kontrola jakości	139
11	Etykiety, CLP, karty charakterystyki, UFI	151
12	Koszty, ceny, rejestracja i sprzedaż	167

Dodatki

A	Słowniczek, przeliczniki, wzory i FAQ	183
---	---------------------------------------	-----

Jak korzystać z tego kursu

Kurs jest tak zaprojektowany, aby prowadzić Cię krok po kroku: od pierwszej, taniej próby w kuchni, aż po zorganizowaną małą produkcję i legalną sprzedaż. Nie przeskakuj Sekcji 02 i 03 - to na nich opiera się cała reszta.

Cztery filary, które powtarzają się w każdej recepturze

1. Skład procentowy

Każda receptura podana jest w procentach wagowych (% w/w). Dzięki temu łatwo przeliczysz ją na dowolną wielkość partii - od 100 g do 100 kg.

2. Procedura

Kolejność dodawania składników ma znaczenie. Zawsze rozpuszczaj powoli i mieszaj bez napowietrzania, chyba że receptura mówi inaczej.

3. Przykład partii

Do każdej receptury dołączam gotowy przykład wagowy (np. na 1 kg), byś mógł od razu odmierzyć surowce bez liczenia.

4. Koszt i bezpieczeństwo

Szacunkowy koszt surowców w PLN oraz kluczowe zagrożenia i klasyfikacja CLP - abyś wiedział, ile zarabiasz i jak etykietować.

Jak liczymy procent wagowy

Procent wagowy oznacza: ile gramów danego składnika przypada na 100 g gotowego produktu. Suma wszystkich składników zawsze wynosi 100%. Wodę zwykle dopełnia się *do 100%* (tzw. q.s.), czyli na końcu, aby wyrównać bilans.

Legenda oznaczeń w tekście

- ⚠ **Ramka pomarańczowa / czerwona** - ostrzeżenie, którego nie wolno ignorować.
- ✓ **Ramka zielona** - dobra praktyka, która podnosi jakość lub obniża koszt.
- Ramka złota** - wskazówka biznesowa lub techniczna.
- % **w/w** - procent wagowy. **q.s.** - ilość wystarczająca (dopełnienie). **cSt** - lepkość (centystoksy).



SEKCJA 01

Rynek, marża i **sposób** myślenia producenta

Dlaczego własna produkcja chemii samochodowej to jeden z najwyżej marżowych, a jednocześnie najniżej kapitałowych biznesów do uruchomienia w domu.

Dlaczego akurat chemia samochodowa

Rynek pielęgnacji pojazdów rośnie w Polsce nieprzerwanie od lat. Kierowcy coraz częściej myją i zabezpieczają auto samodzielnie, a myjnie bezdotykowe oraz studia detailingu potrzebują stałych dostaw płynów. Cała ta chemia to w gruncie rzeczy woda, kilka surfaktantów i dodatków - surowce, które możesz kupić hurtowo i mieszać we własnej pracowni.

Produkt gotowy w sklepie kosztuje wielokrotność ceny surowców, z których powstał. To właśnie ta różnica - marża producenta - jest fundamentem tego biznesu. Nie kupujesz gotowego towaru, by go odsprzedać z niewielkim narzutem. Ty go **tworzysz**, a to zupełnie inna liga marży.

Trzy grupy klientów, do których możesz sprzedawać

Rynek dzieli się na kilka wyraźnych segmentów

Segment	Czego potrzebuje	Jak kupuje
Kierowca detailingu domowego	Szampony, quick detailer, воск w sprayu, zapachy	Małe opakowania 0,5-1 l, online
Myjnie ręczne i bezdotykowe	Piana aktywna, prewash, APC	Kanistry 5-25 l, stały kontrakt
Studia detailingu i warsztaty	Usuwać żeliwa, zmywacz smoły, sealanty, dressingi	Średnie opakowania, jakość ponad cenę
Klient hurtowy / sklepy	Cała linia pod własną marką	Palety, marża z wolumenu

✓ Wniosek strategiczny

Nie musisz od razu obsłużyć wszystkich. Najłatwiej zacząć od kierowcy detailingu domowego (małe partie, wysoka marża jednostkowa, sprzedaż online), a dopiero później wchodzić w wolumen dla myjni.

Skąd bierze się marża

Żeby zrozumieć ten biznes, musisz raz na zawsze zobaczyć, jak niewielki jest udział surowca w cenie produktu detailingowego. Większość płynów to woda, a substancje aktywne stanowią zaledwie kilka do kilkunastu procent składu.

Przykład: litr dobrego szamponu samochodowego

Orientacyjny koszt wytworzenia (ceny hurtowe, 2025)

Pozycja	Udział	Koszt na 1 l
Woda demineralizowana	ok. 80%	0,10 zł
Surfaktanty (SLES, betaina)	ok. 15%	2,20 zł
Dodatki (sól, gliceryna, konserwant)	ok. 4%	0,60 zł
Zapach + barwnik	ok. 1%	0,50 zł
Butelka + etykieta + zamknięcie	-	1,80 zł
Koszt wytworzenia razem		ok. 5,20 zł

Taki szampon w wersji detailingowej sprzedaje się w detalu za **25-45 zł**. Nawet po odjęciu kosztów wysyłki, prowizji platformy i marketingu, marża brutto pozostaje bardzo wysoka. To nie jest handel - to produkcja.

Zasada 80/20 kosztu

W większości płynów detailingowych około 80% masy to woda, która kosztuje grosze. Cała wartość tkwi w kilkunastu procentach substancji aktywnych i - co równie ważne - w marce, opakowaniu i zapachu.

⚠ Uwaga na pułapkę taniości

Niska cena surowca nie znaczy, że masz robić tanio. Klient płaci za skuteczność, zapach, wygląd i zaufanie do marki. Oszczędzanie na substancji aktywnej to najszybsza droga do złych opinii.

Myślenie producenta, nie sprzedawcy

Największa zmiana, jaką musisz w sobie przeprowadzić, to przejście od myślenia handlowca do myślenia producenta. Handlowiec pyta: gdzie kupić taniej. Producent pyta: jak zrobić lepiej i taniej niż konkurencja, i jak to opakować w markę, za którą ludzie zapłacą więcej.

Cztery decyzje, które definiują Twój biznes

1. **Nisza czy szerokość.** Lepiej być znanym z trzech świetnych produktów niż z trzydziestu przeciętnych. Zaczynij wąsko.
2. **Jakość czy cena.** Wetailingu wygrywa jakość i zapach. W chemii do myjni - cena za litr aktywnej substancji. Wybierz świadomie.
3. **Marka własna.** Ten sam płyn bez etykiety jest tanią chemią; z dobrą etykietą i historią staje się produktem premium.
4. **Powtarzalność.** Klient, który wraca po kolejne opakowanie, jest wart wielokrotnie więcej niż jednorazowy. Buduj produkty do regularnego zużycia.

✓ Twoja przewaga: świeżość i personalizacja

Duży producent robi jeden zapach na całą Europę. Ty możesz robić małe, świeże partie, sezonowe zapachy i personalizacje pod klienta. To przewaga, której korporacja nie skopiuje.

Ścieżka rozwoju - od kuchni do marki

Nie musisz przeskakiwać etapów - każdy finansuje następny

Etap	Co robisz	Cel
0. Próba	Robisz 3 produkty w małych partiach, testujesz na własnym aucie	Sprawdzasz jakość i proces
1. Pierwsza sprzedaż	Prosta etykieta, sprzedaż znajomym i online	Pierwszy przychód, opinie
2. Marka	Logo, spójna linia, karty charakterystyki, sklep	Powtarzalni klienci
3. Skala	Większe partie, hurt, kontrakty z myjniami	Stabilny, rosnący dochód

Cel tej sekcji

Zapamiętaj jedno zdanie: **kupujesz surowce za grosze, a sprzedajesz rozwiązanie i markę za pełną cenę.** Reszta kursu to już tylko wykonanie tej zasady w praktyce.

Ile realnie można zarobić - rachunek poglądowy

Poniższy przykład jest orientacyjny i ma pokazać skalę, nie obietnicę. Realne wyniki zależą od kosztów marketingu, kanału sprzedaży i regionu. Załóżmy skromny scenariusz sprzedaży 300 butelek produktów miesięcznie przy średniej cenie 35 zł.

Poglądowy rachunek miesięczny (scenariusz skromny)

Pozycja	Na sztukę	Miesięcznie (300 szt.)
Przychód (cena sprzedaży)	35,00 zł	10 500 zł
Pełny koszt jednostkowy	12,00 zł	3 600 zł
Marża brutto	23,00 zł	6 900 zł

Nawet w tym ostrożnym scenariuszu marża brutto jest wysoka, bo koszt wytworzenia to niewielka część ceny. Wraz ze wzrostem wolumenu, wprowadzaniem zestawów i produktów premium (sealant, perfumy) średnia cena i marża rosną, a koszt jednostkowy spada.

⚠ To ilustracja, nie gwarancja

Ten rachunek pokazuje mechanikę marży, a nie pewny wynik. Na początku znaczną część marży pochłania marketing i nauka. Kluczem jest powracający klient, który obniża koszt pozyskania w kolejnych miesiącach.

✓ Dźwignia: średnia wartość zamówienia

Największy wpływ na zysk ma podniesienie średniej wartości zamówienia (zestawy, większe opakowania) oraz częstotliwości zakupów (subskrypcje, uzupełnienia). To tańsze niż ciągłe pozyskiwanie nowych klientów.



S E K C J A 0 2

Chemia w praktyce i **bezpieczeństwo** pracy

Ta sekcja jest obowiązkowa. Bez zrozumienia zasad mieszania, ochrony osobistej i niezgodności chemicznych nie wolno Ci przystąpić do żadnej receptury.

Minimum chemii, które musisz rozumieć

Nie musisz być chemikiem, ale kilka pojęć powtarza się w każdej recepturze. Opanuj je raz, a reszta kursu stanie się prosta.

pH - najważniejsza liczba w tym biznesie

pH mówi, czy produkt jest kwasowy, obojętny czy zasadowy. To ono decyduje, do czego produkt się nadaje i jak bardzo jest agresywny dla powierzchni oraz dla Twojej skóry.

Skala pH i jej znaczenie praktyczne

Zakres pH	Charakter	Typowe produkty	Ostrożność
0 - 3	Silnie kwasowy	Niektóre usuwacze kamienia, felg	Bardzo wysoka
3 - 6	Lekko kwasowy	Usuwać żeliwa, płyny do szyb z kwasem	Wysoka
6 - 8	Obojętny	Szampon pH-neutralny, quick detailer	Umiarkowana
8 - 11	Zasadowy	APC, piana aktywna, odtłuszczacz	Wysoka
11 - 14	Silnie zasadowy	Mocne odtłuszczacze silnika	Bardzo wysoka

Złoty środek detailingu

Do mycia lakieru zabezpieczonego woskiem lub powłoką celuje się w pH obojętne (6-8). Produkty silnie kwasowe i silnie zasadowe czyszczą mocniej, ale zdzierają zabezpieczenia i mogą uszkadzać powierzchnie.

Surfaktanty - serce każdego środka myjącego

Surfaktant (środek powierzchniowo czynny) to cząsteczka, która z jednej strony lubi wodę, a z drugiej tłuszcz. Dzięki temu otacza brud i pozwala spłukać go wodą. Większość Twoich produktów to po prostu dobrze dobrane surfaktanty w wodzie z dodatkami.

Emulsja - jak połączyć wodę z olejem

Woda i olej się nie mieszają. Emulgator pozwala rozproszyć drobiny oleju (np. silikonu) w wodzie, tworząc trwałą, mleczną emulsję - podstawę dressingów do opon i wielu środków ochronnych.

Lepkość i zapach

Lepkość (gęstość) reguluje się solą lub gumą ksantanową; nie zmienia ona skuteczności, tylko wygodę użycia. Zapach nie ma funkcji czyszczącej, ale to on buduje markę i przywiązywanie klienta - traktuj go jak składnik strategiczny, nie kosmetyczny dodatek.

Jak substancje mogą Ci zaszkodzić

Zrozumienie, którędy chemikalia wnikają do organizmu, pozwala świadomie dobierać ochronę. Są cztery główne drogi narażenia.

Cztery drogi narażenia i odpowiadająca im ochrona

Droga narażenia	Przykład ryzyka	Ochrona
Skóra	Podrażnienie, oparzenie chemiczne	Rękawice nitrylowe, fartuch
Oczy	Prysk kwasu lub zasady, trwałe uszkodzenie	Gogle zamknięte
Wdychanie	Opary rozpuszczalników, pyły, gazy	Wentylacja, półmaska z filtrem
Połykanie	Przypadkowe, np. z nieopisanego naczynia	Etykiety, zakaz jedzenia

⚠ Najczęstsze realne zagrożenie

W domowej pracowni najczęstszy wypadek to nie wielka katastrofa, lecz prysk do oka przy pośpiesznym przelewaniu. Dlatego gogle są równie ważne jak rękawice - zakładasz je nawet przy najłagodniejszym szamponie.

Środki ochrony indywidualnej (SOI)

Żadna receptura nie jest warta uszczerbku na zdrowiu. Poniższy zestaw to absolutne minimum, które zakładasz ZANIM otworzysz jakikolwiek surowiec.

Minimalny zestaw SOI producenta chemii

Ochrona	Kiedy obowiązkowa	Rekomendacja
Rękawice nitrylowe	Zawsze przy kontakcie z surowcami	Nitryl, nie lateks
Okulary / gogle ochronne	Zawsze przy przelewaniu i mieszaniu	Gogle zamknięte przy kwasach i zasadach
Półmaska z filtrem	Przy pyłach, kwasach, rozpuszczalnikach	Filtr ABEK do par organicznych
Fartuch / odzież robocza	Zawsze	Materiał odporny na chemikalia
Obuwie zakryte	Zawsze	Antypoślizgowe, odporne

Stanowisko pracy - warunki obowiązkowe

- **Wentylacja.** Pracuj przy otwartym oknie lub pod wyciągiem. Nigdy nie mieszaj rozpuszczalników ani kwasów w zamkniętym pomieszczeniu.
- **Źródło wody.** W zasięgu ręki musi być bieżąca woda do przemycia skóry lub oczu.
- **Brak źródeł ognia.** Rozpuszczalniki i alkohole są łatwopalne - zakaz palenia, iskier i otwartego ognia.
- **Porządek.** Każdy surowiec podpisany, blaty czyste, brak jedzenia i napojów na stanowisku.
- **Dzieci i zwierzęta.** Absolutnie poza pracownią i z dala od magazynu surowców.

✓ Zasada, której nie negocjujesz

Nawyk zakładania gogli i rękawic ratuje wzrok i skórę. Wprowadź go od pierwszej próby, zanim stanie się potrzebny naprawdę.

Czego NIGDY nie wolno mieszać

⚠ Najważniejsza tabela w całym kursie

Połączenie niektórych substancji uwalnia trujące gazy lub wywołuje gwałtowną reakcję. Naucz się tej listy na pamięć. W razie wątpliwości - nie mieszaj.

Lista bezwzględnych zakazów mieszania

Nie łącz tego...	...z tym	Bo powstaje / grozi
Produkty kwasowe (felgi, usuwacz kamienia)	Podchloryn sodu (wybielacz, chlor)	Trujący gaz chlorowy - zagrożenie życia
Usuwanie żeliwa (związki tiolowe)	Kwasy i wybielacze	Toksyczne opary siarkowe
Produkty zasadowe (APC, soda)	Mocne kwasy	Gwałtowna reakcja, rozpryski, ciepło
Podchloryn (chlor)	Amoniak (niektóre płyny do szyb)	Trujące chloraminy
Nadtlenek wodoru	Kwasy organiczne bez wiedzy	Niestabilne, reaktywne mieszaniny
Rozpuszczalniki łatwopalne	Źródła ognia, iskry	Pożar, wybuch par

⚠ Zasada dodawania kwasu

Kwas zawsze wlewaj do wody, nigdy wodę do kwasu. Odwrotna kolejność może spowodować gwałtowne odpryskiwanie gorącej cieczy. Ta sama ostrożność dotyczy stężonych zasad.

✓ Zasada jednej zmiany

Testuj tylko jedną zmianę naraz i tylko w małej skali. Nigdy nie improwizuj z łączeniem gotowych produktów rynkowych - nie znasz ich pełnego składu.

Pierwsza pomoc, rozlania i przechowywanie

Pierwsza pomoc - szybkie zasady

Skrócony schemat reakcji (szczegóły zawsze w karcie charakterystyki)

Zdarzenie	Natychmiastowe działanie
Kontakt ze skórą	Zdejmij skażoną odzież, spłukuj skórę wodą min. 15 minut
Prysk do oka	Płucz oko czystą wodą co najmniej 15 minut, nie trzyj, wezwij pomoc
Wdychanie oparów	Wyjdź na świeże powietrze, zapewnij dostęp tlenu
Połknięcie	Nie wywołuj wymiotów, przepłucz usta, skontaktuj się z ośrodkiem toksykologicznym

Numery ratunkowe pod ręką

Miej wywieszony numer alarmowy 112 oraz numer najbliższego ośrodka toksykologicznego. Przy sprzedaży produktów sklasyfikowanych podajesz kontakt do ośrodka na etykiecie (patrz Sekcja 11).

Rozlania - jak reagować

1. Zabezpiecz siebie: SOI, wentylacja, usunięcie źródeł ognia przy rozpuszczalnikach.
2. Ogranicz rozlanie sorbentem obojętnym (piasek, wermikulit, gotowy sorbent). Do dużych ilości kwasów nie używaj ręczników papierowych.
3. Zbierz odpad do oznaczonego pojemnika na odpady niebezpieczne.
4. Przemyj powierzchnię i wywietrz pomieszczenie.

Przechowywanie surowców i produktów

✓ Rozdziel grupy

Kwasy osobno od zasad, utleniacze osobno od rozpuszczalników. Nigdy nie trzymaj razem substancji z tabeli niezgodności.

✓ Warunki

Chłodno, sucho, z dala od słońca i mrozu. Pojemniki szczelne, opisane, z datą. Rozpuszczalniki w wentylowanym, niepalnym miejscu.

⚠ Etykietowanie surowca u siebie

Każdy przelany surowiec podpisz: nazwa, stężenie, data, główne zagrożenie. Nieopisany kanister to najczęstsza przyczyna groźnych pomyłek w domowej pracowni.



S E K C J A 0 3

Surowce - **katalog składników i zakupy**

Poznaj kilkanaście surowców, z których zbudujesz całą linię produktów. Każdy opisany funkcją, typowym stężeniem, kosztem i zagrożeniami.

Kilkanaście surowców, cała linia produktów

Tco wydaje się skomplikowane, w rzeczywistości opiera się na małej liczbie powtarzalnych surowców. Opanuj ten katalog, a będziesz w stanie zbudować większość receptur z kursu i tworzyć własne.

Jak dobierać dostawców

Kupuj u dostawców surowców kosmetycznych i chemii gospodarczej, którzy udostępniają kartę charakterystyki (SDS) i specyfikację. To dokumenty, które później wykorzystasz do własnego etykietowania i zgłoszeń. Unikaj surowców bez dokumentacji.

Ceny są orientacyjne

Podane koszty (PLN za kg lub litr, zakup hurtowy 2025) służą do szacowania marży. Realne ceny zależą od dostawcy, wielkości zamówienia i kursu. Zawsze potwierdzaj u źródła.

Surfaktanty - środki myjące

Surfaktanty odpowiadają za mycie, pianowanie i emulgowanie. Łączy się je w pary i trójki, bo działają synergicznie - łagodniej i skuteczniej razem niż osobno.

Podstawowe surfaktanty i ich rola

Surowiec (nazwa handlowa / INCI)	Funkcja	Typowe % w/w	Koszt/kg
SLES (Texapon N70, Sodium Laureth Sulfate 70%)	Główny surfaktant myjący i pianotwórczy	5-25	ok. 9 zł
Kokamidopropylobetaina (CAPB)	Surfaktant amfoteryczny, łagodzi, stabilizuje pianę	3-8	ok. 11 zł
Kokoglukozyd (Coco Glucoside)	Łagodny surfaktant nonjonowy, eko, połysk	2-6	ok. 16 zł
Alkohol tłuszczowy etoksylogowany (C9-11 EO6)	Nonjonowy, silne odtłuszczanie (APC)	2-8	ok. 12 zł
Laurylosiarczan (SLS)	Mocna piana, tańszy, bardziej drażniący	3-10	ok. 8 zł

✓ Złoty duet na start

SLES + kokamidopropylobetaina to najbezpieczniejszy, najtańszy punkt startu do szamponów i piany. Betaina łagodzi ostrość SLES i poprawia jakość piany. Kokoglukozyd dodajesz, gdy chcesz wersję łagodną, eko i z ładnym połyskiem.

⚠ Ostrożność ze stężonymi surfaktantami

Stężone surfaktanty (np. SLES 70%) są drażniące dla oczu i skóry. Zawsze rozcieńczaj w wodzie powoli, mieszaj bez napowietrzania, by nie wytworzyć gęstej, trudnej do rozbicia piany.

Rozpuszczalniki, alkohole i budowniki

Ta grupa zwiększa siłę odtłuszczania i odparowanie. Używaj jej rozważnie - to najczęściej najbardziej niebezpieczna część receptury.

Rozpuszczalniki i dodatki wzmacniające mycie

Surowiec	Funkcja	Typowe % w/w	Uwaga
Butyloglikol (2-butoksyetanol)	Rozpuszczalnik do APC i odtłuszczaczy	2-8	Wentylacja, drażniący
Alkohol izopropylowy (IPA)	Szybkie odparowanie, płyny do szyb, QD	5-25	Łatwopalny
Etanol denaturowany	Alternatywa dla IPA, szyby	5-20	Łatwopalny
d-Limonen (terpen pomarańczowy)	Naturalny zmywacz smoły i kleju	5-40	Łatwopalny, uczulający
Izoparafina niskoaromatyczna	Baza dressingów rozpuszczalnikowych	20-70	Łatwopalna
Metakrzemian sodu	Budownik zasadowy (APC, piana)	1-4	Żrący
Chelator (tetrasodowy EDTA lub GLDA eko)	Wiąże twardość wody, wzmacnia mycie	0,3-2	-

⚠ Łatwopalność to realne ryzyko

IPA, etanol, limonen i izoparafiny są łatwopalne. Pracuj z dala od ognia i iskier, w wentylacji, a gotowe produkty oznacz jako łatwopalne (Sekcja 11). Trzymaj w chłodzie, poza słońcem.

Silikony, woski, kwasy i substancje aktywne

Substancje aktywne nadające produktom właściwości

Surowiec	Funkcja	Typowe % w/w
Emulsja silikonowa (dimetikon 60%)	Połysk i ochrona - dressingi wodne, QD	5-30
Olej silikonowy PDMS (350-1000 cSt)	Dressingi rozpuszczalnikowe, wysoki połysk	15-40
Emulsja wosku carnauba	Ochrona i głębia lakieru - wosk w płynie	5-20
Dyspersja SiO ₂ / silan	Powłoka quasi-ceramiczna (sealant premium)	3-10
Kwas tioglikolowy / tioglikolan amonu	Usuwanie żeliwa (zmiana koloru)	3-6
Kwas sulfaminowy	Bezpieczniejszy kwas do felg i kamienia	3-8
Kwas cytrynowy	Regulacja pH, łagodne odkamienianie	0,2-3

⚠ Wybieraj bezpieczniejsze kwasy

Do czyszczenia felg i kamienia stosuj kwas sulfaminowy lub cytrynowy zamiast agresywnych kwasów fluorowodorowych - te ostatnie są skrajnie niebezpieczne i w praktyce zabronione w produktach konsumenckich. Bezpieczna receptura to lepsza receptura.

Zagęszczacze, konserwanty, zapachy i barwniki

Dodatki nadające produktom finalny charakter

Surowiec	Funkcja	Typowe % w/w
Chlorek sodu (sól)	Zagęszcza produkty na bazie SLES	0,5-3
Guma ksantanowa	Zagęszcza produkty, których sól nie zagęszcza	0,1-0,5
Gliceryna	Poślizg, połysk, pielęgnacja	1-3
Konserwant (np. benzoesan sodu, mieszanki izotiazolinonowe)	Chroni przed pleśnią i bakteriami	0,1-1
Kompozycja zapachowa	Zapach produktu (marka!)	0,2-1,5
Barwnik rozpuszczalny w wodzie	Kolor produktu	0,001-0,05
Regulator pH (kwas cytrynowy / soda)	Ustawienie docelowego pH	q.s.

⚠ Konserwant to nie opcja

Każdy produkt na bazie wody musi zawierać konserwant, inaczej po kilku tygodniach rozwinie się w nim pleśń i bakterie. Dawkuj zgodnie z zaleceniem dostawcy i nigdy nie sprzedawaj wody z surfaktantem bez zabezpieczenia mikrobiologicznego.

✓ Zapach buduje markę

Klienci wracają po zapach. Zainwestuj w 2-3 charakterystyczne, rozpoznawalne kompozycje i uczynij je znakiem swojej marki. To tani sposób na ogromną przewagę.

Lista zakupowa na start i strategia zaopatrzenia

Zestaw uniwersalny - od tego zacznij

- SLES (Texapon N70), kokamidopropylobetaina, kokoglukozyd
- Butyloglikol, alkohol izopropylowy, metakrzemian sodu, chelator
- Emulsja silikonowa i olej PDMS, emulsja carnauby
- Kwas sulfaminowy, kwas cytrynowy, tioglikolan amonu (usuwacz żeliwa)
- Sól, guma ksantanowa, gliceryna, konserwant, zapachy, barwniki
- Woda demineralizowana (podstawa wszystkiego)

Ile kupować na start

Skaluj zakupy razem ze sprzedażą, nie przed nią

Etap	Wielkość zakupu surowca	Dlaczego
Próby	Najmniejsze opakowania (0,5-1 kg)	Testujesz receptury bez ryzyka strat
Pierwsza sprzedaż	Opakowania 5 kg kluczowych surowców	Niższa cena, wciąż mały kapitał
Produkcja	Hurtowe (25 kg i więcej) tylko dla pewnych receptur	Najniższy koszt jednostkowy

Nie zamrażaj kapitału w surowcu

Najczęstszy błąd: kupno beczek surowca przed pierwszą sprzedażą. Surowce mają datę przydatności, a kapitał uwięziony w magazynie nie pracuje. Kupuj większe ilości dopiero wtedy, gdy receptura jest dopracowana i sprzedaje się regularnie.

✓ Buduj relację z dostawcą

Stały, rzetelny dostawca to skarb: lepsze ceny, pierwszeństwo przy brakach i dostęp do dokumentacji. Warto mieć też dostawcę zapasowego na wypadek przerw w dostawach.

Jak sprawdzać nową recepturę

Zanim wprowadzisz produkt do sprzedaży, przetestuj go metodycznie. Uporządkowane próby oszczędzają surowce i chronią przed wadliwą partią na rynku.

Metodyka małej próby

1. Przygotuj małą partię (100-200 g) dokładnie według receptury, notując realne wagi.
2. Zmierz pH, oceń wygląd, zapach i konsystencję; zapisz wynik.
3. Przetestuj działanie na realnej powierzchni (własne auto, próbka).
4. Odstaw próbkę na kilka dni i sprawdź stabilność (rozwarstwienie, mętnienie, zmiana zapachu).
5. Wprowadź jedną zmianę naraz, jeśli coś wymaga poprawy, i powtórz test.

✓ Jedna zmienna naraz

Jeśli zmienisz kilka rzeczy jednocześnie, nie będziesz wiedział, która zadziałała. Testuj pojedyncze modyfikacje - to podstawa kontrolowanego doskonalenia receptury.

Zapisuj każdą próbę

Nieudane próby są równie cenne jak udane - pokazują, czego unikać. Notuj wszystko: proporcje, obserwacje, wnioski. Twój zeszyt prób to kapitał, którego konkurencja nie ma.

Kiedy receptura jest gotowa do sprzedaży

- Wynik jest powtarzalny w kolejnych próbach.
- Produkt jest stabilny przez zakładany okres przydatności.
- Działanie spełnia obietnicę z etykiety.
- Zapach i wygląd są spójne z marką.
- Klasyfikacja, etykieta i dokumenty (Sekcja 11) są przygotowane.



SEKCJA 04

Sprzęt, **stanowisko** i organizacja pracy

Do pierwszych partii nie potrzebujesz laboratorium. Wystarczy kilka precyzyjnych narzędzi, czysty blat i dyscyplina.

Co naprawdę jest potrzebne na start

Najczęstszy błąd początkujących to kupowanie drogiego sprzętu przed pierwszą sprzedażą. Poniższa lista wystarczy, by zrobić dziesiątki profesjonalnych partii w warunkach domowych.

Zestaw startowy pracowni domowej

Narzędzie	Do czego	Priorytet
Waga elektroniczna (do 0,1 g i do 5 kg)	Dokładne odmierzenie surowców	Krytyczny
Waga większa (do 30 kg, dokładność 1 g)	Większe partie i kanistry	Później
Mieszadło (ręcznie lub wiertarka z końcówką)	Rozpuszczanie i emulgowanie	Wysoki
Naczynia z tworzywa (PP/HDPE), różne pojemności	Mieszanie i przechowywanie	Wysoki
Lejki, pipety, cylinder miarowy	Precyzja i przelewanie	Wysoki
Paski / pehametr	Kontrola pH	Wysoki
Butelki, kanistry, atomizery + etykiety	Pakowanie gotowego produktu	Wysoki
Sorbent, apteczka, gaśnica	Bezpieczeństwo	Krytyczny

✓ Waga to Twoje najważniejsze narzędzie

Receptury liczymy wagowo, nie objętościowo. Dobra waga z dokładnością 0,1 g decyduje o powtarzalności - a powtarzalność to podstawa marki. Kup ją w pierwszej kolejności.

⚠ Materiały odporne na chemikalia

Do kwasów i rozpuszczalników używaj naczyń z polipropylenu (PP) lub HDPE, nie zwykłego plastiku, który może zmięknąć lub przeciekać. Metalowych naczyń unikaj przy produktach kwasowych.

Woda, czystość i powtarzalność

Woda demineralizowana zamiast kranowej

Woda z kranu zawiera wapń, magnez i chlor, które mogą mętnić produkt, obniżyć skuteczność surfaktantów i skracać trwałość. Do produkcji używaj wody demineralizowanej lub destylowanej. To drobny koszt, który ratuje jakość i powtarzalność partii.

Test twardości

Jeśli Twoje produkty na bazie wody kranowej mętnieją lub tworzą osad, to znak, że woda jest zbyt twarda. Przejście na wodę demineralizowaną zwykle rozwiązuje problem natychmiast.

Czystość naczyń i dezynfekcja

- Każde naczynie myj i osuszaj przed nową partią; resztki poprzedniego produktu psują kolejny.
- Naczynia do produktów konserwowanych warto dodatkowo przepłukać alkoholem, by ograniczyć zanieczyszczenie mikrobiologiczne.
- Oddziel naczynia do produktów kwasowych od zasadowych - unikniesz przypadkowych reakcji z resztek.
- Nie używaj naczyń kuchennych, w których później podasz jedzenie.

Zeszyt partii - Twoja tajna receptura

Prowadź zeszyt (lub arkusz), w którym dla każdej partii zapisujesz: datę, numer partii, dokładne wagi, pH, uwagi i wynik. To buduje powtarzalność, pozwala odtworzyć sukces i jest podstawą przy reklamacjach oraz dokumentacji dla urzędu.

Minimalny zakres wpisu w zeszycie partii

Kolumna w zeszycie partii	Przykład
Numer partii	2025-04-SZ-007
Produkt	Szampon pH-neutralny, zapach cytrusowy
Data produkcji / przydatności	12.04.2025 / 12.04.2027
Wagi składników	wg receptury, realnie odmierzone
pH końcowe	7,1
Uwagi	Piana OK, kolor stabilny

Numer partii ma znaczenie prawne

Numer partii pozwala wycofać z rynku konkretną serię w razie problemu i jest oczekiwany przy produktach chemicznych. Wprowadź prosty, konsekwentny system numeracji od pierwszej partii.

Organizacja stanowiska i magazynu

Dobrze zorganizowana przestrzeń przyspiesza produkcję i ogranicza ryzyko pomyłek. Nie potrzebujesz dużej powierzchni - potrzebujesz logicznego podziału na strefy.

Trzy strefy pracowni

Podział pracowni na strefy funkcjonalne

Strefa	Funkcja	Zasady
Strefa surowców	Przechowywanie surowców	Kwasy, zasady, rozpuszczalniki oddzielnie, opisane, w chłodzie
Strefa produkcji	Odmierzanie i mieszanie	Waga, mieszadło, wentylacja, woda, SOI pod ręką
Strefa pakowania i gotowych wyrobów	Rozlewanie, etykietowanie, magazyn	Czysto, sucho, z dala od surowców niebezpiecznych

Zasady magazynowania

- Substancje niezgodne (z tabeli w Sekcji 02) trzymaj w osobnych miejscach, najlepiej w wannach wychwytowych.
- Rozpuszczalniki i produkty łatwopalne w miejscu wentylowanym, z dala od źródeł ognia i słońca.
- Gotowe produkty rotuj według zasady: pierwsze wyprodukowane, pierwsze sprzedane (kontrola dat).
- Prowadź prostą ewidencję stanów, by nie zabrakło kluczowego surowca w trakcie produkcji.

✓ Porządek to bezpieczeństwo i szybkość

Uporządkowana pracownia to mniej pomyłek, szybsza produkcja i łatwiejsza kontrola jakości. Wprowadź stałe miejsca dla każdego surowca i narzędzia - oszczędzisz czas przy każdej partii.

⚠ Oddziel produkcję od przestrzeni domowej

Nie produkuj chemii tam, gdzie przygotowujesz jedzenie. Wydziel osobną przestrzeń i osobny sprzęt. To wymóg bezpieczeństwa i higieny, nie wygody.



S E K C J A 0 5

Receptury: **mycie** pojazdu

Pierwszy i najczęściej kupowany etap. Szampony, piana aktywna, produkty do mycia wstępnego i uniwersalny środek czyszczący APC.

Etap mycia - fundament całej linii

Produkty do mycia to Twój chleb powszedni: kupowane najczęściej, zużywane najszybciej, idealne do budowania powracających klientów. Zaczynamy od nich, bo są najbezpieczniejsze i najłatwiejsze w produkcji.

Złoty standard mycia lakieru

Do mycia zasadniczego celuj w pH obojętne (6-8). Taki szampon nie zdziera wosku ani powłoki, a mimo to skutecznie usuwa brud. Produkty silnie zasadowe zostaw do mycia wstępnego i felg.

Szampon samochodowy pH-neutralny

RECEPTURA 5.1 - KONCENTRAT

Szampon pH-neutralny (bogata piana)

pH: 6,5 - 7,5 **Zastosowanie:** koncentrat, mycie zasadnicze

Koszt surowców: ok. 3-5 zł/l **Klasyfikacja CLP:** zwykle nieklasyfikowany lub Uwaga (oczy)

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
SLES (Texapon N70)	Główny surfaktant, piana	12,0
Kokamidopropylobetaina	Łagodzi, stabilizuje pianę	5,0
Kokoglukozyd	Połysek, łagodność	3,0
Gliceryna	Poślizg i połysek	2,0
Chlorek sodu (roztwór)	Zagęszczenie	1,5
Konserwant	Ochrona mikrobiologiczna	0,5
Zapach + barwnik	Marka, wygląd	0,5
Kwas cytrynowy	Regulacja pH do ok. 7	q.s.

Procedura

1. Odważ wodę demineralizowaną do czystego naczynia.
2. Powoli wmieszaj SLES, mieszając bez napowietrzania, aż się rozpuści.
3. Dodaj betainę i kokoglukozyd, wymieszaj do jednorodności.
4. Wprowadź glicerynę, konserwant, zapach i barwnik.
5. Zagęść roztworem soli, dodając stopniowo do uzyskania konsystencji.
6. Zmierz pH i skoryguj kwasem cytrynowym do 6,5-7,5.

Przykład partii na 1 kg

SLES 120 g, betaina 50 g, kokoglukozyd 30 g, gliceryna 20 g, sól wg potrzeby ok. 15 g, konserwant 5 g, zapach+barwnik 5 g, woda do 1000 g. pH ustaw kwasem cytrynowym.

✓ Dozowanie dla klienta

Na etykiecie podaj proporcje użycia, np. 20-30 ml koncentratu na wiadro 10 l wody. To buduje zaufanie i wydajność, którą klient docenia.

Piana aktywna do mycia wstępnego (snow foam)

RECEPTURA 5.2 - KONCENTRAT

Piana aktywna gęsta, dobrze przylegająca

pH: 7 - 9 **Zastosowanie:** mycie wstępne, aplikacja przez lancę pianową

Koszt surowców: ok. 4-7 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Uwaga (drażniący na oczy) - potwierdź z SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
SLES (Texapon N70)	Piana i mycie	20,0
Kokamidopropylobetaina	Stabilizacja i gęstość piany	6,0
Kokoglukozyd	Trwałość piany, łagodność	4,0
Alkohol izopropylowy	Zwilżanie, kontrola piany	2,0
Gliceryna	Poślizg, przyleganie	2,0
Konserwant + zapach + barwnik	Ochrona i marka	1,0

Procedura

1. Rozpuść SLES w wodzie demineralizowanej, mieszając wolno.
2. Dodaj betainę i kokoglukozyd, ujednodnij.
3. Wprowadź alkohol izopropylowy i glicerynę.
4. Na koniec konserwant, zapach i barwnik; wymieszaj delikatnie.

Przykład partii na 1 kg

SLES 200 g, betaina 60 g, kokoglukozyd 40 g, IPA 20 g, gliceryna 20 g, konserwant+zapach+barwnik 10 g, woda do 1000 g.

Dlaczego wysoki udział surfaktantów

Piana aktywna musi długo przylegać do pionowych powierzchni, dając czas na rozpuszczenie brudu. Dlatego ma wyższe stężenie surfaktantów niż zwykły szampon. To produkt idealny dla myjni - duże zużycie, stały klient.

Prewash cytrusowy (mycie wstępne bezdotykowe)

RECEPTURA 5.3

Prewash - rozpuszcza tłusty brud drogowy

pH: 9 - 11 **Zastosowanie:** natrysk przed myciem zasadniczym

Koszt surowców: ok. 5-8 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Uwaga / drażniący - zależnie od stężenia budowników

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Alkohol tłuszczowy etoksylogowany (C9-11 EO6)	Odłuszczenie	6,0
Kokamidopropylobetaina	Zwilżanie, łagodzenie	3,0
Butyloglikol	Rozpuszczalnik tłuszczu	4,0
Metakrzemian sodu	Budownik zasadowy	2,0
Chelator (EDTA/GLDA)	Wiąże twardość wody	1,0
Zapach cytrusowy + konserwant	Marka i ochrona	1,0

Procedura

1. Rozpuść metakrzemian sodu i chelator w wodzie (ostrożnie, zasada).
2. Dodaj surfaktant nonjonowy i betainę, mieszaj do klarowności.
3. Wprowadź butyloglikol, potem zapach i konserwant.
4. Sprawdź pH; produkt jest celowo zasadowy (9-11).

⚠ Ostrożność - produkt zasadowy

Metakrzemian sodu jest żrący. Pracuj w rękawicach i goglach, dodawaj go do wody powoli. Gotowy prewash oznacz zgodnie z CLP i nie stosuj na gorący, nasłoneczniony lakier.

APC - uniwersalny środek czyszczący

RECEPTURA 5.4 - KONCENTRAT

APC (All Purpose Cleaner) do wnętrza i zewnątrz

pH: 10 - 11 **Zastosowanie:** rozcieńczalny 1:4 do 1:20 zależnie od zabrudzenia

Koszt surowców: ok. 4-7 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Uwaga / drażniący - potwierdź z SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Alkohol tłuszczowy etoksylogowany	Główne odtłuszczenie	5,0
Butyloglikol	Rozpuszczalnik	5,0
Kokamidopropylobetaina	Zwilżanie, piana	3,0
Metakrzemian sodu	Budownik zasadowy	1,5
Chelator	Twardość wody	1,0
Zapach + konserwant	Marka i ochrona	1,0

Procedura

1. W wodzie rozpuść budownik i chelator (ostrożnie).
2. Dodaj surfaktanty, potem butyloglikol.
3. Uzupełnij o zapach i konserwant, wymieszaj.
4. Rozlej do koncentratów lub gotowych rozcieńczeń w atomizerach.

✓ Uniwersalność = wysoka sprzedaż

APC czyści tapicerkę, plastiki, progi, mało zabrudzone felgi i wiele innych. Sprzedawaj koncentrat (marża) oraz gotowe do użycia atomizery (wygoda). Ten sam produkt, dwie ceny.

⚠ Ostrzeżenie o powierzchniach wrażliwych

Produkty zasadowe mogą matowić niektóre plastiki i uszkadzać delikatne powierzchnie przy zbyt dużym stężeniu. Zawsze zalecaj klientowi próbę na małym fragmencie i rozcieńczanie.

Mycie bezwodne (waterless wash)

RECEPTURA 5.5

Mycie lekko zabrudzonego auta bez wody

pH: 6 - 8 **Zastosowanie:** lekki brud, gdy nie ma dostępu do wody

Koszt surowców: ok. 5-9 zł/l **Klasyfikacja CLP:** zwykle nieklasyfikowany - potwierdź z SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Emulsja silikonowa (dimetikon 60%)	Poślizg, ochrona, połysk	8,0
Kokamidopropylobetaina	Otacza brud, bezpieczny poślizg	3,0
Polimer zmiękczejący	Zapobiega rysom, wiąże brud	2,0
Gliceryna	Poślizg	1,5
Konserwant + zapach	Ochrona i marka	1,0

Procedura

1. Wprowadź emulsję silikonową i polimer do wody, mieszając powoli.
2. Dodaj betainę i glicerynę.
3. Uzupełnij o konserwant i zapach.

✓ Jak bezpiecznie używać - zawsze na etykiecie

Mycie bezwodne stosuje się tylko przy lekkim brudzie. Produkt otacza zabrudzenia poślizgiem, by nie rysować lakieru. Poinstruuuj klienta, by pracował obficie i delikatnie, jedną mikrofibrą na sekcję.

Produkt wygody o rosnącej popularności

Mycie bezwodne jest idealne dla mieszkańców bloków i zimą. To produkt wygody, za który klient chętnie płaci więcej. Dobra pozycja uzupełniająca ofertę.



S E K C J A 0 6

Receptury: koła i felgi

Najbardziej zabrudzona część auta i jedna z najbardziej dochodowych kategorii.
Usuwacz żeliwa, bezpieczny płyn do felg i zmywacz smoły.

Dlaczego produkty do kół są tak cenne

Felgi zbierają pył hamulcowy, żeliwo, smołę i sól drogową. Klienci płacą więcej za produkty, które robią widoczną, spektakularną robotę - a usuwacz żeliwa zmieniający kolor na fioletowy należy do najbardziej efektownych produktów w całym detailingu.

⚠ **Bezpieczeństwo ponad agresję**

W tej kategorii kusi, by sięgać po mocne kwasy. Trzymamy się zasady z Sekcji 03: bezpieczniejszy kwas sulfaminowy i chemia tiolowa o obojętnym pH zamiast agresywnych kwasów fluorowodorowych. Bezpieczny produkt to mniej reklamacji i zero zagrożenia dla klienta.

Usuwacz żeliwa i pyłu hamulcowego (fallout)

RECEPTURA 6.1

Usuwacz żeliwa - zmienia kolor na fioletowy

pH: 3 - 6 (lekko kwasowy) **Zastosowanie:** natrysk na felgi i lakier, spłukiwanie

Koszt surowców: ok. 8-14 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Uwaga / drażniący; intensywny zapach - potwierdź SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Tioglikolan amonu (roztwór)	Aktywny - reaguje z żeliwem	5,0
Alkohol tłuszczowy etoksylogowany	Zwilżanie, mycie	2,0
Chelator	Wspomaga wiązanie metali	1,0
Regulator pH	Ustawienie pH 3-6	q.s.
Zapach maskujący + konserwant	Ogranicza zapach, ochrona	1,0

Procedura

1. W wodzie rozpuść chelator i surfaktant.
2. Ostrożnie dodaj tioglikolan amonu (silny zapach - wentylacja!).
3. Ustaw pH w zakresie 3-6 regulatorem.
4. Dodaj zapach maskujący i konserwant, delikatnie wymieszaj.

⚠ Krytyczne ostrzeżenie o niezgodności

Związków tiolowych NIGDY nie łącz z wybielaczami (podchlorynem) ani mocnymi kwasami - grozi to wydzielaniem toksycznych oparów. Pracuj wyłącznie w dobrej wentylacji, w goglach i rękawicach.

✓ Efekt sprzedaje sam

Fioletowa reakcja na feldzie jest tak widowiskowa, że film z niej to gotowa reklama. To produkt idealny do marketingu wizualnego.

Płyn do felg (bezpieczny, kwasowy)

RECEPTURA 6.2

Płyn do felg na bazie kwasu sulfaminowego

pH: 1 - 3 (kwasowy) **Zastosowanie:** silnie zabrudzone felgi, ostrożne stosowanie

Koszt surowców: ok. 6-10 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Uwaga / drażniący, może być żrący - potwierdź SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Kwas sulfaminowy	Rozpuszcza osady mineralne	5,0
Alkohol tłuszczowy etoksylogowany	Zwilżanie i mycie	3,0
Inhibitor korozji	Ochrona metalu felgi	1,0
Zapach + barwnik + konserwant	Marka i ochrona	1,0

Procedura

1. Rozpuść kwas sulfaminowy w wodzie (dodawaj kwas do wody, nie odwrotnie).
2. Wprowadź inhibitor korozji i surfaktant.
3. Dodaj barwnik, zapach i konserwant.
4. Zmierz pH - powinno być niskie (1-3).

⚠ Ograniczenia stosowania

Produkty kwasowe do felg nie są dla każdej powierzchni. Nie stosuj na felgi polerowane, anodowane ani delikatne powłoki bez próby. Zawsze zalecaj krótki czas działania i obfite spłukanie. Na etykiecie ostrzeż o niezgodności z wybielaczem.

Wersja pH-neutralna dla wrażliwych klientów

Dla studiów detailingu przygotuj wersję pH-neutralną opartą na usuwaczu żeliwa (6.1) zamiast kwasu. Jest łagodniejsza dla powłok i bezpieczniejsza dla mniej doświadczonego użytkownika.

Zmywacz smoły, asfaltu i kleju

RECEPTURA 6.3

Zmywacz smoły na bazie d-limonenu

pH: obojętne (produkt rozpuszczalnikowy) **Zastosowanie:** punktowo na smołę, klej, resztki taśm

Koszt surowców: ok. 10-18 zł/l **Klasyfikacja CLP:** łatwopalny, drażniący, uczulający - patrz SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Izoparafina niskoaromatyczna	Baza rozpuszczalnikowa	do 100
d-Limonen (terpen pomarańczowy)	Rozpuszcza smołę i klej	25,0
Olej mineralny biały	Zmiękcza, ogranicza odparowanie	5,0
Zapach	Marka	0,5

Procedura

1. W wentylowanym miejscu połącz izoparafinę z d-limonenem.
2. Dodaj olej mineralny i zapach, wymieszaj.
3. Rozlej do opakowań odpornych na rozpuszczalniki, z dala od ognia.

Produkt łatwopalny - traktuj poważnie

Ten produkt jest bezwodny i łatwopalny. Produkcja tylko z dala od ognia i iskiei, w wentylacji. Oznakuj jako łatwopalny (piktogram płomienia) i drażniący. Przechowuj w chłodzie.

Płyn do felg pH-neutralny (dla powłok)

RECEPTURA 6.4

Bezpieczny dla powłok, zmienia kolor na żeliwie

pH: 6 - 7 (obojętny) **Zastosowanie:** regularna pielęgnacja felg z powłoką

Koszt surowców: ok. 9-15 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Uwaga; intensywny zapach - potwierdź SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Tioglikolan amonu (roztwór)	Reaguje z żeliwem	4,0
Kokamidopropylobetaina	Zwilżanie, piana	3,0
Alkohol tłuszczowy etoksylogowany	Mycie	2,0
Chelator	Wiąże metale	1,0
Regulator pH	Ustawienie pH ok. 6,5	q.s.
Zapach maskujący + konserwant	Ochrona i marka	1,0

Procedura

1. Rozpuść chelator i surfaktanty w wodzie.
2. Ostrożnie dodaj tioglikolan amonu (wentylacja!).
3. Ustaw pH ok. 6,5 regulatorem.
4. Dodaj zapach maskujący i konserwant.

✓ Dwa produkty, dwa segmenty

Wersja kwasowa (6.2) jest tańsza i mocniejsza - dla myjni i mocno zabrudzonych felg. Wersja pH-neutralna (6.4) jest bezpieczna dla powłok - dla detailingu premium. Sprzedawaj obie jako świadomy wybór klienta.



S E K C J A 0 7

Receptury: **opony i plastiki**

Produkty, które dają natychmiastowy efekt wow: głęboka czerń opon, odżywione plastiki zewnętrzne i trwały połysk.

Połysk, który klient widzi od razu

Dressingi do opon i plastików to produkty efektu. Klient nakłada, patrzy i od razu widzi rezultat - a to najlepszy mechanizm sprzedaży. Rozróżnimy wersje wodne (matowe/satynowe, bezpieczne) i rozpuszczalnikowe (mokry połysk, mocniejsze).

✓ Wersja wodna

Bezpieczna, bezwonna, satynowe wykończenie, łatwa w produkcji. Idealna na start i dla klienta domowego.

⚠ Wersja rozpuszczalnikowa

Efekt mokrej czerni, dłuższa trwałość, ale łatwopalna i wymaga wentylacji. Dla profesjonalistów.

Dressing do opon - wersja wodna (satyna)

RECEPTURA 7.1

Emulsja silikonowa - satynowa czern

pH: 6 - 8 **Zastosowanie:** opony i czarne plastiki zewnętrzne

Koszt surowców: ok. 6-11 zł/l **Klasyfikacja CLP:** zwykle nieklasyfikowany - potwierdź z SDS emulsji

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Emulsja silikonowa (dimetikon 60%)	Połysk i ochrona	25,0
Guma ksantanowa (roztwór)	Zagęszczenie, przyleganie	0,3
Gliceryna	Elastyczność powłoki	2,0
Konserwant + zapach	Ochrona i marka	1,0

Procedura

1. Przygotuj roztwór gumy ksantanowej (rozprosz w glicerynie, potem w wodzie).
2. Do wody wprowadź emulsję silikonową, mieszając powoli.
3. Dodaj roztwór ksantanu, ujednodnij do gładkości.
4. Na koniec konserwant i zapach.

✓ Regulacja połysku

Więcej emulsji silikonowej = wyższy połysk. Mniej = efekt bardziej matowy, naturalny. Zrób dwie wersje: satyna i połysk, i sprzedawaj jako dwa osobne produkty.

Dressing do opon - wersja rozpuszczalnikowa

RECEPTURA 7.2

Mokra czerń - wysoki połysk

pH: obojętne (bezwodny) **Zastosowanie:** opony, efekt mokrej czerni

Koszt surowców: ok. 12-20 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Łatwopalny - piktogram płomienia, patrz SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Izoparafina niskoaromatyczna	Nośnik, odparowuje	do 100
Olej silikonowy PDMS (350 cSt)	Połysk i ochrona	30,0
Olej silikonowy PDMS (1000 cSt)	Trwałość, głębia	8,0
Zapach	Marka	0,5

Procedura

1. W wentylowanym miejscu połącz oba oleje silikonowe.
2. Rozcieńcz izoparafiną do uzyskania płynnej, łatwej do natrysku konsystencji.
3. Dodaj zapach, wymieszaj, rozlej do opakowań odpornych na rozpuszczalnik.

⚠ Łatwopalny i wymaga wentylacji

Ten produkt jest łatwopalny. Produkuj i przechowuj z dala od ognia. Ostrzeż klienta, by nie nakładał na bieżnik i tarcze hamulcowe - tylko na bok opony.

Renowator czarnych plastików zewnętrznych

RECEPTURA 7.3

Odżywia i przywraca czerń zmatowiałym plastikom

pH: 6 - 8 **Zastosowanie:** zderzaki, listwy, osłony lusterek

Koszt surowców: ok. 8-14 zł/l **Klasyfikacja CLP:** zwykle nieklasyfikowany - potwierdź z SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Emulsja silikonowa (dimetikon 60%)	Odbudowa koloru, ochrona	30,0
Olej silikonowy PDMS (dodatek)	Głębka i trwałość	3,0
Emulgator nonjonowy	Stabilność emulsji	2,0
Filtr UV (dopuszczony do kosmetyki)	Ochrona przed blaknięciem	0,5
Konserwant + zapach	Ochrona i marka	1,0

Procedura

1. Połącz emulgator z emulsją i olejem silikonowym.
2. Wprowadź stopniowo do wody, mieszając do jednorodnej emulsji.
3. Dodaj filtr UV, konserwant i zapach.

Produkt o wysokim postrzeganiu wartości

Zmatowiały, szary plastik postarza całe auto. Produkt, który przywraca głęboką czerń, klienci oceniają jako bardzo wartościowy - co pozwala ustawić wyższą cenę i marżę.

Zmywacz owadów (insect remover)

RECEPTURA 7.4

Rozmiękcza i usuwa owady z przodu auta

pH: 8 - 10 (lekko zasadowy) **Zastosowanie:** przód auta, zderzak, szyba, kraty

Koszt surowców: ok. 4-7 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Uwaga / drażniący - potwierdź z SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Kokamidopropylobetaina	Zwilżanie, piana	4,0
Alkohol tłuszczowy etoksylogowany	Odtłuszczenie	3,0
Enzym / mocznik (rozmiękcza białko)	Rozkłada pozostałości owadów	2,0
Metakrzemian sodu	Lekki budownik	1,0
Zapach + konserwant	Marka i ochrona	1,0

Procedura

1. Rozpuść budownik w wodzie.
2. Dodaj surfaktanty i składnik rozmięczający.
3. Uzupełnij o zapach i konserwant.

✓ Produkt sezonowy o dużym potencjale

Owady to problem wiosny i lata. Wprowadź ten produkt sezonowo, w zestawie z płynem do szyb - klienci kupują je razem, gdy sezon się zaczyna.



SEKCJA 08

Receptury: **wnętrze**, szyby i skóra

Wnętrze to miejsce, które klient czuje i widzi z bliska. Płyn do szyb bez smug, czyszczenie tapicerki, pielęgnacja skóry i zapachy.

Wnętrze - tu decyduje detal i zapach

Produkty do wnętrza kupuje się często i w całych zestawach. Klient, który polubi Twój zapach do skóry, kupi też płyn do szyb i odświeżacz - to naturalna sprzedaż łączona.

Płyn do szyb bez smug

RECEPTURA 8.1

Szybkoschnący płyn do szyb i luster

pH: obojętne do lekko zasadowego **Zastosowanie:** szyby, lustra, ekrany zewnętrzne

Koszt surowców: ok. 3-6 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Łatwopalny (alkohol) - patrz SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Alkohol izopropylowy	Szybkie schnięcie, brak smug	15,0
Alkohol tłuszczowy etoksylogowany	Usuwa tłuszcz i owady	0,3
Amoniak (opcjonalnie, śladowo)	Wzmocnienie mycia	0,2
Barwnik + zapach	Wygląd i marka	0,2

Procedura

1. Do wody dodaj surfaktant, wymieszaj.
2. Wprowadź alkohol izopropylowy (z dala od ognia).
3. Jeśli stosujesz amoniak, dodaj minimalną ilość i wymieszaj.
4. Na koniec barwnik i zapach.

⚠ Ostrzeżenie: przyciemniane szyby i folie

Wersji z amoniakiem nie stosuj na folie przyciemniające od wewnątrz - może je uszkodzić. Oferuj też wersję bez amoniaku, bezpieczną do folii, i wyraźnie ją oznacz.

Środek do czyszczenia tapicerki i wykładzin

RECEPTURA 8.2

Pianowy cleaner do tkanin

pH: 8 - 10 **Zastosowanie:** tapicerka materiałowa, podsufitka, wykładziny

Koszt surowców: ok. 4-7 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Uwaga / drażniący - potwierdź z SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Kokamidopropylobetaina	Łagodne mycie, piana	5,0
Alkohol tłuszczowy etoksylogowany	Odtłuszczanie plam	3,0
Butyloglikol	Rozpuszczalnik plam	3,0
Chelator	Twardość wody	1,0
Zapach + konserwant	Marka i ochrona	1,0

Procedura

1. Rozpuść chelator w wodzie.
2. Dodaj surfaktanty, potem butyloglikol.
3. Uzupełnij o zapach i konserwant.
4. Wersję pianową uzyskasz przez atomizer spieniający.

Sprzedaż w komplecie ze szczotką

Dołączenie prostej szczotki lub mikrofibry do zestawu podnosi postrzeganą wartość i średnią wartość koszyka. Klient dostaje gotowe rozwiązanie, nie tylko płyn.

Pielęgnacja skóry: cleaner i conditioner

RECEPTURA 8.3A

Cleaner do skóry - łagodny

pH: 6 - 7 **Zastosowanie:** czyszczenie foteli i kierownicy ze skóry

Koszt surowców: ok. 6-10 zł/l **Klasyfikacja CLP:** zwykle nieklasyfikowany - potwierdź z SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Kokoglukozyd	Bardzo łagodne mycie	3,0
Kokamidopropylobetaina	Łagodzenie, piana	2,0
Gliceryna	Ochrona przed przesuszeniem	2,0
Konserwant + zapach	Ochrona i marka	1,0

RECEPTURA 8.3B

Conditioner do skóry - odżywczy

pH: 6 - 7 **Zastosowanie:** pielęgnacja i ochrona po czyszczeniu

Koszt surowców: ok. 9-15 zł/l **Klasyfikacja CLP:** zwykle nieklasyfikowany - potwierdź z SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Emulsja silikonowa (łagodna)	Ochrona, poślizg	8,0
Olej (np. jojoba / lanolina kosmetyczna)	Odżywienie skóry	3,0
Emulgator	Stabilność emulsji	2,0
Filtr UV kosmetyczny	Ochrona przed pękaniem	0,5
Konserwant + zapach	Ochrona i marka	1,0

✓ Zestaw 2w1 - wyższa wartość koszyka

Sprzedawaj cleaner i conditioner razem jako zestaw do skóry. Klient rozumie logikę: najpierw czyścić, potem chronić - i chętnie kupuje oba produkty naraz.

Odświeżacz powietrza do wnętrza

RECEPTURA 8.4

Odświeżacz w sprayu - trwały zapach

pH: obojętne **Zastosowanie:** neutralizacja i odświeżenie wnętrza

Koszt surowców: ok. 5-9 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Łatwopalny (alkohol) - patrz SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Alkohol etylowy denaturowany	Nośnik zapachu, szybkie schnięcie	20,0
Solubilizator (uwadnia olejek)	Łączy zapach z wodą	3,0
Kompozycja zapachowa	Właściwy zapach marki	2,0
Neutralizator zapachów	Usuwa nieprzyjemne wonie	1,0

Procedura

1. Połącz kompozycję zapachową z solubilizatorem.
2. Dodaj alkohol, wymieszaj do klarowności.
3. Wprowadź neutralizator i uzupełnij wodą.

Zapach = najsilniejszy nośnik marki

To najtańszy w produkcji, a najbardziej rozpoznawalny produkt. Jeśli stworzysz charakterystyczny zapach, klienci będą wracać właśnie po niego. Rozważ sygnaturowy zapach dla całej marki.

Lubrykant do glinki (clay lube)

RECEPTURA 8.5

Poślizg podczas dekontaminacji glinką

pH: 6 - 8 **Zastosowanie:** smarowanie lakieru przy pracy glinką

Koszt surowców: ok. 3-6 zł/l **Klasyfikacja CLP:** zwykle nieklasyfikowany - potwierdź z SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Kokamidopropylobetaina	Poślizg	2,0
Gliceryna	Poślizg, zmiękczenie	2,0
Emulsja silikonowa (śladowo)	Dodatkowy poślizg	1,0
Konserwant + zapach	Ochrona i marka	1,0

Procedura

1. Rozpuść betainę i glicerynę w wodzie.
2. Dodaj śladową ilość emulsji silikonowej dla poślizgu.
3. Uzupełnij o konserwant i zapach.

✓ Produkt uzupełniający ofertę detailingową

Clay lube sprzedaje się razem z glinką jako zestaw do dekontaminacji. Prosty i tani w produkcji, a domyka logiczny etap przygotowania lakieru przed woskowaniem.



S E K C J A 0 9

Receptury: **ochrona** lakieru

Produkty premium o najwyższej marży: quick detailer, воск w sprayu, sealant quasi-ceramiczny i szampon myjąco-woskujący.

Ochrona - najwyższa marża w całej linii

Produkty ochronne klient postrzega jako zaawansowane i płaci za nie najwięcej, choć koszt surowców pozostaje niski. To tutaj marka premium zarabia najlepiej. Kluczem jest efekt hydrofobowy: woda musi spływać z lakieru kroplami.

Sekret percepcji wartości

Efekt perlenia wody (hydrofobowość) jest widowiskowy i łatwy do pokazania na filmie. Klient, który zobaczy krople staczające się z maski, uzna produkt za skuteczny - a to buduje cenę premium.

Quick Detailer (QD) - szybka odświeżka

RECEPTURA 9.1

Quick detailer - połysk i poślizg między myciami

pH: 6 - 8 **Zastosowanie:** szybkie odświeżenie i nabłyszczanie lakieru

Koszt surowców: ok. 4-8 zł/l **Klasyfikacja CLP:** zwykle nieklasyfikowany - potwierdź z SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Emulsja silikonowa (dimetikon 60%)	Połysk, poślizg	6,0
Gliceryna	Poślizg, ochrona	1,5
Alkohol izopropylowy	Szybkie schnięcie	3,0
Konserwant + zapach	Ochrona i marka	1,0

Procedura

1. Wprowadź emulsję silikonową do wody, mieszając powoli.
2. Dodaj glicerynę i alkohol izopropylowy.
3. Uzupełnij o konserwant i zapach.

✓ Produkt-wejście do świata premium

QD jest tani, łatwy i daje natychmiastowy efekt - to idealny produkt, którym klient zaczyna przygodę z Twoją marką, a potem kupuje droższe воск i sealant.

Wosk w sprayu (spray wax)

RECEPTURA 9.2

Wosk w płynie - łatwa aplikacja, głęboki połysk

pH: 6 - 8 **Zastosowanie:** szybka ochrona woskowa po myciu

Koszt surowców: ok. 6-12 zł/l **Klasyfikacja CLP:** zwykle nieklasyfikowany - potwierdź z SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Emulsja wosku carnauba	Ochrona i głębia	12,0
Emulsja silikonowa	Połysk i hydrofobowość	6,0
Emulgator nonjonowy	Stabilność	1,5
Alkohol izopropylowy	Odparowanie, równe rozprowadzenie	3,0
Konserwant + zapach	Ochrona i marka	1,0

Procedura

1. Połącz emulsję carnauby z emulsją silikonową i emulgatorem.
2. Wprowadź do wody, mieszając do jednnorodnej, mlecznej emulsji.
3. Dodaj alkohol, konserwant i zapach.

Carnauba w nazwie sprzedaje

Klienci kojarzą wosk carnauba z jakością i głębią połysku. Wyeksponuj go w nazwie i opisie produktu - to uzasadnia wyższą cenę.

Sealant SiO₂ (powłoka quasi-ceramiczna)

RECEPTURA 9.3

Sealant z krzemionką - trwała hydrofobowość

pH: 5 - 7 **Zastosowanie:** trwała ochrona po myciu, aplikacja na mokro lub sucho

Koszt surowców: ok. 12-25 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Uwaga - potwierdź z SDS dyspersji SiO₂

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Dyspersja SiO ₂ / silan	Powłoka, hydrofobowość	8,0
Emulsja silikonowa	Połysk, poślizg	5,0
Alkohol izopropylowy	Nośnik, wiązanie powłoki	6,0
Regulator pH	Stabilizacja dyspersji	q.s.
Konserwant + zapach	Ochrona i marka	1,0

Procedura

1. Przygotuj dyspersję SiO₂ wg wskazań dostawcy (kolejność ma znaczenie).
2. Połącz z emulsją silikonową i alkoholem, mieszając delikatnie.
3. Ustaw pH w zakresie zalecanym dla dyspersji.
4. Dodaj konserwant i zapach; unikaj długiego, intensywnego mieszania.

⚠ Stabilność dyspersji jest wrażliwa

Dyspersje krzemionkowe bywają wrażliwe na pH i elektrolity. Testuj stabilność małej partii przez kilka dni przed produkcją. Trzymaj się wskazań dostawcy co do kolejności i pH.

✓ Najwyższa marża w linii

Sealant to produkt flagowy: percepcja zaawansowanej technologii, wysoka cena, niski koszt surowca. Zbuduj wokół niego wizerunek marki premium.

Szampon myjąco-woskujący (wash and wax)

RECEPTURA 9.4

Myje i zostawia warstwę ochronną w jednym kroku

pH: 6 - 8 **Zastosowanie:** mycie z jednoczesną ochroną woskową

Koszt surowców: ok. 4-8 zł/l **Klasyfikacja CLP:** zwykle nieklasyfikowany lub Uwaga - potwierdź z SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
SLES (Texapon N70)	Mycie, piana	10,0
Kokamidopropylobetaina	Łagodzenie, piana	4,0
Emulsja silikonowa	Ochrona, połysk	5,0
Emulsja wosku carnauba	Warstwa woskowa	4,0
Sól (roztwór)	Zagęszczenie	1,0
Konserwant + zapach + barwnik	Ochrona i marka	1,0

Procedura

1. Rozpuść SLES i betainę w wodzie (bez napowietrzania).
2. Dodaj emulsje silikonową i woskową, ujednodnij.
3. Zagęść solą, ustaw pH, dodaj konserwant, zapach i barwnik.

Wygoda, za którą klient płaci

Produkt 2w1 oszczędza czas - mycie i ochrona w jednym. To argument sprzedażowy dla klienta, który nie chce woskować osobno. Idealny do zestawu startowego marki.

Osuszacz i środek do szyb hydrofobowy

RECEPTURA 9.5

Drying aid - poślizg i perlenie przy osuszaniu

pH: 6 - 8 **Zastosowanie:** natrysk przed osuszaniem mikrofibry, wspomaga hydrofobowość

Koszt surowców: ok. 5-10 zł/l **Klasyfikacja CLP:** zwykle nieklasyfikowany - potwierdź z SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Emulsja silikonowa	Poślizg, hydrofobowość	5,0
Dyspersja SiO ₂ (śladowo)	Wzmocnienie perlenia	2,0
Gliceryna	Poślizg	1,0
Konserwant + zapach	Ochrona i marka	1,0

Procedura

1. Wprowadź emulsję silikonową i dyspersję SiO₂ do wody.
2. Dodaj glicerynę, mieszając delikatnie.
3. Uzupełnij o konserwant i zapach.

✓ Domknięcie procesu mycia

Drying aid ułatwia osuszanie i doładowuje ochronę przy każdym myciu. Sprzedawaj go jako naturalne uzupełnienie szamponu - klient kupuje oba razem.



SEKCJA 10

Produkcja seryjna i kontrola jakości

Jak przejść od pojedynczej próby do powtarzalnej produkcji, która za każdym razem daje ten sam, dobry produkt.

Od próby 100 g do partii 25 kg

Ponieważ receptury są w procentach wagowych, skalowanie jest proste: mnożysz każdy składnik przez ten sam współczynnik. Problem nie leży w matematyce, lecz w mieszaniu, rozpuszczaniu i czasie - te elementy zmieniają się wraz z wielkością partii.

Trzy poziomy skali i ich wyzwania

Skala partii	Co się zmienia	Na co uważać
100 - 500 g (próba)	Mieszanie ręczne	Łatwo, ale mało reprezentatywne dla dużych partii
1 - 5 kg (mała produkcja)	Mieszadło mechaniczne	Dłuższy czas rozpuszczania surfaktantów
5 - 25 kg (produkcja)	Mocne mieszadło, większe naczynia	Kontrola temperatury, napowietrzanie piany

⚠ Zasada bezpiecznego skalowania

Nigdy nie przechodź od próby 100 g od razu do 25 kg. Zwiększaj skalę etapami (np. 100 g, 1 kg, 5 kg). Na każdym etapie sprawdź, czy produkt zachowuje się tak samo. To ratuje przed stratą drogiej, wielkiej partii.

✓ Kolejność i czas mają znaczenie

W większej partii surfaktanty rozpuszczają się wolniej. Nie przyspieszaj mieszania kosztem napowietrzenia - gęsta piana utrudnia ocenę i pakowanie. Cierpliwe, wolne mieszanie daje lepszy produkt.

Cztery testy dla każdej partii

Powtarzalność to Twoja reputacja. Wprowadź prosty, stały zestaw kontroli, który wykonujesz dla każdej partii przed pakowaniem.

Minimalny protokół kontroli jakości partii

Test	Jak wykonać	Kryterium
pH	Pomiar pehametrem lub paskiem	W zakresie z receptury
Wygląd i kolor	Ocena wizualna, porównanie z wzorcem	Zgodny, bez mętnienia i osadu
Zapach	Ocena węchowa	Charakterystyczny, bez obcych nut
Stabilność	Odstawienie próbki na kilka dni	Brak rozwarstwienia i wytrącania

Zachowaj wzorzec i próbkę referencyjną

Z każdej udanej partii odłóż małą próbkę z opisem i datą. To Twój wzorzec - do niego porównujesz kolejne partie i na jego podstawie rozstrzygasz ewentualne reklamacje.

Data przydatności i trwałość

Ustal realistyczną datę przydatności (np. 24 miesiące) na podstawie stabilności i zaleceń dostawcy konserwantu. Produkty na bazie wody bez sprawnego konserwantu psują się szybko - nie skracaj tego kroku.

Najczęstsze problemy i ich przyczyny

Tabela diagnostyczna - szybkie rozwiązywanie problemów

Objaw	Prawdopodobna przyczyna	Rozwiązanie
Produkt zbyt rzadki	Za mało soli / brak zagęszczacza	Dodaj stopniowo roztwór soli lub gumy ksantanowej
Produkt zbyt gęsty / żel	Za dużo soli	Rozcieńcz wodą, dodawaj sól ostrożniej następnym razem
Mętnienie / osad	Twarda woda lub przekroczona rozpuszczalność	Użyj wody demineralizowanej, zmniejsz stężenie
Rozwarstwienie emulsji	Słaby emulgator lub złe mieszanie	Popraw emulgator, mieszaj dokładniej, wolniej
Słaba piana	Za mało surfaktantu / twarda woda	Zwiększ betainę, użyj wody demi, dodaj chelator
Zmiana zapachu / pleśń	Brak lub za mało konserwantu	Zwiększ konserwant w granicach zaleceń, popraw higienę

✓ Zapisuj każdą korektę

Gdy poprawisz partię, natychmiast zapisz zmianę w zeszycie partii. Dzięki temu problem rozwiązujesz raz, a nie za każdym razem od nowa. Twoja dokumentacja to najcenniejszy zasób firmy.

⚠ Nie sprzedawaj partii wątpliwej

Jeśli partia budzi wątpliwości (zapach, wygląd, stabilność), nie wprowadzaj jej na rynek. Jedna zła partia potrafi zniszczyć reputację budowaną miesiącami. Lepiej zutylizować i zrobić nową.

Organizacja produkcji i wąskie gardła

Gdy sprzedaż rośnie, produkcja musi nadążyć. Nie chodzi o drogie maszyny, lecz o mądrą organizację powtarzalnych czynności.

Trzy wąskie gardła i jak je rozładować

Najczęstsze wąskie gardła małej produkcji

Wąskie gardło	Objaw	Rozwiązanie
Mieszanie	Długi czas rozpuszczania surfaktantów	Mocniejsze mieszadło, wcześniejsze przygotowanie roztworów
Pakowanie	Ręczne rozlewanie zajmuje godziny	Prosty dozownik / kranik grawitacyjny, praca partiami
Etykietowanie	Ręczne naklejanie i opisywanie	Etykiety drukowane z numerem partii, aplikator

✓ Produkuj seriami jednego produktu

Zamiast robić po trochu wszystkiego, produkuj większą serię jednego produktu naraz. Mniej czyszczenia naczyń, mniej przestawień, wyższa wydajność i powtarzalność.

Planuj zapas pod sezon

Sprzedaż detailingu rośnie wiosną i latem. Buduj zapas najpopularniejszych produktów przed sezonem, by nie zabrakło ich w szczycie popytu.



SEKCJA 11

Etykiety, **CLP** i przepisy UE

Legalna sprzedaż chemii to obowiązki, które musisz spełnić. Ta sekcja porządkuje etykietowanie, karty charakterystyki, kod UFI i zgłoszenia.

Dlaczego to najważniejsza sekcja biznesowa

Możesz mieć najlepszy produkt na rynku, ale jeśli sprzedajesz go bez prawidłowej etykiety i wymaganych zgłoszeń, ryzykujesz kary i wycofanie z rynku. Ta sekcja to nie formalność - to warunek istnienia legalnego biznesu w Unii Europejskiej.

Zastrzeżenie

Przepisy są złożone i się zmieniają. Ten rozdział daje ramy i wskazuje kierunek, ale przed wprowadzeniem produktu do obrotu skonsultuj się z osobą znającą aktualne wymogi (doradca do spraw chemikaliów lub kancelaria). Traktuj to jako mapę, nie jako poradę prawną.

Klasyfikacja i oznakowanie (rozporządzenie CLP)

CLP (rozporządzenie 1272/2008) określa, jak klasyfikować mieszaniny według zagrożeń i jak je oznakować. Klasyfikację ustalasz na podstawie kart charakterystyki surowców i ich stężeń w produkcie.

Co musi znaleźć się na etykiecie produktu niebezpiecznego

Obowiązkowe elementy oznakowania według CLP

Element etykiety	Opis
Identyfikator produktu	Nazwa handlowa i identyfikacja mieszaniny
Piktogramy GHS	Np. wykrzyknik (drażniący), płomień (łatwopalny), znak żrący
Hasło ostrzegawcze	Niebezpieczeństwo lub Uwaga
Zwroty H	Określają rodzaj zagrożenia (np. działa drażniąco na oczy)
Zwroty P	Środki ostrożności (np. stosować rękawice ochronne)
Dane dostawcy	Nazwa, adres, telefon podmiotu odpowiedzialnego
Ilość nominalna	Objętość lub masa produktu
Kod UFI	Unikalny identyfikator postaci czynnej (jeśli wymagany)

Klasyfikacja zaczyna się od surowców

Zbierz karty charakterystyki wszystkich surowców i sprawdź ich zagrożenia oraz stężenia w Twoim produkcie. Na tej podstawie ustalasz klasyfikację mieszaniny. Bez kart surowców nie zaklasyfikujesz produktu poprawnie.

SDS - dokument bezpieczeństwa

Karta charakterystyki (SDS) to 16-sekcyjny dokument opisujący zagrożenia, skład, postępowanie i pierwszą pomoc. Jest wymagana dla produktów niebezpiecznych i oczekiwana przez klientów profesjonalnych oraz platformy sprzedażowe.

SDS ma 16 sekcji - powyżej najważniejsze dla producenta

Wybrane sekcje SDS	Zawartość
1. Identyfikacja	Nazwa produktu, zastosowanie, dane dostawcy
2. Zagrożenia	Klasyfikacja, elementy etykiety
3. Skład	Składniki niebezpieczne i ich zakresy
4. Pierwsza pomoc	Postępowanie przy kontakcie
7. Postępowanie i magazynowanie	Bezpieczne przechowywanie
13-15. Usuwanie, transport, przepisy	Odpady, ADR, regulacje

✓ Kto tworzy kartę charakterystyki

SDS mieszaniny przygotowuje się na podstawie składu i kart surowców. Na starcie warto zlecić to wyspecjalizowanej firmie lub skorzystać z profesjonalnego oprogramowania. To koszt, który chroni przed dużo większymi problemami.

Kod UFI i zgłoszenie do ośrodków toksykologicznych

Dla mieszanin sklasyfikowanych ze względu na zagrożenia dla zdrowia lub zagrożenia fizyczne, wprowadzanych do obrotu dla konsumentów lub profesjonalistów, wymagane jest zgłoszenie do ośrodków toksykologicznych (PCN) oraz umieszczenie na etykiecie kodu UFI.

- **UFI** to 16-znakowy kod, który jednoznacznie wiąże produkt ze zgłoszeniem. Generujesz go w oficjalnym narzędziu na podstawie numeru identyfikacji podatkowej i własnego numeru formuły.
- **PCN** to zgłoszenie składu i informacji o produkcie do portalu, z którego korzystają ośrodki toksykologiczne w nagłych wypadkach.
- Kod UFI umieszczasz na etykiecie, zwykle w pobliżu danych producenta.
- Zgłoszenie aktualizujesz, gdy zmieni się skład lub klasyfikacja produktu.

Kolejność działań przy nowym produkcie

1) Ustal skład i klasyfikację CLP. 2) Przygotuj SDS. 3) Wygeneruj UFI. 4) Złóż zgłoszenie PCN. 5) Zaprojektuj etykietę z UFI i piktogramami. Dopiero teraz produkt jest gotowy do legalnej sprzedaży.

⚠ Nie pomijaj tego kroku dla produktów sklasyfikowanych

Sprzedaż sklasyfikowanej mieszaniny bez wymaganego zgłoszenia i kodu UFI to naruszenie przepisów. Produkty nieklasyfikowane (np. wiele łagodnych szamponów) mogą nie wymagać PCN - ale to ustalasz na podstawie klasyfikacji, nie zgadujesz.

Detergenty, odpady i sprzedaż online

Rozporządzenie o detergentach

Produkty myjące (szampony, APC, piana) podlegają też rozporządzeniu o detergentach (648/2004), które wymaga między innymi informacji o składnikach oraz biodegradowalności środków powierzchniowo czynnych. Wybieraj surfaktanty biodegradowalne - to i wymóg, i atut marketingowy.

Gospodarka odpadami i opakowaniami

- Odpady chemiczne (resztki, złe partie, przeterminowane) oddawaj jako odpady niebezpieczne, zgodnie z lokalnymi zasadami.
- Wprowadzając opakowania na rynek, sprawdź obowiązki związane z gospodarką opakowaniami i ich ewidencją.
- Rozważ opakowania nadające się do recyklingu - to zgodność i wizerunek.

Sprzedaż internetowa i prawa konsumenta

- Zapewnij regulamin, politykę prywatności, politykę zwrotów i informację o produkcie zgodne z prawem konsumenckim UE.
- Podawaj pełną, zgodną z etykietą informację o zagrożeniach także w opisie produktu online.
- Uwaga na ograniczenia wysyłki produktów łatwopalnych i żrących przez przewoźników - sprawdź zasady kuriera (ADR).

✓ Checklist przed pierwszą sprzedażą

Skład ustalony, SDS gotowa, klasyfikacja CLP zrobiona, UFI wygenerowany i zgłoszenie PCN złożone (jeśli wymagane), etykieta kompletna, numer partii i data naniesione, dokumenty sklepu online gotowe. Odhacz każdy punkt.

Oznaczenia GHS oraz zwroty H i P

Piktogramy GHS to znormalizowane symbole zagrożeń w czerwonej rombowej ramce. Poniżej te, które najczęściej pojawiają się na produktach z tego kursu, wraz z typowymi zwrotami H (zagrożenia) i P (ostrożności).

Najczęstsze piktogramy GHS dla produktów detailingowych

Piktogram (opis)	Znaczenie	Typowe produkty z kursu
Wykrzyknik	Działanie drażniące, uczulające	Szampony stężone, APC, piana
Znak żrący	Powoduje oparzenia, uszkodza metale	Odtłuszczacz silnika, płyn do felg kwasowy
Płomień	Substancja łatwopalna	Zmywacz smoły, dressing rozpuszczalnikowy, perfumy
Wykrzyknik / środowisko	Zagrożenie zdrowia lub środowiska	Zależnie od składu - patrz SDS

Przykładowe zwroty H (zagrożenia)

- Działa drażniąco na skórę i oczy.
- Może powodować reakcję alergiczną skóry.
- Łatwopalna ciecz i pary.
- Powoduje poważne oparzenia skóry oraz uszkodzenia oczu (produkty żrące).

Przykładowe zwroty P (ostrożności)

- Stosować rękawice ochronne i ochronę oczu.
- Przechowywać z dala od źródeł ciepła i otwartego ognia.
- W przypadku dostania się do oczu ostrożnie płukać wodą przez kilka minut.
- Chronić przed dziećmi.

⚠ Dokładne zwroty pochodzą z klasyfikacji

Konkretne zwroty H i P wynikają z klasyfikacji CLP Twojego produktu, a nie z ogólnej listy. Powyższe to przykłady - ostateczny zestaw ustalasz na podstawie składu i kart surowców.



SEKCJA 12

Koszty, ceny, **rejestracja** i sprzedaż

Ostatni etap: policz koszt, ustaw cenę z sensowną marżą, zarejestruj działalność i zbuduj kanały sprzedaży, które przynioszą powracających klientów.

Policz prawdziwy koszt jednostkowy

Maż jest wysoka tylko wtedy, gdy liczysz uczciwie. Do kosztu surowca musisz dodać opakowanie, etykietę, pracę, wysyłkę, prowizję i marketing. Dopiero taki pełny koszt jest podstawą ceny.

Pełny koszt jednostkowy - przykład poglądowy

Składnik kosztu 1 butelki (0,5 l szamponu)	Szacunek
Surowce	ok. 2,20 zł
Butelka + zamknięcie + etykieta	ok. 1,80 zł
Praca (produkcja, pakowanie) na sztukę	ok. 1,50 zł
Wysyłka (uśredniona)	ok. 2,00 zł
Prowizja platformy / bramki płatniczej	ok. 1,50 zł
Marketing na pozyskanie klienta (uśredniony)	ok. 3,00 zł
Pełny koszt jednostkowy razem	ok. 12,00 zł

⚠ Błąd początkujących: liczenie tylko surowca

Surowiec to najmniejsza część kosztu. Jeśli wycenisz produkt tylko względem surowca, marketing i prowizje zjedzą całą marżę. Zawsze licz koszt pełny.

Ustaw cenę i strategię marży

W detailingu klient płaci za efekt, zapach i markę, nie za litr wody. Dlatego cena wynika z wartości dla klienta i pozycjonowania, a koszt wyznacza jedynie dolną granicę, poniżej której nie schodzisz.

Trzy poziomy pozycjonowania cenowego

Strategia	Dla kogo	Poziom marży
Ekonomiczna (wolumen)	Myjnie, hurt, kanistry	Niska jednostkowo, zysk z ilości
Standard detailingowy	Klient domowy online	Wysoka
Premium (sealant, воск, zapach sygnaturowy)	Pasjonaci, studia	Bardzo wysoka

✓ Złoty zestaw startowy

Zapakuj 3-4 produkty (szampon, QD, dressing, zapach) w zestaw startowy. Klient dostaje komplet, Ty podnosisz średnią wartość zamówienia i od razu przywiązujesz go do całej linii.

Podnoszenie ceny bez utraty klienta

Zamiast obniżać cenę, dokładaj wartość: lepszy zapach, ładniejsza butelka, instrukcja, mała próbka gratis. Percepcja wartości rośnie, a marża zostaje.

Rejestracja działalności i podatki

Sprzedaż produktów chemicznych wymaga zarejestrowanej działalności. Dokładna forma zależy od kraju i skali - poniżej ogólna mapa kroków, którą dostosujesz do swojej sytuacji i skonsultujesz z księgowym.

1. **Zarejestruj działalność** w odpowiedniej formie prawnej (jednoosobowa lub spółka).
2. **Ustal kwestie podatkowe** (VAT, forma opodatkowania) z księgowym - chemia to towar, więc dokumentacja zakupów surowców ma znaczenie.
3. **Uporządkuj obowiązki chemiczne** z Sekcji 11 (CLP, SDS, UFI/PCN, detergenty, odpady).
4. **Zapewnij dokumenty sprzedaży** (regulamin, polityki, zgodność z prawem konsumenckim).
5. **Ubezpieczenie** odpowiedzialności - rozważ polisę OC producenta, zwłaszcza przy sprzedaży do profesjonalistów.

✓ Księgowy i doradca to inwestycja, nie koszt

Dobry księgowy i konsultacja do spraw chemikaliów oszczędzają czas i chronią przed karami. Na starcie to jeden z najlepiej wydanych pieniędzy w całym biznesie.

Kanały sprzedaży i marketing efektu

Chemia detailingowa sprzedaje się wzrokiem. Efekt jest widowiskowy, więc Twoim najsilniejszym narzędziem jest pokazanie go: krótkie filmy przed i po, piana spływająca z lakieru, fioletowa reakcja usuwacza żeliwa, głęboka czerń opon.

Kanały, od których warto zacząć

Własny sklep online

Najwyższa marża i pełna kontrola nad marką. Buduj listę klientów i sprzedaż powtarzalną (uzupełnienia, zestawy).

Media społecznościowe

Filmy efektu przyciągają uwagę taniej niż reklama tekstowa. Pokazuj proces, kulisy produkcji, realne rezultaty.

Platformy sprzedażowe

Szybki dostęp do klientów, ale niższa marża i prowizje. Dobre na początek i do testowania produktów.

Kontrakty B2B

Myjnie i studia detailingu dają stały, powtarzalny przychód. Wolumen rekompensuje niższą marżę jednostkową.

Cztery dźwignie powracającej sprzedaży

- **Uzupełnienia** - tańsze wersje w większych opakowaniach.
- **Zestawy i subskrypcje** - regularna dostawa ulubionych produktów.
- **Zapach sygnaturowy** - rozpoznawalny, po który klient wraca.
- **Program lojalnościowy** - rabat za kolejne zamówienia.

Jedno zdanie na koniec strategii

Nie sprzedajesz płynu. Sprzedajesz efekt, wygodę i markę, której klient ufa. Produkuj tanio, ale komunikuj wartość - to cała tajemnica tego biznesu.

Twoja droga - od pierwszej próby do marki

Masz teraz komplet: rozumiesz rynek i marżę, znasz zasady bezpieczeństwa, masz katalog surowców, sprzęt, kilkanaście sprawdzonych receptur, zasady produkcji seryjnej, mapę obowiązków prawnych i model biznesowy. To wszystko, czego potrzeba, by ruszyć.

Plan pierwszych 30 dni

1. Skompletuj środki ochrony, wagę i podstawowe surowce. Przygotuj bezpieczne stanowisko.
2. Zrób 3 małe partie: szampon, dressing do opon, quick detailer. Przetestuj na własnym aucie.
3. Dopracuj zapach i wygląd. Załóż zeszyt partii i wzorce referencyjne.
4. Przygotuj klasyfikację, etykiety i dokumenty (Sekcja 11) dla pierwszych produktów.
5. Nagraj kilka filmów efektu i uruchom pierwszą, małą sprzedaż. Zbieraj opinie i powtarzaj.

✓ Najważniejsza zasada całego kursu

Zaczynaj mały, bądź bezpieczny, bądź legalny i skupiaj się na jakości oraz marce. Skala przyjdzie sama, gdy produkt i proces będą powtarzalne. Powodzenia w budowie własnej marki.





SEKCJA 14

Marka, obsługa klienta i skalowanie

Produkt to dopiero połowa sukcesu. Ta sekcja pokazuje, jak zbudować markę, która sprzedaje sama, i jak urosnąć bez utraty jakości.

Co naprawdę kupuje klient

Klient nie kupuje litra płynu - kupuje zaufanie, że efekt będzie taki jak obiecujesz. Marka to suma tych obietnic i ich konsekwentnego dotrzymywania. Dobra marka pozwala sprzedawać ten sam produkt drożej niż konkurencja.

Trzy filary marki chemii detailingowej

Spójność

Jeden styl etykiet, jedna paleta kolorów, jeden charakter komunikacji. Klient rozpoznaje Twój produkt na półce i w sieci.

Zapach sygnaturowy

Rozpoznawalny zapach to najtańszy i najsilniejszy element marki. Klient wraca po wrażenie, którego nie znajdzie gdzie indziej.

Dowód efektu

Filmy przed i po, opinie, zdjęcia realnych rezultatów. W tej branży efekt widać, więc pokazuj go bez przerwy.

Historia

Ludzie kupują od ludzi. Pokaż, że za marką stoi pasjonat robiący świeże, dopracowane produkty. To przewaga nad korporacją.

✓ Nazwa i logo to nie marka

Marka to doświadczenie klienta: jakość, zapach, opakowanie, obsługa, komunikacja. Nazwa i logo tylko je oznaczają. Najpierw zadbaj o spójne doświadczenie, potem o grafikę.

Obsługa, która buduje powracalność

W biznesie opartym na produktach zużywalnych to powracający klient decyduje o zysku. Pierwsza sprzedaż często ledwie pokrywa koszt pozyskania - zarabiasz na drugiej, trzeciej i kolejnych.

Cykl kontaktu z klientem i jego cele

Moment kontaktu	Co robić	Efekt
Po zakupie	Podziękowanie, instrukcja użycia, wskazówki	Klient osiąga efekt i jest zadowolony
Po kilku dniach	Prośba o opinię, pytanie o rezultat	Opinie i poprawa produktu
Przy powtórным zakupie	Rabat lojalnościowy, zestaw	Wyższa wartość koszyka
Przy problemie	Szybka, uczciwa reakcja, wymiana	Lojalność mimo potknięcia

✓ Reklamacja to szansa, nie porażka

Klient, którego problem rozwiążesz szybko i uczciwie, często staje się bardziej lojalny niż ten, który nigdy nie miał kłopotu. Traktuj reklamacje jak okazję do zbudowania zaufania.

Zbieraj opinie systematycznie

Opinie to zarazem dowód społeczny w marketingu i darmowy dział kontroli jakości. Proś o nie zawsze i wyciągaj z nich wnioski do receptur.

Jak rosnąć bez utraty jakości

Wzrost to nie tylko większe partie. To powtarzalne procesy, dokumentacja i świadome decyzje, czego nie robić samemu. Skaluj to, co już działa, nie eksperymenty.

Trzy dźwignie wzrostu

- Więcej produktów dla tego samego klienta.** Rozszerzaj linię, twórz zestawy, wprowadzaj sezonowe nowości.
- Więcej klientów dla tych samych produktów.** Nowe kanały: hurt, myjnie, sklepy, rynki zagraniczne.
- Wyższa wartość zamówienia.** Zestawy, większe opakowania, subskrypcje, produkty premium.

Kiedy przejść na wyższy poziom produkcji

Sygnaly, że czas skalować - i co wtedy zrobić

Sygnal	Decyzja
Regularnie brakuje towaru	Zwiększ wielkość partii i zapas
Pakowanie zabiera cały czas	Uprość proces, rozważ pomoc
Stały popyt hurtowy	Negocjuj kontrakty B2B, większe opakowania
Powtarzalne pytania klientów	Twórz materiały i instrukcje

⚠ Nie skaluj chaosu

Zanim zwiększysz skalę, upewnij się, że proces jest powtarzalny i udokumentowany (zeszyt partii, wzorce, procedury). Skalowanie nieuporządkowanego procesu tylko powieli błędy.

✓ Współpraca i delegowanie

Na pewnym etapie sam nie zrobisz wszystkiego. Zleć księgowość, przygotowanie dokumentacji chemicznej, część pakowania. Twój czas jest najcenniejszy tam, gdzie tworzysz produkty i markę.



S E K C J A 13

Receptury **specjalistyczne** i sezonowe

Produkty, które poszerzają ofertę i pozwalają zarabiać przez cały rok:
odtłuszczacz silnika, zimowy płyn, usuwacz osadów, impregnat i perfumy.

Poszerzanie oferty i sezonowość

Gdy masz już podstawową linię, kolejnym krokiem jest dodawanie produktów, które klient kupuje w konkretnych sytuacjach: zima, przygotowanie do sprzedaży auta, generalne czyszczenie. To zwiększa liczbę okazji do zakupu i wygładza sezonowość przychodów.

Sezonowość to szansa, nie problem

Zima to płyny do spryskiwaczy i konserwacja, wiosna to usuwanie soli i owadów, lato to ochrona i połysk, jesień to przygotowanie do chłódów. Zaplanuj produkty tak, by każdy sezon miał swój bestseller.

Odłuszczac silnika i komory

RECEPTURA 13.1

Silny odłuszczac do komory silnika

pH: 11 - 12 (silnie zasadowy)**Zastosowanie:** komora silnika, mocno zatłuszczone części**Koszt surowców:** ok. 5-9 zł/l**Klasyfikacja CLP:** Uwaga / drażniący lub żrący - patrz SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Alkohol tłuszczowy etoksylogowany	Główne odłuszczenie	8,0
Butyloglikol	Rozpuszczalnik tłuszczu i smarów	6,0
Metakrzemian sodu	Budownik zasadowy	3,0
Wodorotlenek potasu (roztwór)	Wzmocnienie zasadowości	1,0
Chelator	Twardość wody	1,0
Zapach + konserwant	Marka i ochrona	1,0

Procedura

1. Ostrożnie rozpuść budowniki zasadowe w wodzie (zasada - rękawice, gogle).
2. Dodaj chelator, surfaktant, potem butyloglikol.
3. Uzupełnij o zapach i konserwant.

⚠ Produkt silnie zasadowy - ostrożność

Wodorotlenek potasu i metakrzemian są żrące. Pracuj w pełnym SOI, dodawaj je do wody, nigdy odwrotnie. Ostrzeż klienta, by nie stosował na gorący silnik i chronił elementy elektryczne.

Zimowy płyn do spryskiwaczy (koncentrat)

RECEPURA 13.2

Koncentrat zimowy - odporność na mróz

pH: obojętne **Zastosowanie:** zimowe mycie szyby, odporny do niskich temperatur

Koszt surowców: ok. 4-8 zł/l koncentratu **Klasyfikacja CLP:** Łatwopalny (alkohol) - patrz SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Alkohol izopropylowy lub etanol	Obniża temperaturę zamarzania	do 100
Woda demineralizowana	Rozcieńczenie	20,0
Alkohol tłuszczowy etoksylogowany	Mycie, usuwanie owadów i soli	1,0
Kompozycja zapachowa	Marka	0,5
Barwnik	Wygląd	0,05

Procedura

1. Połącz alkohol z wodą w proporcji dobranej do docelowej odporności na mróz.
2. Dodaj surfaktant, zapach i barwnik.
3. Oznacz temperaturę odporności na etykiecie.

Odporność na mróz reguluje udział alkoholu

Im wyższy udział alkoholu, tym niższa temperatura zamarzania. Podaj klientowi na etykiecie deklarowaną odporność (np. do -22 C) i sprzedawaj jako koncentrat do rozcieńczania.

⚠ Produkt łatwopalny

Koncentrat alkoholowy jest łatwopalny - produkuj z dala od ognia, oznacz piktogramem płomienia i uwzględnij ograniczenia wysyłki kurierskiej.

Usuwacz osadów wodnych (water spots)

RECEPTURA 13.3

Usuwa zacieki i kamień z lakieru oraz szyb

pH: 2 - 4 (kwasowy) **Zastosowanie:** plamy po twardej wodzie, kamień na szybie

Koszt surowców: ok. 5-9 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Uwaga / drażniący - patrz SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Kwas cytrynowy	Rozpuszcza osady mineralne	5,0
Kwas sulfaminowy	Wzmocnienie działania	2,0
Kokamidopropylobetaina	Zwilżanie	2,0
Zapach + konserwant	Marka i ochrona	1,0

Procedura

1. Rozpuść kwasy w wodzie (kwas do wody).
2. Dodaj surfaktant, potem zapach i konserwant.
3. Zmierz pH; produkt jest kwasowy (2-4).

⚠ Krótki czas działania, obfite spłukanie

Produkt kwasowy zostawiaj na powierzchni krótko i obficie spłukuj. Nie stosuj na rozgrzany, nasłoneczniony lakier. Zawsze zalecaj próbę na małym fragmencie.

Impregnat do tkanin i alcantary

RECEPTURA 13.4

Ochrona tapicerki przed wodą i plamami

pH: obojętne **Zastosowanie:** tapicerka materiałowa, alcantara, dywaniki

Koszt surowców: ok. 8-16 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Łatwopalny (nośnik) - patrz SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Nośnik lotny (izoparafina lub alkohol)	Rozprowadza impregnat	do 100
Polimer fluorowy lub silan hydrofobowy	Warstwa ochronna	6,0
Żywica wiążąca	Trwałość powłoki	2,0
Zapach	Marka	0,3

Procedura

1. W wentylowanym miejscu rozpuść składnik hydrofobowy i żywicę w nośniku.
2. Wymieszaj do klarowności, dodaj zapach.
3. Rozlej do atomizerów odpornych na rozpuszczalnik.

⚠ Testuj kolor i wentyluj

Impregnat nakłada się w dobrej wentylacji, a przed użyciem warto sprawdzić trwałość koloru tkaniny na małym fragmencie. Oznacz produkt jako łatwopalny.

Perfumy samochodowe premium (skoncentrowane)

RECEPTURA 13.5

Intensywny, trwały zapach do wnętrza

pH: obojętne **Zastosowanie:** premium odświeżanie wnętrza, produkt marki

Koszt surowców: ok. 10-25 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Łatwopalny (alkohol), uczulający - patrz SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Alkohol etylowy (perfumeryjny)	Nośnik zapachu	do 100
Kompozycja zapachowa premium	Właściwy zapach	8,0
Fiksator zapachu	Wydłuża trwałość	2,0
Solubilizator	Klarowność roztworu	1,0

Procedura

1. Połącz kompozycję zapachową z fiksatorem i solubilizatorem.
2. Dodaj alkohol perfumeryjny, wymieszaj do klarowności.
3. Odczekaj kilka dni na dojrzewanie zapachu przed pakowaniem.

✓ Najwyższa marża i siła marki

Perfumy samochodowe to produkt o bardzo wysokiej marży i ogromnej sile budowania marki. Sygnaturowy zapach sprawia, że klienci wracają i polecają. Rozważ 2-3 charakterystyczne warianty jako wizytówkę firmy.

Odgrzybiacz klimatyzacji (czyszczenie AC)

RECEPTURA 13.6

Usuwa nieprzyjemny zapach z układu klimatyzacji

pH: obojętne do lekko kwasowego **Zastosowanie:** parownik i kanały klimatyzacji

Koszt surowców: ok. 6-12 zł/l **Klasyfikacja CLP:** Łatwopalny (alkohol), drażniący - patrz SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Woda demineralizowana	Baza (dopełnienie)	do 100
Alkohol izopropylowy	Nośnik, szybkie schnięcie	30,0
Składnik biobójczy (dopuszczony)	Zwalcza pleśń i bakterie	2,0
Kokamidopropylobetaina	Zwilżanie	1,0
Kompozycja zapachowa	Świeży zapach po zabiegu	1,0

Procedura

1. Rozpuść składnik biobójczy zgodnie z jego kartą i dopuszczeniem.
2. Dodaj alkohol, surfaktant i zapach.
3. Rozlej do opakowań z aplikatorem do rozpylania w układzie AC.

⚠ Produkty biobójcze są regulowane osobno

Substancje zwalczające mikroorganizmy podlegają odrębnym przepisom o produktach biobójczych. Stosuj tylko dopuszczone składniki i sprawdź obowiązki rejestracyjne przed sprzedażą.

Środek do konserwacji podwozia

RECEPTURA 13.7

Wosk ochronny na podwozie i elementy metalowe

pH: obojętne (produkt rozpuszczalnikowy) **Zastosowanie:** podwozie, elementy narażone na sól i wilgoć
Koszt surowców: ok. 8-15 zł/l **Klasyfikacja CLP:** łatwopalny - patrz SDS

Składnik	Funkcja	% w/w
Izoparafina niskoaromatyczna	Nośnik, odparowuje	do 100
Wosk mikrokrystaliczny	Powłoka ochronna	15,0
Olej mineralny	Penetracja i elastyczność	10,0
Inhibitor korozji	Ochrona metalu	3,0
Zapach	Marka	0,3

Procedura

1. Rozpuść wosk mikrokrystaliczny w izoparafinie (ostrożnie, można lekko podgrzać w kąpieli wodnej z dala od ognia).
2. Dodaj olej mineralny i inhibitor korozji.
3. Wymieszaj, dodaj zapach, rozlej do opakowań odpornych na rozpuszczalnik.

✓ Produkt sezonu jesienno-zimowego

Konserwacja podwozia to bestseller przed zimą, gdy drogi posypywane są solą. Sprzedawaj go w pakiecie z usuwaczem osadów wodnych jako zestaw ochrony przed zimą.

⚠ Podgrzewanie tylko bezpiecznie

Jeśli podgrzewasz wosk w rozpuszczalniku, rób to wyłącznie w kąpieli wodnej, z dala od otwartego ognia i iskier. Opary są łatwopalne.



D O D A T E K A

Słowniczek, **przeliczniki**, wzory i FAQ

Praktyczne materiały pomocnicze: pojęcia, tabele rozcieńczeń, wzór etykiety
oraz odpowiedzi na najczęstsze pytania.

Pojęcia, które warto znać

Podstawowe pojęcia używane w kursie

Pojęcie	Znaczenie
% w/w	Procent wagowy - gramy składnika na 100 g produktu
q.s.	Ilość wystarczająca - dopełnienie do 100% lub do celu (pH)
Surfaktant	Środek powierzchniowo czynny; myje, pieni, emulguje
Emulsja	Trwałe rozproszenie oleju w wodzie (lub odwrotnie)
Emulgator	Substancja stabilizująca emulsję
Chelator	Wiąże jony wapnia i magnezu, poprawia mycie
Budownik	Składnik zasadowy wzmacniający odtłuszczanie
Hydrofobowość	Zdolność powierzchni do odpychania wody (perlenie)
cSt (centystoks)	Jednostka lepkości oleju silikonowego
CLP	Rozporządzenie o klasyfikacji i oznakowaniu chemikaliów
SDS	Karta charakterystyki - dokument bezpieczeństwa produktu
UFI	Unikalny 16-znakowy kod na etykiecie produktu niebezpiecznego
PCN	Zgłoszenie produktu do ośrodków toksykologicznych
INCI	Międzynarodowe nazewnictwo składników kosmetycznych

Rozcieńczenia i skalowanie partii

Tabela rozcieńczeń koncentratu

Rozcieńczenia dla 1 litra roztworu roboczego

Proporcja	Koncentrat	Woda	Zastosowanie
1:4	200 ml	800 ml	Mocne zabrudzenia (APC, prewash)
1:10	100 ml	900 ml	Średnie zabrudzenia
1:20	50 ml	950 ml	Lekkie czyszczenie, odświeżanie
1:50	20 ml	980 ml	Delikatne powierzchnie, próba

Skalowanie receptury - współczynnik

Aby przeskalować recepturę, pomnóż każdy składnik (w % w/w) przez masę docelową i podziel przez 100. Przykład dla 5 kg: składnik 12% w/w = $12 \times 5000 / 100 = 600$ g. Woda zawsze dopełnia do masy docelowej.

Gotowe przeliczenia dla typowych stężeń

Masa partii	Składnik 10% w/w	Składnik 5% w/w	Składnik 1% w/w
1 kg (1000 g)	100 g	50 g	10 g
5 kg (5000 g)	500 g	250 g	50 g
10 kg (10000 g)	1000 g	500 g	100 g
25 kg (25000 g)	2500 g	1250 g	250 g

✓ Zawsze waż, nie odmierzaj objętością

Gęstość surowców bywa różna, dlatego receptury liczymy wagowo. Waga daje powtarzalność, której miarka objętościowa nigdy nie zapewni.

Co umieścić na produkcie

Poniżej uproszczony układ etykiety produktu chemicznego. Dokładny zestaw elementów zależy od klasyfikacji (Sekcja 11), ale ten szkielet pomaga niczego nie pominąć.

Strona przednia

- Nazwa marki i produktu
- Krótki opis działania
- Pojemność nominalna
- Piktogram(y) GHS (jeśli dotyczy)
- Hasło ostrzegawcze

Strona tylna

- Sposób użycia i rozcieńczenie
- Zwroty H i P
- Skład (wymagane grupy)
- Dane producenta i kontakt
- Numer partii i data
- Kod UFI (jeśli wymagany)

⚠ Numer partii i data to obowiązek praktyczny

Nawet dla produktu nieklasyfikowanego umieszczaj numer partii i datę. Pozwala to zapanować nad jakością, obsłużyć reklamację i w razie potrzeby wycofać konkretną serię.

Najczęstsze pytania początkujących

Czy potrzebuję laboratorium?

Nie. Do pierwszych partii wystarczy czysty, wentylowany blat, waga, naczynia z tworzywa i środki ochrony. Laboratorium to kwestia skali, nie startu.

Ile kosztuje start?

Zestaw startowy surowców w małych opakowaniach, sprzęt i opakowania to wydatek, który zwraca się już po kilku sprzedanych partiach, bo marża na produktach detailingowych jest wysoka. Zaczynaj od małych ilości.

Czy mogę sprzedawać od razu?

Sprzedaż wymaga zarejestrowanej działalności oraz spełnienia obowiązków z Sekcji 11 (klasyfikacja, etykieta, SDS, ewentualnie UFI/PCN). Produkty łagodne i nieklasyfikowane mają mniej wymogów, ale rejestracja działalności jest konieczna zawsze.

Jak długo są ważne produkty?

Przy prawidłowym konserwowaniu i wodzie demineralizowanej zwykle 12-24 miesiące. Datę przydatności ustalasz na podstawie stabilności i zaleceń dostawcy konserwantu.

Co jeśli produkt się rozwarstwa lub mętnieje?

Najczęściej to wina twardej wody lub słabego emulgatora. Przejdź na wodę demineralizowaną, popraw emulgator i mieszaj wolniej. Pełna tabela diagnostyczna jest w Sekcji 10.

Od których produktów zacząć?

Od najbezpieczniejszych i najczęściej kupowanych: szampon pH-neutralny, dressing do opon w wersji wodnej i quick detailer. Dają szybki efekt, są łatwe w produkcji i budują bazę powracających klientów.

✓ Ostatnia rada

Nie czekaj na idealne warunki. Zrób pierwszą małą, bezpieczną partię, przetestuj ją na własnym aucie i ucz się na realnym produkcie. Działanie uczy szybciej niż każda teoria.

Zbiorcza tabela produktów

Skrócone zestawienie wszystkich receptur z kursu - do szybkiego wyboru, co produkować i w jakim segmencie sprzedawać.

Przegląd receptur podstawowych (Sekcje 5-9)

Produkt	Sekcja	Charakter	Segment
Szampon pH-neutralny	5.1	Obojętny	Detailing domowy
Piana aktywna	5.2	Lekko zasadowy	Myjnie
Prewash cytrusowy	5.3	Zasadowy	Myjnie, detailing
APC uniwersalny	5.4	Zasadowy	Uniwersalny
Usuwanie żeliwa	6.1	Lekko kwasowy	Premium, studia
Płyn do felg kwasowy	6.2	Kwasowy	Myjnie, mocny brud
Zmywacz smoły	6.3	Rozpuszczalnikowy	Detailing
Płyn do felg pH-neutralny	6.4	Obojętny	Premium, powłoki
Dressing wodny	7.1	Obojętny	Detailing domowy
Dressing rozpuszczalnikowy	7.2	Łatwopalny	Profesjonalny
Renowator plastików	7.3	Obojętny	Detailing
Zmywacz owadów	7.4	Lekko zasadowy	Sezonowy
Płyn do szyb	8.1	Łatwopalny	Uniwersalny
Cleaner tapicerki	8.2	Zasadowy	Wnętrze
Cleaner i conditioner skóry	8.3	Obojętny	Premium wnętrze
Odświeżacz powietrza	8.4	Łatwopalny	Marka, zapach
Clay lube	8.5	Obojętny	Detailing
Quick detailer	9.1	Obojętny	Premium
Wosk w sprayu	9.2	Obojętny	Premium
Sealant SiO2	9.3	Lekko kwasowy	Premium flagowy
Wash and wax	9.4	Obojętny	Detailing domowy
Drying aid	9.5	Obojętny	Detailing

Przegląd receptur specjalistycznych (Sekcja 13)

Produkt specjalistyczny	Sekcja	Sezon / okazja
Odtłuszczacz silnika	13.1	Cały rok, warsztaty

Produkt specjalistyczny	Sekcja	Sezon / okazja
Zimowy płyn do spryskiwaczy	13.2	Zima
Usuwać osadów wodnych	13.3	Wiosna, po zimie
Impregnat do tkanin	13.4	Cały rok, premium
Perfumy samochodowe	13.5	Cały rok, marka
Odgrzybiacz klimatyzacji	13.6	Wiosna, lato
Konserwacja podwozia	13.7	Jesień, przed zimą

Sezonowy plan produkcji i sprzedaży

Popyt na produkty detailingowe zmienia się w ciągu roku. Ten kalendarz pomaga planować produkcję z wyprzedzeniem i mieć bestseller na każdy sezon.

Kalendarz sezonowy - co produkować i promować

Okres	Produkty priorytetowe	Działanie marketingowe
Zima (XII-II)	Zimowy płyn, konserwacja podwozia, odświeżacze	Ochrona przed solą i mrozem
Wiosna (III-V)	Usuwacz osadów, zmywacz owadów, prewash, odgrzybiacz AC	Wielkie wiosenne mycie
Lato (VI-VIII)	Wosk, sealant, QD, dressingi, perfumy	Ochrona i połysk, sezon wyjazdów
Jesień (IX-XI)	Konserwacja, impregnaty, zestawy ochronne	Przygotowanie do zimy

✓ **Produkuj przed sezonem, nie w jego szczycie**

Zapas najpopularniejszych produktów buduj z kilkutygodniowym wyprzedzeniem. W szczycie sezonu masz sprzedawać, a nie gonić produkcję.

Wzór do wypełnienia

Skopiuj ten wzór do zeszytu lub arkusza i wypełniaj dla każdej partii. To podstawa powtarzalności i dokumentacji.

Wzór karty kontroli partii

Pole	Wpis
Numer partii	_____
Nazwa produktu	_____
Data produkcji	___ / ___ / _____
Data przydatności	___ / ___ / _____
Masa partii	_____ g / kg
Składniki i wagi	wg receptury: _____
Woda (rodzaj)	demineralizowana / inna: _____
pH końcowe	_____
Wygląd i kolor	_____
Zapach	_____
Test stabilności	OK / uwagi: _____
Uwagi i korekty	_____
Podpis / inicjały	_____

Lista kontrolna stanowiska pracy

Przejdź tę listę przed każdą sesją produkcyjną. Zajmuje minutę, a chroni zdrowie i jakość.

- Założone rękawice nitrylowe i gogle ochronne.
- Fartuch lub odzież robocza, obuwie zakryte.
- Otwarte okno lub wyciąg - wentylacja działa.
- Brak źródeł ognia i iskier (przy rozpuszczalnikach).
- Woda do przemywania w zasięgu ręki, apteczka na miejscu.
- Wszystkie surowce podpisane (nazwa, stężenie, data).
- Kwasy oddzielone od zasad i wybielaczy.
- Waga skalibrowana, naczynia czyste i suche.
- Zeszyt partii gotowy do wpisu.
- Brak jedzenia, napojów, dzieci i zwierząt na stanowisku.

✓ Rutyna ratuje zdrowie

Wypadki zdarzają się w pośpiechu i przy pominięciu rutyny. Ta lista wykonywana za każdym razem sprawia, że bezpieczeństwo staje się nawykiem, a nie wyjątkiem.

