



UOKiK TESTUJE

TABLETKI DO ZMYWAREK

INFORMACJA Z BADANIA

TABLETKI DO ZMYWAREK

INFORMACJA Z BADANIA

Informacje ogólne

Liczba gospodarstw domowych w Polsce wyposażonych w zmywarkę w ostatnich kilkunastu latach istotnie się zwiększyła, co oznacza, że środki do automatycznego mycia naczyń są coraz częściej kupowaną grupą produktów chemii gospodarczej. Detergenty do mycia w zmywarkach mogą występować w formie tabletek, proszków lub płynów. Zróżnicowany asortyment dostępnych produktów do zmywarek, może konsumentowi utrudniać znalezienie takiego produktu, który najlepiej spełni jego oczekiwania. Tabletki do zmywarek ze względu na wygodę użytkowania są zdecydowanie najpopularniejsze, w związku z tym te produkty zostały wybrane do badań przeprowadzonych przez Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów.

Najważniejszym oczekiwaniem konsumentów w odniesieniu do tabletek do zmywarek jest ich skuteczność, czyli zdolność do usuwania zabrudzeń i osadów w jednym cyklu mycia.

Podczas testów sprawdzono skuteczność mycia dla różnych rodzajów zabrudzeń, pozostawionych na naczyniach przed myciem na 3, 24 i 72 godziny:

- produkt zbożowy – owsianka na wodzie: podobnie w procesie mycia zachowują się zabrudzenia z innych potraw gęstych i kleistych, bogatych w skrobię jak np. kasze, makarony, ziemniaki, ryż,
- produkt przypalony – przypalone mleko: przykład zabrudzenia mocno przywierającego do naczynia podczas obróbki termicznej i przypalonego, jak jajecznica, omlet czy sosy,

- osady po kawie (rozpuszczalnej i mielonej) i herbacie (ekspresowej i liściastej).

Oprócz tego sprawdzono również masę netto opakowań tabletek wytypowanych do badań oraz liczbę sztuk w każdym opakowaniu, w odniesieniu do deklaracji producenta. Oceniono także rozpuszczalność produktu w procesie mycia oraz połysk i obecność smug na naczyniach.

Badaniami objęto 10 marek tabletek do zmywarek, które najczęściej spotykane były w sklepach podczas rozeznania rynku dokonanego przez Inspekcję Handlową (wśród nich znalazły się marki tabletek do zmywarek zaliczone do kategorii marek wiodących, własnych oraz innych marek dostępnych na rynku). Wszystkie tabletki należały do grupy tabletek wielofunkcyjnych.

Badania mają na celu podniesienie wiedzy konsumentów tak, by bardziej świadomie podejmowali decyzje podczas zakupów.

Założenia badawcze

Badania tabletek do zmywarek zostały wykonane w Urzędzie Ochrony Konkurencji i Konsumentów – Laboratorium w Bydgoszczy, posiadającym akredytację Polskiego Centrum Akredytacji (nr AB 773) i trwały w okresie od 3 do 25 września 2020 r.

Laboratorium wykonało badania stosując wewnętrzne procedury badawcze laboratorium, które zostały zwalidowane i potwierdzone.

Zastosowano następujące procedury badawcze (PB):



1. PB-1 Sprawdzenie rzeczywistej ilości towaru paczkowanego, wydanie 1 z 01.09.2020 r.
2. PB-2 Skuteczność mycia tabletek do zmywarek, wydanie 2 z 03.09.2020 r.

Podczas badań wykonano 60 testów, w ramach których dokonano 750 oznaczeń (wyników cząstkowych) różnych wartości.

Testy wykonane były w zmywarce do naczyń marki Siemens, model Somat Perf, typ SLI5N1S PERF.

Podczas oceny rozpuszczalności tabletek naczynia umyto w zmywarce, stosując krótki cykl mycia (temperatura 45°C, czas 35 minut). Do przeprowadzenia procesu mycia wykorzystano wodę wodociągową o zbliżonym poziomie twardości, nie poddaną procesowi zmiękczenia. Dla każdego cyklu mycia proces przebiegał w taki sam sposób.

Podczas oceny skuteczności mycia zabrudzenia były nanoszone w laboratorium. Skuteczność mycia była sprawdzana po 3, 24 i 72 godzinach od momentu naniesienia zabrudzeń. Do tego badania wykorzystano następujące naczynia:

- zlewki szklane – w przypadku zabrudzeń z owsianki na wodzie,
- naczynia żaroodporne – w przypadku zabrudzeń z przypalonego mleka,
- kubki ze szkła przezroczystego i filiżanki ceramiczne szkliwione koloru białego - w przypadku osadów z kawy rozpuszczalnej i mielonej,
- kubki ze szkła przezroczystego i kubki ceramiczne szkliwione koloru białego – w przypadku osadów z herbaty ekspresowej i liściastej.

Podczas oceny skuteczności mycia, zabrudzone naczynia myto w zmywarce stosując normalny program mycia (temperatura mycia 65°C, czas około 2,5 godziny). W tym samym badaniu oceniono połysk i obecność smug. Do przeprowadzenia procesu mycia wykorzystano wodę wodociągową o zbliżonym poziomie twardości, nie poddaną procesowi zmiękczenia. Dla każdego cyklu mycia proces przebiegał w taki sam sposób.

1. Zgodność masy netto z deklaracją

Co zbadaliśmy?



Zgodność masy netto z deklaracją

Zgodność rzeczywistej masy netto opakowań badanych tabletek z deklaracją na opakowaniu.



Zgodność liczby tabletek z deklaracją

Zgodność rzeczywistej liczby tabletek z opakowań badanych tabletek z deklaracją na opakowaniu.



Rozpuszczalność tabletki

Czy tabletki w procesie mycia całkowicie się rozpuściły.



Połysk i obecność smug

Wygląd naczyń po procesie mycia z uwzględnieniem połysku i obecności smug.



Skuteczność mycia

Skuteczność działania tabletek w zakresie usuwania wybranych rodzajów zabrudzeń i osadów, pozostawionych przed myciem na 3, 24 i 72 godziny.



Jak zbadaliśmy?

Wyznaczona została masa produktu z opakowaniem (masa brutto), a następnie masa samego opakowania (tara), po całkowitym usunięciu zawartości. Masę netto obliczono jako różnicę obu mas.

2. Zgodność liczby tabletek z deklaracją

Przeliczono liczbę tabletek w każdym opakowaniu.

3. Rozpuszczalność tabletki

Sprawdzono poprzez oględziny dozownika tabletki i wnętrza zmywarki po procesie mycia czy są obecne pozostałości po użytej tabletkie.

4. Połysk i obecność smug

Sprawdzono, czy naczynia szklane po procesie mycia są błyszczące i czy są na nich obecne smugi.

5. Skuteczność mycia

Zbadano skuteczność usuwania 4 grup zabrudzeń: z owsianki na wodzie, przypalonego mleka, osadów z kawy (rozpuszczalnej i mielonej) oraz osadów z herbaty (ekspresowej i liściastej) z określonych rodzajów naczyń. Skuteczność mycia badano z wykorzystaniem dwóch takich samych naczyń dla każdego rodzaju zabrudzenia. Skuteczność mycia była sprawdzana po 3, 24

i 72 godzinach od momentu naniesienia zabrudzeń.

Średnią skuteczność mycia osadów po kawie uzyskano z częściowych wyników dla kawy mielonej i rozpuszczalnej w dwóch rodzajach naczyń (kubkach ze szkła przezroczystego i filiżankach ceramicznych szklawionych koloru białego). Średnią skuteczność mycia osadów po herbacie uzyskano z częściowych wyników dla herbaty liściastej i ekspresowej w dwóch rodzajach naczyń (kubkach ze szkła przezroczystego i kubkach ceramicznych szklawionych koloru białego).

Skuteczność usuwania wszystkich zabrudzeń przez badane tabletki do zmywarek oceniono oddzielnie dla 3 różnych czasów pozostawienia zabrudzeń na naczyniach. Uzyskane wyniki punktowe uśredniono dla każdego z czasów przechowywania zabrudzeń i przeliczono na wartości procentowe przyjmując 2,00 pkt jako 100%. Na podstawie uzyskanych wartości procentowych dla danego czasu, obliczono skuteczność mycia każdego testowanego rodzaju tabletek do zmywarek.

Co stwierdziliśmy?

1. Zgodność masy netto z deklaracją

Zgodnie z przepisami dotyczącymi towarów paczkowanych masa netto każdego opakowania tabletek była zgodna z deklaracją. W przypadku jednego rodzaju tabletek (W5 All in 1) rzeczywista masa netto była równa deklarowanej. Rzeczywista masa netto pozostałych tabletek poddanych testom była większa niż deklarowana przez producenta.

2. Zgodność liczby tabletek z deklaracją

W przypadku jednej marki rzeczywista liczba sztuk tabletek w opakowaniu zakupionym do badań była mniejsza niż zadeklarowana przez

producenta (Ludwik Ultimate Power All in one – mniej o 1 sztukę), w dwóch rodzajach tabletek liczba sztuk tabletek w zakupionym opakowaniu była większa niż zadeklarowana przez producenta (Brilly – więcej o 1 sztukę, Sunlight Expert All in 1 Extra power – więcej o 2 sztuki). W przypadku pozostałych liczba tabletek była taka sama jak zadeklarowana. Należy zaznaczyć, że pomimo mniejszej liczby sztuk tabletek Ludwik w opakowaniu, rzeczywista masa netto produktu była zgodna z deklaracją.

3. Rozpuszczalność tabletki

Wszystkie badane produkty rozpuściły się całkowicie w procesie mycia.

4. Połysk i obecność smug

Po myciu z zastosowaniem każdej tabletki naczynia były błyszczące, nie stwierdzono obecności smug.

5. Skuteczność mycia

Wyniki skuteczności mycia badanych tabletek mieszczą się w przedziale od 77,08% do 100,00%.

Najwyższą skutecznością mycia charakteryzują się tabletki Finish Powerball All in 1 (100,00%). Najniższą skuteczność mycia posiadają tabletki Kraft Ultimate (77,08%).

Im dłużej zabrudzenia były pozostawione na naczyniach przed procesem mycia tym mniejsza była skuteczność mycia. Średnia skuteczność mycia wszystkich tabletek przy pozostawieniu zabrudzeń na 3 godziny przed myciem wynosiła 96,25%. W przypadku pozostawienia zabrudzeń na 24 godziny średnia skuteczność mycia wynosiła 89,38%, a dla 72 godzin 83,50%.

Zabrudzenia, które były najłatwiejsze do usunięcia to osady z kawy i herbaty. Średnia skuteczność mycia wszystkich tabletek w odniesieniu do osadów z kawy wynosiła 99,67%, osadów z herbaty 98,33%. Najtrudniejsze do usunięcia były zabrudzenia z przypalonego mleka oraz owsianki. Średnia skuteczność mycia zabrudzeń z przypalonego mleka wynosiła 75,83%, natomiast zabrudzeń z owsianki 85,00%.

Tabletki Finish Powerball All in 1 bardzo dobrze poradziły sobie z umyciem wszystkich rodzajów zabrudzeń po 3, 24 i 72 godzinach, skuteczność mycia po każdym czasie wynosiła 100,00%.

Po 3 godzinach tabletki najlepiej usuwające zabrudzenia to Brilly, Fairy Platinum All in one, Filip All in one, Finish Powerball All in 1, Ludwik Ultimate Power All in one i W5 All in 1 (średnia skuteczność mycia wszystkich zabrudzeń po 3 godzinach - 100,00%). Najgorzej z usuwaniem zabrudzeń po 3 godzinach poradziły sobie tabletki Somat All in 1 Extra 9 Actions i Sunlight Expert All in 1 Extra power (średnia skuteczność mycia wszystkich zabrudzeń po 3 godzinach - 87,50%).

Po 24 godzinach najwyższą skuteczność mycia wykazywały tabletki Filip All in one, Finish Powerball All in 1 i W5 All in 1 (średnia skuteczność mycia wszystkich zabrudzeń po 24 godzinach - 100,00%). Najgorsza skuteczność mycia po 24 godzinach została stwierdzona w przypadku tabletek Kraft Ultimate (średnia skuteczność mycia wszystkich zabrudzeń po 24 godzinach - 68,75%).

Po 72 godzinach zabrudzenia najlepiej usuwały tabletki Finish Powerball All in 1 (średnia skuteczność mycia wszystkich zabrudzeń po 72 godzinach - 100,00%). Najgorzej z usuwaniem zabrudzeń po 72 godzinach poradziły sobie tabletki Brilly (średnia skuteczność mycia wszystkich zabrudzeń po 72 godzinach - 66,25%).

Z zabrudzeniami z owsianki najlepiej poradziły sobie tabletki Filip All in one, Finish Powerball All in 1, Somat All in 1 Extra 9 Actions i Sunlight Expert All in 1 Extra power (średnia skuteczność mycia zabrudzeń z owsianki dla wszystkich czasów - 100,00 %). Najgorzej z tym zabrudzeniem poradziły sobie tabletki Big Efekt All in 1 (średnia skuteczność mycia zabrudzeń z owsianki dla wszystkich czasów - 58,33 %).

Zabrudzenia z przypalonego mleka najskuteczniej usuwały tabletki Finish Powerball All in 1, Ludwik Ultimate Power All in one, W5 All in 1 (średnia skuteczność mycia zabrudzeń z przypalonego mleka dla wszystkich czasów - 100,00 %). Najniższą skuteczność mycia dla tego zabrudzenia wykazywały tabletki Kraft Ultimate (średnia skuteczność mycia zabrudzeń z przypalonego mleka dla wszystkich czasów - 25,00%).

W badaniu skuteczności mycia osadów z kawy i herbaty prawie wszystkie tabletki osiągnęły średnią skuteczność na poziomie 100,00%, jedynie wynik dla tabletek Brilly był niższy i wynosił 96,67% w przypadku osadów z kawy i 83,33% dla osadów z herbaty.

SPOSÓB OCENY JAKOŚCI TABLETEK DO ZMYWAREK

Ocena jakości tabletek do zmywarek przedstawiona została jako skuteczność mycia, obliczona na podstawie średniej wszystkich wyników usuwania zabrudzeń dla każdego z 3 czasów pozostawienia brudnych naczyń przed myciem.

Na potrzeby niniejszego opracowania i jego celów, przyjęto poniższy sposób oceny jakości tabletek do zmywarek.

Podstawą oceny były wyniki uzyskane podczas przeprowadzonych badań. Wyniki pogrupowano w określonych przedziałach (grupach), którym przypisano symbole (*), ułatwiające odbiór informacji o jakości tabletek do zmywarek. Poszczególnym grupom wyników przypisano określoną liczbę symboli: grupie z najwyższymi wynikami (****), z najniższymi (*).

Skuteczność mycia

Skuteczność mycia jest średnią wszystkich wyników skuteczności usuwania poszczególnych zabrudzeń dla każdego z czasów przechowywania zabrudzonych naczyń przed myciem dla każdej z testowanych tabletek.

Oceny jakości tabletek do zmywarek obliczone zostały z wartości wyników liczbowych (od 0 do 2), przeliczonych na % dla średnich wszystkich zabrudzeń dla każdego z trzech czasów przechowywania, które następnie uśredniono dla każdego rodzaju tabletek. Uzyskano wartości od 77,08% do 100,00%. Wyniki te zostały podzielone na 5 grup (przedziałów) co 4,58 punktu procentowego (co stanowi wynik podzielenia różnicy pomiędzy najwyższym i najniższym wynikiem przez 5 – liczbę grup).

Koszt jednej tabletki

Jest to średnia cena wyliczona z uwzględnieniem rozeznania rynku przeprowadzonego przez Inspekcję Handlową dla tabletek w opakowaniach 25-60 sztuk. Należy pamiętać, że ceny tabletek mogą się różnić w zależności od sklepu, oferty promocyjnej lub wielkości opakowania – przed dokonaniem zakupu warto zwrócić uwagę na cenę, liczbę tabletek i na obowiązujące promocje.

Stosunek ceny do jakości

Określony został na podstawie stosunku wartości liczbowej oceny jakości tabletek do kosztu jednej tabletki. Wartości liczbowe (jakość/cena) zostały uszeregowane w kolejności od najwyższej do najniższej (najwyższa 265 najniższa 83). Wyniki te zostały podzielone na 5 grup (przedziałów) – poniżej 119, od 120 do 156, od 157 do 193, od 194 do 230, powyżej 231.

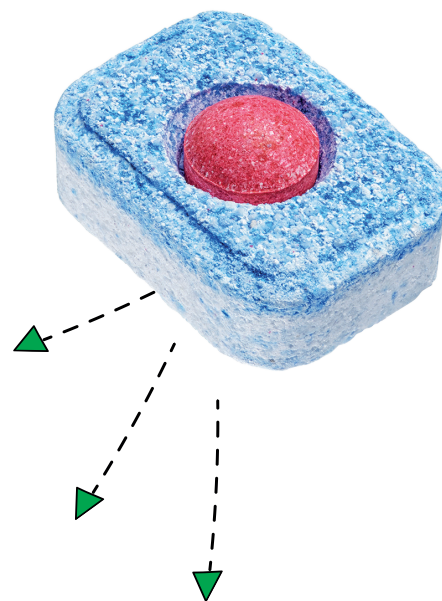
Grupom tym przypisano odpowiednią liczbę symboli „skarbonek”: od najwyższej liczby punktów – 5 skarbonek do najniższej liczby punktów – 1 skarbonka (w 5-stopniowej skali).



DODATKOWE INFORMACJE

Opis i funkcje składników tabletek do zmywarek

- **ŚRODKI POWIERZCHNIOWO CZYNNE** - substancje w głównej mierze odpowiedzialne za usuwanie zabrudzeń w procesie mycia, otaczają cząstkę zabrudzenia i ułatwiają jej oddzielenie się mytego naczynia, czyli przenoszą zabrudzenie z naczyń do kąpieli myjącej, a także zapobiegają jego ponownemu przywieraniu do naczynia.
- **FOSFORANY I FOSFONIANY** – zmiękczają wodę, dzięki czemu proces zmywania jest bardziej skuteczny, a jednocześnie chronią zmywarkę zapobiegając powstawaniu kamienia. Zapobiegają również ponownemu osadzaniu się zabrudzeń na naczyniach, a także wspomagają usuwanie zabrudzeń tłuszczowych. Obecnie, ze względu na szkodliwość dla środowiska, fosforany nie są stosowane w tabletkach do zmywarek.
- **ZWIĄZKI WYBIELAJĄCE NA BAZIE TLENU** – uwalniają w procesie mycia aktywną formę tlenu, która działa wybielająco, a także niszczy wirusy, bakterie i grzyby.
- **ENZYMY** - ułatwiają usuwanie określonych zabrudzeń, poprzez ich rozkład do prostszych cząsteczek, co ułatwia oderwanie zabrudzeń od mytego naczynia.
- **POLIKARBOKSYLANY** – są to głównie liniowe polimery kwasu akrylowego, o dużej liczbie grup karboksylowych, dzięki czemu zmiękczają wodę poprzez usuwanie jonów wapnia i magnezu, przez co przyczyniają się do poprawy jakości procesu zmywania.
- **KOMPOZYCJE ZAPACHOWE** – maskują nieprzyjemne zapachy i pozostawiają przyjemny zapach w zmywarce.



Czym są tabletki „all in one”

Wielofunkcyjne tabletki do zmywarek określane są często przez producentów jako „all in one”, jednak nie ma jednoznacznej definicji, co się pod tym kryje. Oprócz podstawowej funkcji skutecznego mycia i zmiękczania wody może to być między innymi nadanie połysku, usuwanie uporczywych zabrudzeń i przypaleń, skuteczne mycie w niskiej temperaturze, ochrona stali nierdzewnej, ochrona zmywarki przed osadzeniem się kamienia, czy usuwanie osadów z kawy i herbaty. W przypadku stosowania tabletek, które nie mają pożądanych przez nas cech, możemy stosować dodatkowo np. środki nabłyszczające. Poszczególne funkcje opisane są w deklaracji na opakowaniu.



Jakość wody do zmywania

Kluczową informacją dla użytkownika zmywarki jest twardość wody dostarczanej do urządzenia (podawana np. w mg CaCO_3/l). Od niej zależy, jakich preparatów do zmywania należy użyć. Stosowanie dodatkowych substancji zbędnych dla jakości procesu mycia niepotrzebnie obciąża środowisko naturalne i jest nieekonomiczne.

Przy bardzo miękkiej wodzie (od 0 do 100 mg CaCO_3/l) dodatek substancji zmiękczających i nabłyszczających nie jest potrzebny. Warto przetestować jakość zmywania preparatów o uboższym składzie (bez substancji dodatkowych jak nabłyszczasz lub substancje zmiękczające), być może jakość zmywania okaże się zadowalająca. Mniej niepotrzebnych składników to ochrona środowiska.

Przy twardej wodzie (od 400 mg CaCO_3/l) należy szczególnie dbać o regularne stosowanie soli do zmywarek, a także może okazać się wskazane dodawanie substancji zmiękczającej i nabłyszczającej.

Twardość wody w swoim gospodarstwie domowym można sprawdzić używając na przykład specjalnych testerów (paskowych, kropelkowych), które są dostępne na rynku lub korzystając z informacji na stronie internetowej wodociągów (odpowiedniego przedsiębiorstwa wodno-kanalizacyjnego dla danej lokalizacji).

Opakowanie tabletki

Każda tabletki opakowana jest w folię ochronną, niektóre folie ulegają rozpuszczeniu podczas mycia i nie trzeba ich zdejmować, inne należy wydobyć z opakowania i umieścić w zmywarce bez folii. Informacji o rodzaju opakowania należy szukać na opakowaniu tabletek.

Sól do zmywarek a inne składniki o funkcji zmiękczenia wody

Sól do zmywarek – chlorek sodu, nie zmiękcza wody bezpośrednio, jest wsypywana do specjalnego pojemnika w zmywarce, jej funkcją jest regeneracja jonitu (wymieniacza jonowego) w zmywarce. Jonity odpowiedzialne są za proces zmiękczenia wody, wiążąc jony wapnia oraz magnezu.

Do substancji zmiękczających wodę, stosowanych jako składniki tabletek wielofunkcyjnych (3 w 1, 5 w 1, all in one) należą fosfoniany oraz polikarboksylany.

Ograniczenie zawartości fosforu

W rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 259/2012 z dnia 14 marca 2012 r. wskazano na potrzebę ograniczenia stosowania fosforanów w detergentach dla konsumentów przeznaczonych do prania i detergentach dla konsumentów przeznaczonych do zmywarek do naczyń, aby zminimalizować niekorzystny wpływ fosforanów pochodzących z detergentów na środowisko wodne i zmniejszyć koszty usuwania fosforanów w oczyszczalniach ścieków. Zgodnie z Rozporządzeniem 259/2012 w środkach przeznaczonych do automatycznych zmywarek całkowita zawartość fosforu powinna wynosić poniżej 0,3 g na standardowe dozowanie.

UWAGA! Tabletki do zmywarek są bardzo niebezpieczne przy przypadkowym spożyciu, należy je bezwzględnie zabezpieczyć przed dostępem dzieci. Ich kolorowy wygląd i ładny zapach może wzbudzać zainteresowanie.

PORADY

- Przy wyborze produktów nie kieruj się wyłącznie ceną i promocjami, zwróć uwagę również na skład i zawartość procentową poszczególnych grup składników.
- Pamiętaj, że nie zawsze produkty bardzo często reklamowane są lepszej jakości od tych mniej rozpoznawalnych.
- Sprawdź, jaką twardość ma woda używana do zmywania naczyń w zmywarce. Przy wodzie miękkiej można ograniczyć ilość używanych środków chemicznych do zmywarek, co oznacza mniejszy negatywny wpływ na środowisko i tańsze zmywanie, przy równie skutecznym usuwaniu zabrudzeń.
- Znajdź informację na opakowaniu, czy konieczne jest zdejmowanie folii z pojedynczej tabletki.
- Przed zastosowaniem detergentów i substancji pomocniczych do zmywarek, zapoznaj się z zaleceniami producenta urządzenia.
- Zawsze przechowuj tabletki do zmywarek w suchym miejscu i poza zasięgiem dzieci.



Opracowanie ma charakter edukacyjny, a jego celem jest podniesienie poziomu świadomości konsumenckiej. Ocena jakości zawarta w opracowaniu została sformułowana na podstawie analizy wyników badań laboratoryjnych produktów przeprowadzonych przez Urząd Ochrony Konkurencji i Konsumentów, opartej na kryteriach dostosowanych do celów przeprowadzonego badania. Przyjęcie odmiennej metody badania i oceny jakości może mieć wpływ na jej wynik.

Opracowanie:

Departament Laboratoriów w Urzędzie Ochrony Konkurencji i Konsumentów

Departament Inspekcji Handlowej w Urzędzie Ochrony Konkurencji i Konsumentów

Załącznik do informacji o wynikach badań tabletek do zmywarek – zestawienie wyników badań

Tabletki do zmywarek	Big Efekt All In 1			Brilly			Fairy Platinum All In One			Filip All In One			Finish Powerball All In 1			Kraft Ultimate			Ludwik Ultimate Power All In One			Somat All In 1 Extra 9 Actions			Sunlight Expert All In 1 Extra power			W5 All In 1		
Czas przechowywania zabrudzonych naczyń przed myciem	3 h	24 h	72 h	3 h	24 h	72 h	3 h	24 h	72 h	3 h	24 h	72 h	3 h	24 h	72 h	3 h	24 h	72 h	3 h	24 h	72 h	3 h	24 h	72 h	3 h	24 h	72 h	3 h	24 h	72 h
	1,5	1,0	1,0	2,0	1,0	1,5	2,0	1,5	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,5	1,5	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	
	Skuteczność usuwania zabrudzeń z produktu zbożowego w skali od 0 do 2,0			Skuteczność usuwania zabrudzeń z produktu przypalonego w skali od 0 do 2,0			Skuteczność usuwania osadów z kawy w skali od 0 do 2,0			Skuteczność usuwania osadów z herbaty w skali od 0 do 2,0			Skuteczność usuwania wszystkich zabrudzeń w skali od 0 do 2,0*			Skuteczność mycia w %**														
87,50			84,58			89,58			95,83			100,00			77,08			91,67			87,50			87,50			95,83			

* Średnia z 4 rodzajów zabrudzeń

** Wartość punktowa 2,0 stanowi 100%