

WYROBY KOSMETYCZNE I PERFUMERYJNE	N O R M A B R A N Ź O W A	BN-81
	Szampony do włosów Metody badań Ocena aplikacyjna w salonie fryzjerskim	6140-08.20
		Grupa katalogowa 1416

## 1. WSTĘP

**1.1. Przedmiot arkusza normy.** Przedmiotem arkusza normy jest metoda oceny własności użytkowych płynnych szamponów do mycia głowy.

Norma nie dotyczy szamponów barwiących, mydlnych oraz szamponów przeznaczonych dla dzieci i leczniczych (specjalnych).

**1.2. Rodzaje metod badań.** W normie rozróżnia się dwie metody badania:

metoda A — „test na całej głowie“ umożliwiający ocenę własności użytkowych jednego szamponu.

metoda B — „test połówkowy“ stosowany do oceny porównawczej własności użytkowych dwóch szamponów.

**1.3. Zakres stosowania metody.** Metody A i B stosuje się w salonie fryzjerskim bezpośrednio na włosach żywego modelu w przypadkach opracowywania nowych receptur oraz przy zmianie surowców lub technologii, w analizach rozjemczych i na polecenie organów kontrolnych.

### 1.4. Określenia

#### 1.4.1. Czynności

**1.4.1.1. spłukanie** — całkowite usunięcie widocznej na włosach piany, powstałej w trakcie mycia włosów, za pomocą strumienia ciepłej wody.

**1.4.1.2. rozczesanie na mokro** — rozplątanie włosów bezpośrednio po umyciu, za pomocą grzebienia.

#### 1.4.2. Własności

**1.4.2.1. połysk** — zdolność zwiększonego odbijania światła od włosów.

**1.4.2.2. puszystość** — nastroszenie (pozorne zwiększenie objętości) w wyniku dostępu powietrza między warstwy włosów, co uniemożliwia łączenie się włosów w pasma.

## 2. METODY BADAŃ

**2.1. Zasada metod A i B.** Badania prowadzi się na grupie dwudziestu modeli czterokrotnie, w odstępach siedmiodniowych. Każdej poddawanej próbom osobie myje się głowę badanym szamponem (lub szamponami

— każdą połowę głowy jednym z dwu porównywanych szamponów). W trakcie mycia oraz po umyciu obserwuje się własności szamponu lub szamponów oraz wygląd włosów i stan głowy.

### 2.2. Wytyczne ogólne

**2.2.1. Dobór modeli.** Do badań należy wybrać osoby w wieku od lat 18 do 65, bez względu na płeć. W grupie dwudziestu modeli powinno się znaleźć:

6 ÷ 12 osób z włosami rozjaśnionymi lub farbowanymi,

6 ÷ 12 osób z włosami naturalnymi,

w tym:

6 ÷ 12 osób z włosami suchymi oraz

6 ÷ 12 osób z włosami tłustymi.

W badaniach powinna wziąć udział również pewna liczba modeli o włosach normalnych. Liczba ta nie powinna jednak przekraczać 6 osób, jeżeli badany szampon nie spowodował zmian dermatologicznych.

Nie dozwolone jest prowadzenie badań u tej samej osoby wcześniej niż po 6 tygodniach od ukończenia poprzedniego badania.

**2.2.2. Dobór zespołu prowadzącego test.** Ocenę parametrów użytkowych szamponu przeprowadza 3-osobowa komisja wybrana spośród doświadczonych pracowników salonu fryzjerskiego.

Ocenę dermatologiczną przeprowadza lekarz dermatolog.

**2.2.3. Aparatura, przyrządy i materiały.** Podstawowe wyposażenie salonu fryzjerskiego, niezbędne do przeprowadzenia mycia głowy, suszenia i układania włosów.

### 2.3. Metoda A

**2.3.1. Wykonanie badania.** Badania należy przeprowadzać na 20 modelach czterokrotnie, w odstępach siedmiodniowych. Niezbędne czynności w kolejności ich wykonywania podano w tabl. 1. Są one identyczne dla każdego modelu. Czynności równoczesne lub niemal równorzędne oznaczono tym samym numerem porządkowym.

Do wykonania badania należy użyć 20 opakowań zawierających co najmniej po 150 g badanego szamponu do każdego mycia.

Zgłoszona przez Instytut Chemii Przemysłowej  
Ustanowiona przez Dyrektora Zjednoczenia Przemysłu Chemii Gospodarczej POLLENA dnia 16 lutego 1981 r.  
jako norma obowiązująca od dnia 1 października 1981 r.  
(Dz. Norm. i Miar' nr 17/1981 poz. 69)

Tablica 1

Dzień	Kolejność czynności, w dniach	Wyszczególnienie czynności	Wykonawca
1	1	Ocena stanu owłosionej skóry głowy oraz włosów	lekarz dermatolog
	2	Wpisanie wyników tej oceny w przeznaczony na ten cel tytułowej części ankiety (wzór nr 2)	lekarz dermatolog
	3	Mycie głowy badanym szamponem, ze zwróceniem szczególnej uwagi na unikanie zbyt mocnego wcierania środka myjącego w skórę głowy <sup>1)</sup>	fryzjerka
	4	Splukiwanie włosów strumieniem bieżącej wody i rozczesywanie	fryzjerka
		Ocena łatwości splukiwania i łatwości rozczesywania włosów, z wpisaniem wyniku w ankiecie	komisja fryzjerska
	5	Układanie włosów na mokro	fryzjerka
	6	Suszenie włosów przy użyciu fryzjerskiej suszarki do włosów, nastawionej na drugi spośród możliwych trzech zakresów intensywności ogrzewania	fryzjerka
	7	Rozczesywanie i układanie suchych włosów	fryzjerka
	Ocena łatwości układania, połysku, chwytu, puszystości oraz występowania lub braku elektryzacji włosów, z wpisaniem wyniku w ankiecie	komisja fryzjerska	
	8	Ocena stanu skóry głowy, z wpisaniem wyników w ankiecie	lekarz dermatolog
8	1	Ocena stanu owłosionej skóry głowy (zwłaszcza łuszczenia) oraz przeprowadzenie wywiadu dotyczącego okresu przetłuszczania się włosów oraz ewentualnego wystąpienia świądu, z wpisaniem w ankiecie	lekarz dermatolog
	3 ÷ 8	Jak dnia 1	
15	1 ÷ 8	Jak dnia 8	
22	1 ÷ 8	Jak dnia 8	

<sup>1)</sup> Zarówno zbyt mocny masaż skóry głowy szamponem podczas mycia, jak i zbyt silne ogrzewanie przy suszeniu mogą spowodować zafałszowanie wyników, ze względu na nadmierne wysuszenie i złuszczenie skóry głowy.

### 2.3.2. Sposób prowadzenia oceny fryzjerskiej

**2.3.2.1. Skala ocen.** Oceny czynności fryzjerskich i własności włosów przeprowadza się, stosując skalę: bardzo dobry 5, dobry 4, przeciętny 3, zły 2, bardzo zły 1.

**2.3.2.2. Splukiwanie.** Płukanie włosów przeprowadza się stosując prysznic o przeciętnym natężeniu strumienia wody o temperaturze  $28 \div 32^{\circ}\text{C}$ . W trakcie płukania komisja fryzjerska wykonuje pomiar czasu niezbędnego do całkowitego wypłukania środka myjącego oraz obserwację stanu włosów.

**Ocena 5.** Czas płukania  $30 \div 40$  s. Po upływie tego czasu stwierdza się:

— brak dostrzegalnych gołym okiem resztek szamponu w postaci rozsianych gdzieś pęcherzyków piany,

— woda splukująca jest czysta, bez śladów pienienia,

— włosy przy próbie chwytu na mokro dają efekt lekkiego chrzęstu, przy tarcu między sobą,

— model odnosi wrażenie lekkości i świeżości.

**Ocena 4.** Czas płukania około 80 s. Po upływie tego czasu stwierdza się takie same oznaki dobrego wypłukania włosów, jak przy ocenie 5.

**Ocena 3.** Czas płukania około 120 s. Mimo przedłużonego okresu płukania, na włosach oraz w wodzie płuczącej można zaobserwować gdzieś pojedyncze pęcherzyki piany. Model odczuwa lekkie obciążenie włosów.

**Ocena 2.** Czas płukania około 300 s.

Obserwacje:

— przez cały czas zabiegu utrzymuje się dość obfita piana,

— trudno uzyskać sklarowanie wody po płukaniu,

— włosy przy dotyku nie dają efektu chrzęszczenia, sprawiają wrażenie oblepionych,

— model odnosi wrażenie „obciążenia“ głowy włosami.

**Ocena 1.** Czas płukania dłuższy niż 300 s. Wszystkie negatywne objawy wyszczególnione przy ocenie 2 utrzymują się bez względu na czas trwania zabiegu.

**2.3.2.3. Czesanie na mokro.** Oceny przeprowadza się przy rozczesywaniu świeżo splukanych włosów zwykłym grzebieniem fryzjerskim z tworzywa sztucznego, o przeciętnym rozstawieniu zębów. Włosy rozdziela się przedziałkiem na środku głowy, a następnie rozczesuje na boki.

Łatwość rozczesywania jest w znacznym stopniu uzależniona od stanu łodyg włosowych, które bywają poważnie uszkodzone uprzednim farbowaniem, rozjaśnianiem, trwałą ondulacją. Zależy również od grubości i długości włosów.

W przypadku włosów bardzo długich należy odstąpić od ww. sposobu postępowania i rozpocząć rozczesywanie od końca włosów.

**Ocena 5.** Niezależnie od stopnia zniszczenia, grubości i długości włosów grzebień wchodzi we włosy z bardzo nieznacznym oporem i po 2 ÷ 3-krotnym prze-

ciągnięciu czesze bez oporu całą długość włosów. Włosy nie wykazują tendencji do ponownego splątania się. Model nie odczuwa ciągnięcia i wyrywania pojedynczych włosów.

**Ocena 4.** Należy użyć przy czesaniu nieco więcej siły niż w przypadku oceny 5. Ruchy grzebienia są przerywane w nieco większym stopniu oporem, jaki stawiają splątane początkowo włosy. W celu uzyskania możliwości swobodnego przesuwania grzebienia wzdłuż włosów, należy wykonać 5 ÷ 6-krotne przeczesywanie wstępne. Włosy naturalne rozczesują się nieco łatwiej niż zniszczone, które pozostają na końcach lekko splątane. Model odczuwa pojedyncze pociągnięcia włosa.

**Ocena 3.** Ruchy grzebienia utrudnione, krótsze i częste. Włosy już od  $\frac{1}{3}$  długości sprawiają wrażenie mocno splątanych. Dla uzyskania możliwości swobodnego przesunięcia grzebienia przez całą długość włosów, należy wykonać od 10 do 15 ruchów wstępnych. Model wyraźnie odczuwa wyrywanie pojedynczych włosów.

**Ocena 2.** Włosy mocno splątane już przy skórze głowy. Ilość ruchów grzebienia niezbędna do ich rozczesania dochodzi do 20. Model ujemnie odczuwa skutki rozczesywania — znaczna ilość włosów uległa wyrwaniu. W celu skrócenia czasu i ułatwienia operacji niezbędne staje się zastosowanie specjalnego grzebienia o bardzo szeroko rozstawionych zębach. Włosy zniszczone rozjaśnieniem czy ondulacją bez pomocy środków kosmetycznych ułatwiających czesanie (emulsje, odżywki, lotiony) rozczesują się bardzo trudno.

**Ocena 1.** Włosy silnie splątane przy skórze głowy. Włosy zniszczone — strawione, rozjaśnione — zbite w jednolitą masę przypominającą materac z włosa, tak że zęby grzebienia nie dają się w nie zagłębić. Nie spotyka się tego prawie przy włosach naturalnych, jednak tak jasne jak i drugie wymagają zastosowania środków ułatwiających czesanie.

**2.3.2.4. Połysk.** Właściwość ta jest również w pewnej mierze uzależniona od postępowania poprzedzającego ocenę. Włosy ufarbowane na czarno, mahoń lub przy użyciu henny naturalnej mają większy połysk niż pozostałe, co należy wziąć pod uwagę przy ocenie. Połysk zwiększa się również, jeśli płukanie zakończyć strumieniem zimnej wody.

Ocenę należy przeprowadzać przy oświetleniu naturalnym — w słońcu lub w dni pochmurne — w świetle lampy elektrycznej.

Usytuowanie modelu powinno być takie, aby źródło światła padało prostopadle do włosów od tyłu głowy, jednakowo po obydwu stronach głowy.

**Ocena 5.** Już z odległości 3 ÷ 4 metrów włosy sprawiają wrażenie idealnie gładkich i połyskliwych. Największy refleks występuje oczywiście w paśmie najmocniej oświetlonym, lecz poza tym lśnią jednakowo na całej długości, co powoduje ponadto złudzenie że są grubsze niż przed umyciem.

**Ocena 4.** Włosy sprawiają wrażenie lśniących, lecz połysk jest mniej jednolity. Pojawiają się mniej i bardziej połyskliwe pasma włosów.

**Ocena 3.** Powierzchnia fryzury mniej lśniąca i niejednolita. Znaczne partie sprawiają wrażenie matowych. Matowe są zwłaszcza końce włosów zniszczonych farbowaniem, rozjaśnianiem i ondulacją.

**Ocena 2.** Włosy matowe. Wszystkie ich zabarwienia przyjmują odcień szarawy, wyglądają na zróżnicowane pod względem intensywności koloru i grubości włosa. Nawet pasmo najmocniej oświetlone nie daje refleksu.

**Ocena 1.** Wszystkie objawy jak dla oceny 2, lecz w bardzo znacznym nasileniu.

**2.3.2.5. Puszystość.** Właściwość ta jest ściśle związana z innymi czynnikami, takimi jak splukiwanie czy elektryzacja, a także uzależniona od stopnia zniszczenia włosów zabiegami kosmetycznymi.

**Ocena 5.** Włosy elastyczne, sprężyste, przy przeczesywaniu nie wykazują tendencji do zbijania się w pasma. Ułożona fryzura nie ulega samorzutnym odkształceniom spowodowanym ciężarem włosa (osiadanie), a przy ponownym czesaniu ma tendencję do przybierania pierwotnie nadanego kształtu. Nie zmienia też kształtu przy lakierowaniu.

**Ocena 4.** Przejawy puszystości jak przy ocenie 5, lecz w nieco mniejszym nasileniu.

**Ocena 3.** Włosy sprawiają wrażenie lekko obciążonych. Przy przeczesywaniu ujawniają tendencję do zbijania się w pasma. Przy próbie utrwalenia lakierem fryzura „osiada“.

**Ocena 2.** Można wyodrębnić dwie grupy włosów: — lepkie, niepuszyste — znacznie obciążone, zlepiające się przy czesaniu w pasma; ułożona fryzura prawie natychmiast opada pod własnym ciężarem. Przy próbie nałożenia lakieru — znaczne niekorzystne odkształcenia;

— wykazujące nadmierną puszystość wskutek elektryzacji, ułożenie fryzury poważnie utrudnione; próba nałożenia lakieru kończy się zlepianiem odstających pasm włosów.

**Ocena 1.** Wszystkie objawy jak dla oceny 2, w bardzo znacznym nasileniu.

#### 2.3.2.6. Chwył

**Ocena 5.** Włosy elastyczne, sprężyste, jedwabiste miękkie, nieco mięsiste. Przy dotyku nie kleją się, palce po ich dotykaniu pozostają czyste, bez wrażenia lepkości.

**Ocena 4.** Objawy jak dla oceny 5, w nieco zmniejszonym nasileniu.

**Ocena 3.** Włosy mniej elastyczne, mniej sprężyste. Przy dotyku wyczuwa się lekką szorstkość, nie dają wrażenia mięsistości. Po próbie odczuwa się lepkość palców.

**Ocena 2.** Włosy mało elastyczne, mało sprężyste, klejące się pod palcami, tępe lub szorstkie w dotyku.

**Ocena 1.** Wszystkie objawy jak dla oceny 2, w bardzo znacznym nasileniu.

**2.3.2.7. Elektryzacja.** Własność tą kontroluje się przy zastosowaniu grzebienia z tworzywa sztucznego przeciętnej długości i grubości. Włosy przeczesać kilkakrotnie szczotką i wygładzić, aby poszczególne włosy nie wystawały poza pasmo. Następnie przesunąć po nich

kilkakrotnie grzebieniem, po czym po przesunięciu grzebienia w dół unieść go pionowo do góry.

Doświadczony zespół fryzjerski powinien uwzględnić przy ocenie wpływ takich okoliczności i czynników zewnętrznych, jak wilgotność powietrza, okres przed burzą, mróz samopoczucie modela.

**Ocena 5.** Włosy nie unoszą się za grzebieniem w górę. Ani jeden włos nie ma tendencji do wysunięcia się z przyglądzonego pasma.

**Ocena 4.** Pojedyncze włosy unoszą się w kierunku grzebienia. Pasma włosów jako całość nie zmienia położenia.

**Ocena 3.** Spora ilość pojedynczych włosów, a także niewielkie pasma unoszą się za grzebieniem na nieznaną wysokość. Słychać lekkie, pojedyncze trzaski wyładowań elektrycznych.

**Ocena 2.** Grube pasma włosów unoszą się na znaczną wysokość za grzebieniem. Przy próbie czesania ułożenie bez przyglądania ręką i zastosowania brylantyny, odżywki itp. staje się niemożliwe. Przez cały czas czesania słychać głośne trzaski wyładowań elektrycznych.

**Ocena 1.** Dookoła głowy aureola włosów, które ustawiają się prostopadle do powierzchni skóry wskutek wzajemnego odpychania elektrostatycznego, nawet bez użycia grzebienia. Tarcie między włosami a grzebieniem lub ręką fryzjerki powoduje głośne wyładowania. Mimo zastosowania preparatów natłuszczających włosy, nie można ułożyć fryzury.

**2.3.2.8. Łatwość układania.** Własność ta jest wiązana ściśle ze wszystkimi, omówionymi uprzednio.

**Ocena 5.** Ułożenie fryzury bez względu na zastosowany sposób postępowania — niekłopotliwe. Włosy nie rozsypują się, pozwalają się wymodelować łatwo i trwale. Fryzura nie odkształca się pod własnym ciężarem.

**Ocena 4.** Łatwość modelowania i trwałość fryzury dobre, choć nieco gorsze niż przy ocenie 5.

**Ocena 3.** Włosy sprawiają kłopoty przy modelowaniu. Ułożona już fryzura ma tendencję do „osiadania” pod własnym ciężarem. Pojedyncze włosy odchylają się wskutek elektryzacji.

**Ocena 2.** Modelowanie fryzury trudne. Włosy nieelastyczne, sztywne, zlepiają się w pasma. Ułożona fryzura ulega natychmiast odkształceniu.

**Ocena 1.** Z powodu nasilenia zjawisk wymienionych przy ocenie 2, fryzura praktycznie nie daje się wymodelować. Modelka wygląda nieefektywnie.

### 2.3.3. Sposób przeprowadzania oceny dermatologicznej

**2.3.3.1. Szybkość przetłuszczania się włosów.** Przed pierwszym myciem lekarz notuje tylko na podstawie wywiadu dotychczasowy czas, po jakim występuje u modela przetłuszczenie włosów.

Przed każdą z trzech następnych operacji mycia przeprowadza ocenę wpływu szamponu na okres przetłuszczania się włosów, stosując następujące kryteria:

**Ocena 5.** Wydłużenie okresu przetłuszczania włosów łojotokowych lub skrócenie okresu przetłuszczania włosów suchych o 2 lub więcej dni w stosunku do stanu przed pierwszym myciem.

**Ocena 4.** Skrócenie czasu przetłuszczania włosów suchych lub wydłużenie czasu przetłuszczania włosów

łustych w stosunku do stanu przed pierwszym myciem o 1 dzień.

**Ocena 3.** Brak wpływu na okres przetłuszczania się włosów.

**Ocena 2.** Skrócenie czasu przetłuszczania się włosów łustych lub normalnych o 1 dzień w stosunku do stanu przed pierwszym myciem.

**Ocena 1.** Skrócenie czasu przetłuszczania się włosów łojotokowych o 2 i więcej dni w stosunku do stanu przed pierwszym myciem.

Ze względu na ściśle ustalony tygodniowy odstęp między kolejnym myciem głowy, nie można objąć oceną wydłużenia okresu przetłuszczania się włosów suchych.

**2.3.3.2. Występowanie świądu i złuszczeń przed myciem.** Jak przy ocenie wpływu szamponu na okres przetłuszczania się włosów, tak i tu rezultat oględzin lekarskich przed pierwszym myciem nie jest punktowany, gdyż stan skóry głowy nie wynika z działania badanych szamponów.

Przed pozostałymi operacjami mycia stosuje się punktację, która uwzględni zarówno aktualny stan skóry głowy, jak i zmiany, jakie wystąpiły po zastosowaniu szamponów badanych.

#### Świąd

**Ocena 5.** Zupełny brak świądu.

**Ocena 3.** Występowanie przemijającego świądu.

**Ocena 1.** Wystąpienie znacznego, stałego świądu, na całej powierzchni skóry głowy.

#### Złuszczenia

**Ocena 5.**

- a) zupełny brak złuszczeń,
- b) likwidacja złuszczeń występujących po innych środkach myjących.

**Ocena 3.**

- a) utrzymywanie się złuszczeń bez zmian, w przypadku gdy występowały one po innych środkach myjących,
- b) występowanie ognisk złuszczenia skóry głowy.

**Ocena 1.** Wystąpienie złuszczeń dużych.

**2.3.3.3. Ocena dermatologiczna bezpośrednio po myciu głowy** obejmuje wysuszenie skóry głowy oraz złuszczenia spowodowane bezpośrednim działaniem szamponu. Oba te parametry punktowane są po każdym myciu, przy zastosowaniu następującej skali ocen:

#### — wysuszenie skóry

brak wysuszeń	5
mierne wysuszenie	3
bardzo duże	
wysuszenie	1

#### — złuszczenia

brak złuszczeń	5
złuszczenia ogniskowe	3
złuszczenia duże	1

**2.3.4. Obliczanie wyników.** Dla każdego modelu należy zsumować oceny, wyliczyć średnią dla każdej własności lub czynności z czterech przeprowadzonych prób mycia, zgodnie ze wzorem nr 2 wg 2.5.

Z uzyskanych wyników należy obliczyć średnią ocenę dla każdej własności lub czynności oraz standardowe odchylenie od średniej dla każdej z wyodrębnionych grup modeli, zgodnie z wzorem nr 3 wg 2.5.

Standardowe odchylenie od średniej ( $S$ ) obliczyć wg wzoru

$$S = \sqrt{\frac{(x_n - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

w którym:

$X_n$  — ocena uzyskana z czterech prób mycia głowy jednego modelu,

$\bar{x}$  — ocena średnia:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n}$$

$n$  — liczba modeli w grupie.

Następnie obliczyć średnią ocenę dla każdej własności lub czynności oraz standardowe odchylenie od średniej, wynikające z uzyskanych 20 wyników w całej badanej grupie osób.

**2.3.5. Wynik końcowy badania.** Za wynik końcowy należy uznać opinię salonu fryzjerskiego wg wzoru nr 3 (2.5), opracowaną zgodnie z następującymi zasadami:

— wynik niedostateczny w którymkolwiek punkcie oceny dermatologicznej lub fryzjerskiej dyskwalifikuje wyrób,

— własności dermatologiczne należy uznać za równorzędne ze sobą,

— własności i czynności fryzjerskie należy uznać za równorzędne ze sobą,

— badany szampon należy uznać za szczególnie korzystny dla danego typu włosów, jeżeli wynik średni dla modeli o danym typie włosów jest przynajmniej w obu punktach oceny dermatologicznej wyższy co najmniej o 0,25 punktu niż rezultat sumaryczny dla 20 modeli.

#### 2.4. Metoda B

**2.4.1. Wykonanie badania.** Badanie należy przeprowadzić na 20 modelach czterokrotnie, w odstępach siedmiodniowych.

Niezbędne czynności w kolejności ich wykonania podano w tabl. 2. Są one identyczne dla każdego modelu. Czynności równoczesne lub niemal równoczesne oznaczono tym samym numerem porządkowym. Do wykonania badania należy użyć 20 opakowań zawierających co najmniej 150 g badanego szamponu i 20 opakowań zawierających po co najmniej 150 g szamponu wzorcowego (porównawczego) do mycia. Opakowania szamponu badanego i wzorcowego powinny się zdecydowanie różnić kolorem oraz należy je oznaczyć nalep-

Tablica 2

Dzień	Kolejność czynności, w dniach	Opis czynności	Wykonawca
1	1	Ocena stanu włosów i owłosionej skóry głowy wraz z wpisaniem wyników tej oceny w tytułowej części ankiety (wzór nr 3).	lekarz dermatolog
	2	Mycie głowy: włosy modelu należy rozdzielić symetrycznie na pół i umyć kolejno — lewą stronę głowy szamponem oznaczonym literą L, a prawą — szamponem oznaczonym literą P, unikając przy tym zbyt mocnego wcierania środka myjącego w skórę głowy <sup>1)</sup>	fryzjerka
	3	Splukanie obu stron głowy strumieniem bieżącej wody i rozczesanie na mokro <sup>2)</sup>	fryzjerka
	3	Ocena łatwości splukiwania i łatwości rozczesywania włosów na mokro z wpisaniem wyniku w ankiecie lub karcie komputerowej	komisja fryzjerska
	4	Układanie włosów na mokro	fryzjerka
	5	Suszenie włosów przy użyciu fryzjerskiej suszarki do włosów, nastawionej na drugi spośród trzech możliwych zakresów intensywności ogrzewania <sup>1)</sup>	fryzjerka
	6	Rozczesywanie i układanie suchych włosów	fryzjerka
6	6	Ocena łatwości układania, połysku, chwytu, puszystości oraz występowania lub braku elektryzacji włosów, z wpisaniem wyników w ankiecie lub karcie komputerowej	komisja fryzjerska
	7	Ocena stanu skóry głowy, z wpisaniem wyników w ankiecie lub karcie komputerowej	lekarz dermatolog
8	8	Ocena stanu owłosionej skóry głowy i włosów oraz przeprowadzenie wywiadu dotyczącego okresu przetłuszczania się włosów oraz wystąpienia świądu, z wpisaniem w ankiecie lub karcie komputerowej	lekarz dermatolog
15	2 ÷ 7	Jak dnia 1	
22	2 ÷ 8	Jak dnia 8	
22	1 ÷ 8	Jak dnia 8	

<sup>1)</sup> Zarówno zbyt mocny masaż skóry głowy środkiem myjącym podczas mycia, jak i zbyt silne ogrzewanie przy suszeniu mogą spowodować zafałszowanie wyników, ze względu na nadmierne wysuszenie i złuszczenie skóry.

<sup>2)</sup> W razie konieczności, dopuszcza się zastosowanie środków ułatwiających rozczesywanie, jednak należy tego unikać, gdyż wpływają one nie tylko na łatwość czesania, lecz także na połysk, puszystość, chwyt i elektryzację włosów. W przypadku zastosowania takiego środka — punktacja łatwości czesania — 1. Fakt ten trzeba zasignalizować dodatkowo, stawiając w ankiecie obok wyniku kółko (o). Kartę taką eliminuje się ze wszystkich dalszych obliczeń dotyczących oceny fryzjerskiej.

kami i literą L dla jednego szamponu i literą P dla drugiego (L strona lewa, P — strona prawa) w celu uniknięcia pomyłek przy myciu i ocenie jakości.

Z otrzymanych w ww sposób rezultatów wyliczyć: średnią ocenę dla każdej właściwości lub czynności każdego z obu szamponów, z czterech prób mycia dla całej 20-osobowej grupy modeli, średnią ocenę każdej czynności lub własności każdego z obu szamponów, badanych z czterech prób mycia dla wyodrębnionych grup modeli, tj. dla osób z włosami suchymi i tłustymi, rozjaśnionymi lub farbowanymi i naturalnymi.

Dla każdej własności lub czynności znaleźć prawdopodobieństwo istotności różnic między badanymi szamponami, stosując test istotności t/Studenta dla różnicy średnich dwóch zmiennych połączonych.

W tym celu ze wzoru Studenta wylicza się wartość funkcji testowej  $t^\circ$  w następujący sposób: sporządza się zestawienie wyników wg wzoru nr 1.

**2.4.2. Sposób przeprowadzania oceny fryzjerskiej.** Ocenę poszczególnych czynności fryzjerskich i własności włosów należy wykonać wg 2.3.2, po obu stronach głowy każdego modelu. W razie wystąpienia niewielkich różnic przy tej samej ocenie zasadniczej po obu stronach głowy, strona, po której wyniki są nieco lepsze, uzyskuje dodatkowe 0,3 punktu, tak więc np. zamiast oceny 4 otrzymuje 4,3.

**2.4.3. Sposób przeprowadzania oceny dermatologicznej.** Ocenę dermatologiczną należy przeprowadzać wg 2.3.3, po obu stronach głowy każdego modelu.

**2.4.4. Wyliczanie i interpretacja wyników.** W celu uzyskania końcowej oceny należy: zsumować oceny i wyliczyć średnią dla każdej własności lub czynności z obu stron głowy, tj. obu szamponów u każdego z modeli, w wyniku przeprowadzenia czterech prób mycia.

Każde z ww. wyliczeń dostarcza pary wartości liczbowych stanowiących ocenę danej własności dla dwu szamponów, uzyskaną w identycznych warunkach eksperymentu, bo przy użyciu tego samego materiału biologicznego. Jest to więc para zmiennych połączonych.

**2.4.5. Wynik końcowy badania.** Za wynik końcowy należy uznać łączną opinię salonu fryzjerskiego i lekarza dermatologa, podaną we wzorze nr 4 (2.5). Wzór należy wypełnić wg 2.3.5, a ponadto za lepszy pod względem dermatologicznym lub fryzjerskim należy uznać szampon, dla którego uzyskano przynajmniej dla dwu czynników dermatologicznych lub fryzjerskich wynik lepszy, przy poziomie istotności różnic wyższym niż 80%.

**2.5. Testy i opinia.** Test szamponowy — wg wzoru nr 2, szamponowy — połówkowy — wg wzoru nr 3, opinia Salonu Piękności — wg wzoru nr 4.

Wzór nr 1

Nr modelu	Suma wyników dla danego parametru z czterech myć dla szamponu zastosowanego po stronie lewej $y_1$	Suma wyników dla danego parametru z czterech myć dla szamponu zastosowanego po stronie prawej $y_2$	Różnica $d=y_1-y_2$
1	$y_{11}$	$y_{1P}$	$d_1$
2	$y_{21}$	$y_{2P}$	$d_2$
3	$y_{31}$	$y_{3P}$	$d_3$
...	...	...	...
$n$	$y_{n1}$	$y_{nP}$	$d_n$

$d$  — różnica między sumą wyników uzyskanych po lewej i prawej stronie głowy tego samego modelu.

Średnią różnic w próbie ( $\bar{d}$ ) oblicza się wg wzoru:

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{n}$$

wartość funkcji testowej ( $t^\circ$ ) — wg wzoru:

$$t^\circ = \bar{d} \sqrt{\frac{n(n-1)}{d^2 - \left(\frac{d^2}{n}\right)}}$$

Wartość funkcji testowej  $t^\circ$  porównuje się z wartościami granicznymi tabeli t/Studenta przy  $\nu=n-1$  stopni swobody i znajduje się prawdopodobieństwo istotności różnic.

Różnicę między dwoma wynikami należy uznać za istotną, jeśli wyliczone ryzyko błędu nie przekracza 20% (prawdopodobieństwo istotności różnic wyższe niż 80%).

Na podstawie uzyskanych wyników należy sporządzić tabelę wyników wg wzoru nr 3 (2.5).

## TEST SZAMPONOWY

Imię i nazwisko modela .....  
 Nazwa szamponu .....  
 Fryzjer czyszący .....

Typ włosów: naturalne — farbowane — rozjaśniane, suche, ze skłonnością do przetłuszczeń  
 Skóra: czysta — ze złuszczeniami ogniskowymi — zlewnymi (odpowiednią odpowiedź podkreślić)

**Sposób przeprowadzenia oceny**

każdy parametr ocenić zgodnie z podaną niżej punktacją

**Ocena dermatologiczna****Stan przed myciem**

	data zabiegu			
	I	II	III	IV
nr mycia				
1. Czas przetłuszczenia włosów (w dniach) _____				
2. Świąd _____ brak 5, przemijający 3, stały 1				
3. Złuszczenia _____ brak 5, ogniskowe 3, duże 1				
<b>Stan po myciu</b>				
1. Wysuszenie skóry _____ brak 5, mierne 3, duże 1				
2. Złuszczenia _____ brak 5, ogniskowe 3, zlewne 1				

**Ocena fryzjerska****Sposób przeprowadzania oceny**

Każdy parametr ocenić zgodnie z następującą skalą ocen:

- bardzo dobry 5  
 dobry 4  
 przeciętny 3  
 zły 2  
 bardzo zły 1

	mycie	I	II	III	IV
Ocenianie właściwości					
1. Spłukiwanie _____					
2. Czesanie na mokro <sup>1)</sup> _____					
3. Połysk _____					
4. Puszystość _____					
5. Chwył _____					
6. Elektryzacja _____					
7. Łatwość układania włosów _____					

**Ocena wydajności szamponu**

Włosy: krótkie — półdługie, gęste — niezbyt gęste (właściwą odpowiedź podkreślić)

Ilość zużytego szamponu (ubytek szamponu w opakowaniu w cm słupka cieczy) .....

<sup>1)</sup> W przypadku konieczności stosowania środka ułatwiającego czesanie — punktacja I; fakt zastosowania tego środka dodatkowo zasignalizować, stawiając kółko (o).

## TEST SZAMPONOWY — POŁÓWKOWY

Imię i nazwisko modela .....  
 Nazwa szamponu .....  
 Fryzjer czeszący .....

Typ włosów: naturalne — farbowane — rozjaśniane, suche, ze skłonnością do przetłuszczeń  
 Skóra: czysta — ze złuszczeniami ogniskowymi — zlewnymi (właściwą odpowiedź podkreślić)

**Sposób przeprowadzania oceny**

1. Dla każdej z wymienionych własności stronę lepszą oznaczyć krzyżykiem (+)
2. Każdy parametr ocenić ponadto (dla każdej strony) zgodnie z podaną niżej punktacją

**Ocena dermatologiczna**

Stan przed myciem	data zabiegu	Strona lewa				Strona prawa			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV
1. Czas przetłuszczania włosów (w dniach) _____	mycie								
2. Świąd _____ brak 5, przemijający 3, stały 1									
3. Złuszczenia _____ brak 5, ogniskowe 3, duże 1									
<b>Stan po myciu</b>									
1. Wysuszenie skóry _____ brak 5, mierne 3, duże 1									
2. Złuszczenia _____ brak 5, ogniskowe 3, zlewne 1									

**Ocena fryzjerska****Sposób przeprowadzania oceny**

Każdy parametr ocenić zgodnie z następującą skalą ocen:

- bardzo dobry 5  
 dobry 4  
 przeciętny 3  
 zły 2  
 bardzo zły 1

W razie wystąpienia niewielkich różnic przy tej samej zasadniczej ocenie parametru po obu stronach, stronę lepszą oznaczyć krzyżykiem (+)

**Ocenianie właściwości**

mycie	Strona lewa				Strona prawa			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
1. Spłukiwanie _____								
2. Czesanie na mokro <sup>1)</sup> _____								
3. Połysk _____								
4. Puszystość _____								
5. Chwył _____								
6. Elektryzacja _____								
7. Łatwość układania _____								

**Ocena wydajności szamponu**

Włosy: krótkie — półdługie, gęste niezbyt gęste (właściwą odpowiedź podkreślić)

Ilość zużytego szamponu (ubytek szamponu w opakowaniu w cm słupka cieczy) .....

<sup>1)</sup> W przypadku konieczności stosowania środka ułatwiającego czesanie — punktacja 1: fakt zastosowania tego środka dodatkowo zasygnalizować stawiając kółko (o).



## Opinia Salonu Piękności

Badany szampon: nazwa . . . . .  
 numer . . . . .

W wyniku badania testem połówkowym, przeprowadzonego zgodnie z (numer normy) . . . . .  
 stwierdza się, co następuje:

- własności dermatologiczne szamponu uznano ogólnie za bardzo dobre, dobre, dostateczne, złe, bardzo złe<sup>1)</sup>2).
- własności fryzjerskie szamponu uznano za bardzo dobre, dobre, dostateczne, złe, bardzo złe<sup>1)</sup>2).
- pod względem dermatologicznym szampon . . . . .  
 okazał się gorszy — lepszy<sup>1)</sup> od szamponu wzorcowego.
- jeśli chodzi o własności fryzjerskie szampon . . . . .  
 okazał się gorszy — lepszy<sup>1)</sup> od szamponu wzorcowego.
- nie stwierdzono istotnych różnic co do własności dermatologicznych — fryzjerskich<sup>1)</sup> między szamponem . . . . .  
 a szamponem wzorcowym<sup>1)</sup>.

Szczegółowe dane zawiera wzór nr 2 i 3.

Na podstawie powyższych danych wnioskuje się dopuszczanie — niedopuszczanie<sup>1)</sup> szamponu . . . . .  
 do obrotu rynkowego.

Szampon nadaje się do włosów suchych — tłustych<sup>1)</sup>, rozjaśnianych lub farbowanych — naturalnych<sup>1)</sup>

Podpis kierownika Salonu

Podpis lekarza-dermatologa

<sup>1)</sup> Niepotrzebne skreślić.

<sup>2)</sup> Podać średnią ocenę uzyskaną przez szampon w badaniach dermatologicznych lub fryzjerskich (odpowiednio).

K O N I E C

## INFORMACJE DODATKOWE

1. Instytucja opracowująca normę — Instytut Chemii Przemysłowej, Warszawa.
- Instytut Chemii Przemysłowej, Warszawa; lek. med. W. Stroińska, lek. med. D. Kielak — Salon Piękności POLLENA, Warszawa.
2. Autorzy projektu normy — mgr inż. B. Baranowska, dr M. Kajl