

**POLYPLANT VIT****OPIS**

POLYPLANT VIT to płynny kompleks substancji czynnych, który opiera się na kompleksie witamin z grupy B (witamina B3, witamina H, prowitamina B5) jak i bioflawonoidach rutynie (witamina P) oraz rutynie.

POLYPLANT VIT stosowany jest w kosmetykach niespłukiwalnych, ponieważ w synergiczny sposób wzmacnia naturalną sieć substancji o działaniu przeciwutleniającym (witamina E, witamina C, glutation, kwas moczowy) w warstwie rogowej skóry. \*1 Dzięki dodatkowi POLYPLANTU VIT do kosmetyków pielęgnujących znacząco wzmacniane są fazy lipofilowa i hydrofilowa bariery skórnej znajdującej się w warstwie rogowej skóry. \*2

W niespłukiwalnych kosmetykach do włosów POLYPLANT VIT wyraźnie wzmacnia jakość keratyny.

POLYPLANT VIT oddziałuje na trzy wyżej wymienione, istotne kosmetycznie efekty, które są obiektywnie mierzalne. Tworzenie się szkodliwych dla skóry reaktywnych form tlenu (ROS) jest zmniejszane, przez co osiąga się efekt anti-aging (przeciw starzeniu się). Dzięki wzmocnieniu bariery skórnej następuje redukcja przeznaskórkowej utraty wody, co skutkuje utrzymaniem wilgotności skóry. Polepszenie jakości keratyny objawia się zmniejszeniem ilości wypadających i rozdwojonych włosów jak i znaczącym wzrostem wytrzymałości włosa na rozciąganie.

**DANE FIZYCZNO-CHEMICZNE:**

INCI:	Glycerin, Alcohol denat, Panthenol, Niacinamide, Rutin, Bioflavonoids, Biotin
wygląd	bursztynowy, przezroczysty, lepki płyn o charakterystycznym zapachu
wartość pH (koncentrat)	6.0 - 7.0
gęstość w 20°C (g/ml):	1,07 -1,16
zawartość D-pantenolu:	przyn. 15%
zawartość niacynamidu:	przyn. 5%
zawartość flawonoidów:	przyn. 5%
zawartość biotyny:	przyn. 0,15%
stężenie koncentracji (%):	1 - 3

konserwanty

brak

trwałość

POLYPLANT VIT może być przechowywany w zamkniętych pojemnikach w temperaturze pokojowej bez znaczącej utraty efektywności działania.

Mogą się przy tym wytrącać śladowe ilości osadów, które jednak już po lekkim potrząśnięciu z powrotem przechodzą do roztworu. Efekt ten nie ma wpływu na biologiczne działanie produktu i nie jest dowodem spadku jakości.

POLYPLANT VIT można na krótko ogrzać do 85°C (do 1h). W temperaturze poniżej 10°C produkt może stać się mętny. Można go przywrócić do stanu pierwotnego poprzez lekkie podgrzanie (maks. 40°C) i poruszenie bez spadku jakości

#### WŁASNOŚCI SPECJALNE:

Brak nicynamidu (witaminy B3) ma poważne konsekwencje dla skóry. Od dziesięcioleci znana medycynie i dobrze opisana jest pelagra (szorstka skóra). Brak nicynamidu objawia się m.in. zapaleniem skóry oraz podwyższoną pigmentacją. Występują one przede wszystkim na tych partiach skóry, które wystawione są na promieniowanie słoneczne. Niacynamid to ważny prekursor koenzymów NADH i NADPH, które odgrywają ważną rolę w metabolizmie komórki. Koenzymy te niszczone są z wiekiem, zaś niacynamid naniesiony z zewnątrz na skórę wydaje się regenerować te układy.

Badania in vitro wykazały znaczący wzrost zawartości NADH poprzez dodatek niacynamidu do postarzonych komórek skóry. Wzmaga on syntezę lipidów w warstwie rogowej skóry, co łączy się ze zmniejszeniem przelnaskórkowej utraty wody. Uszkodzenia bariery przez laurylosiarczan sodu mogą być znacząco niwelowane przez niacynamid. Zwiększa się także ilość białek naskórkowych. \*2

Z tego powodu niacynamid stosowany jest w kremach do twarzy, które wygładzają skórę oraz korzystnie wpływają na pigmentację. Nowsze testy potwierdzają działanie niacynamidu; powierzchnia skóry wygładza się i stabilizuje, a nieregularna pigmentacja ulega redukcji.

Dlatego też POLYPLANT VIT to idealny kompleks substancji czynnych do ochrony skóry przed stresem oksydacyjnym i przelnaskórkową utratą wody jak też do polepszenia jakości keratyny i przez to wsparcie wytrzymałości włosów na rozciąganie.

**WDRAŻANIE:**

POLYPLANT VIT jest rozpuszczalny w wodzie i mieszaninie woda/etanol. Tworzą się przy tym cytrynowożółte roztwory. POLYPLANT VIT rozpuszcza się także do 3% w następujących mieszaninach:

1. woda/betaina (80/20)
2. woda/siarczan eteru (WAS 28%) (80/20)
3. woda/ siarczan eteru (WAS 28%)/betaina (80/10/10)
4. woda/etanol (80/20)

Dzięki swojej dobrej trwałości temperaturowej POLYPLANT VIT można także w lekko podwyższonej temperaturze łatwo wprowadzić do fazy tłuszczowej formuły kosmetycznej. Zalecane stężenie aplikacji leży w zakresie 1 - 3%.

**Przykłady**

Odżywki do włosów dla suchej skóry głowy i suchych włosów	1 – 2%
Szampony do włosów suchych	1 – 2%
Płukanki do włosów suchych	2 – 3%
Płyny pod prysznic utrzymujące naturalną wilgotność skóry	1 – 3%
Balsamy do skóry suchej i napiętej	2 – 3%
Kremy na noc (przeciw starzeniu się)	2 – 3%
Kremy na dzień do skóry suchej i pękającej	2 – 3%
Dodatki do kąpieli	1 – 2%

**TOKSYKOLOGIA:**

## 1.D-pantenol \*5, \*6

toksyczność ostra LD <sub>50</sub> (doustnie):	> 10.000 mg/kg (szczury, OECD 401)
pierwotne podrażnienie skóry:	brak (króliki, OECD 404)
podrażnienie oczu:	brak (króliki, OECD 405)
przy wdychaniu:	brak podrażnienia (człowiek)
uczulenie:	nie uczulający (OECD 406)

D-pantenol jest prowitaminą kwasu pantenowego (witaminy B5) i odgrywa ważną rolę podczas przemiany materii w ludzkim organizmie.

## 2. Niacynamid

podrażnienie skóry	nie drażniący (test Draize'a)
podrażnienie błon śluzowych/oczu:	drażniący (test Draize'a), jako sucha masa
potencjał uczuleniowy:	nie uczulający (test maksymalizacji)
toksyczność podprzewlekła:	nie mutagenny podczas testów krótkoterminowych (test Ames)

Rozpuszczalna w wodzie witamina B3 występuje w wielu środkach spożywczych i od dziesięcioleci używana jest jako dodatek do żywności. Maksymalna doustna dawka, która uchodzi za „pewną” dla osoby dorosłej, ustalona została przez „Food and Nutrition Board” 1998 na 35mg/dzień.

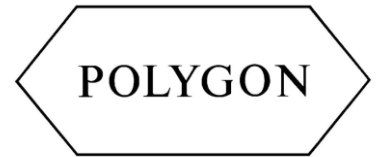
## 3. D-(+)-biotyna \*7

toksyczność ostra LD <sub>50</sub> (doustnie):	> 2.000 mg/kg (szczury, OECD 401)
pierwotne podrażnienie skóry:	brak (króliki, OECD 404)
podrażnienie oczu:	brak (króliki, OECD 405)
przy wdychaniu:	brak podrażnienia (człowiek)
uczulenie:	nie uczulający (OECD 406)

Biotyna należy do rozpuszczalnych w wodzie witamin grupy B i nazywana jest witaminą H lub koenzymem R. Tylko jeden z 8 różnych stereoizomerów biotyny, D-biotyna, występuje w naturze i jest w pełni czynna jako witamina. Można znaleźć ją w większości środków spożywczych, choć w małych ilościach. Należą do nich: Hefe, wątroba, nerki, żółtka jaj, nasiona soi, orzechy, zboża, mleko i ryż. Biotyna jest względnie stabilna i w pokarmach występuje związana z białkiem, od którego uwalniana jest w jelicie dzięki jego hydrolizie przy pomocy specjalnego enzymu biotynidazy. Niedobór biotyny występuje u człowieka bardzo rzadko. Jego objawy to: utrata apetytu, nudności, wymioty, glossitis (zapalenie języka), pęcherze, suche łuskowate atopowe zapalenie skóry, depresje, jak i, przy długotrwałym ciężkim niedoborze, także wypadanie włosów (alopecia).

## 4. Flawonoidy (narginina, rutyna) \*6

toksyczność ostra LD <sub>50</sub> (doustnie):	> 2.000 mg/kg (szczury, OECD 401)
pierwotne podrażnienie skóry:	brak (króliki, OECD 404)
podrażnienie oczu:	brak (króliki, OECD 405)
przy wdychaniu:	brak podrażnienia (człowiek)
uczulenie:	nie uczulający (OECD 406)



**LITERATURA:**

- \*1 E.E. Brand-Garnys, P. van Dansik; Flavonoids: Looking in the face of cosmeceuticals, SÖFW-Journal, 127. Jahrgang, 1-2/2001, S. 8-13
- \*2 A. Markowetz; Die Hautbarriere – Neue Erkenntnisse – Neue Herausforderungen, SÖFW-Journal, 129. Jahrgang, 3/2003, S. 18-21
- \*3 F. Noser, R. Bimczok; Biotin (Vitamin H) - Ein Wirkstoff zur Verbesserung der Qualität des Haarkeratins, SÖFW-Journal, 122. Jahrgang 8/1996, S. 511-515
- \*4 Freiöl-Institut Hautreport, Redaktion Hautstadt, Juli 2003
- \*5 H. Eggenberger; Multiaktive Wirkstoffe für Kosmetika, Band I, Verlag für chemische Industrie H. Ziolkowsky GmbH, Augsburg 1995, S. 61-65
- \*6 Sicherheitsdatenblatt der Carl Roth GmbH
- \*7 L. Gilli, G.L. Floersheim; Beeinflussung der Fältchenausprägung bei Altershaut durch topisch appliziertes Biotin, H + G Band 70, Heft 6, S. 419-425, 1995