

TEHNIČKI LIST

Acetyl Octapeptide-3

Naziv proizvoda: Acetil Oktapeptid-3

INCI ime: Water, Glycerin, Acetyl Octapeptide- 3, (+)-Arabinogalactan, 3-o-Ethyl Ascorbic Acid, Phenoxyethanol, Ethylhexylglycerin

CAS: 7732-18-5, 56-81-5, 868844-74-0, 9036-66-2, 86404-04-8 , 122-99-6, 70445-33-9

Sinonimi: Acetyl Glutamyl Octapeptide-3; 8K14HJF88S

Sekvenca: Acetyl-glu-glu-met-gln-arg-arg-ala-asn-amide

Hemijska klasifikacija: Sintetski oligopeptid (acetilovani oktapeptid u vodenom/glicerinskom rastvoru).

Funkcionalna kategorija: Kondicioner za negu kože i kose. Kozmetički "antiwrinkle" peptid, nega kože oko očiju, rast kose i trepavica

IUPAC naziv: 6S,9S,12S,15S,18S,21S)-21-Acetamido-1-amino-12-(3-amino-3-oxopropyl)-6-carbamoyl-18-(2-carboxyethyl)-9-(3-guanidinopropyl)-1-imino-15-(2-(methylthio)ethyl)-8,11,14,17,20-pentaoxo-2,7,10,13,16,19-hexaazatetracosan-24-oic acid

Opis: Acetil oktapeptid-3 je sintetski oligopeptid, aktivni kozmetički sastojak sa izraženim anti-age delovanjem. Strukturalno predstavlja acetilovanu sekvencu osam aminokiselina (Glu-Glu-Met-Gln-Arg-Arg-Ala-Asn), koja imitira delovanje proteina SNAP-25, uključenog u mehanizam kontrakcije mišića. U kozmetičkim formulacijama koristi se u obliku vodenog ili glicerinskog rastvora, što omogućava odličnu kompatibilnost sa drugim aktivnim komponentama i stabilnost u širokom pH opsegu. Sinergijsko prisustvo arabinogalaktana i 3-O-etil askorbinske kiseline u formulaciji dodatno doprinosi njegovoj efikasnosti, arabinogalaktan poboljšava penetraciju peptida kroz epiderm, dok stabilni derivat vitamina C stimuliše sintezu kolagena i deluje antioksidativno. Kombinacija sa Phenoxyethanolom i Ethylhexylglycerinom obezbeđuje mikrobiološku stabilnost rastvora bez narušavanja njegove bioaktivnosti.

TEHNIČKI LIST

Acetil oktapeptid-3 se odlikuje visokom biokompatibilnošću, ne začepljuje pore i ne izaziva iritacije, zbog čega je pogodan i za formulacije namenjene osetljivim regijama, poput područja oko očiju. U koncentracijama od 0,05 do 0,5 % efikasno ublažava bore i fine linije, a pri dugotrajnoj primeni doprinosi opuštenijem i odmornijem izgledu kože. Osim u anti-age preparatima, koristi se i u formulacijama za stimulaciju rasta kose i trepavica, gde poboljšava vitalnost folikula i otpornost dlake. Acetil oktapeptid-3 je rastvorljiv u vodi i glicerinu, stabilan pri temperaturama do 40 °C, i kompatibilan sa većinom emulzionih sistema. Njegova upotreba se zasniva na savremenom pristupu neinvazivne kozmetičke korekcije bora putem signalnih peptida, čime predstavlja bezbednu alternativu botulinskom toksinu u dermokozmetici. Proizvod se javlja u formi bistre transparentne tečnosti, bez mirisa. Sadržaj peptida 1000ppm. pH 4,5-7,0.

Mehanizam delovanja: Acetyl Octapeptide-3 deluje na sličan način kao botulinum toksin (Botox). Veže se za SNAP-25 protein, ometajući formiranje SNARE kompleksa. Ovo sprečava oslobađanje acetilholina, neurotransmitera odgovornog za kontrakciju mišića. Kao rezultat toga, mišići se ne kontrahuju ili se kontrahuju slabo. Ovo delovanje dovodi do opuštanja mišića lica, posebno u područjima koja su sklona dinamičkim borama, kao što su bore oko očiju (tzv. "crow's feet") i na čelu. Opuštanjem ovih mišića smanjuje se pojava bora koje se formiraju usled ponavljanih pokreta lica, kao što su smejanje, mrštenje ili podizanje obrva. Redovna upotreba proizvoda koji sadrže Acetyl Octapeptide-3 može rezultirati glatkijom kožom i manje izraženim borama, dajući licu mlađi i osvežen izgled. Mehanizam delovanja Acetyl Octapeptide-3 je efikasan i bezbolan, jer se nanosi lokalno putem krema ili seruma, izbegavajući invazivne postupke poput injekcija. Ova neinvazivna metoda čini ga pristupačnijim i praktičnijim za svakodnevnu upotrebu, sa manjim rizikom od neželjenih efekata u poređenju sa botoksom. Pored smanjenja bora, proizvodi sa ovim peptidom često uključuju hidratantne sastojke, što dodatno poboljšava hidrataciju kože i doprinosi njenom zdravom izgledu.

TEHNIČKI LIST

Benefiti:

- Efikasno smanjuje dubinu postojećih bora na licu.
- Sprečava nastanak novih mimičnih bora inhibicijom mišićnih kontrakcija.
- Deluje slično botoksu, ali bez invazivnosti i neželjenih efekata.
- Pogodan za svakodnevnu negu kože, uključujući osetljivo područje oko očiju.
- Prvi vidljivi rezultati nastupaju već nakon nekoliko nedelja redovne primene.
- Ne poseduje miris i boju, lako se formuliše u različite kozmetičke proizvode.
- Ima optimalan pH za primenu na koži (4,5–7,0).

Primena: Acetyl Octapeptide-3 se koristi u raznim kozmetičkim proizvodima, uključujući serume, kreme, losione i maske za lice. Njegova primena zavisi od željenih rezultata i tipa proizvoda u koji se dodaje. Za izradu seruma za lice koristi se u koncentracijama od 3% do 10%, jer su serumi dizajnirani da isporučuju visoko koncentrisane aktivne sastojke direktno u kožu. Zbog svoje lagane teksture, serum omogućava brzu apsorpciju peptida, pružajući intenzivnu anti-aging negu. U kremama i losionima za lice, koncentracija Acetyl Octapeptide-3 može biti nešto niža, obično između 2% i 5%. Ovi proizvodi se koriste za svakodnevnu hidrataciju i zaštitu kože, a peptid dodatno doprinosi smanjenju bora i poboljšanju teksture kože. Hidratantne kreme sa Acetyl Octapeptide-3 pružaju dugotrajnu hidrataciju, čineći kožu mekšom i elastičnijom. Maske za lice koje sadrže Acetyl Octapeptide-3 često imaju koncentraciju od 5% do 10%, jer su dizajnirane za intenzivnu i dubinsku negu kože. Maska se nanosi na lice i ostavlja da deluje određeno vreme, omogućavajući peptidu da efikasno prodre u kožu i pruži maksimalne benefite, uključujući smanjenje bora i poboljšanje hidratacije. Dodaje se vodenoj fazi formulacije na temperaturi ispod 40°C. Može se kombinovati sa hijaluronskom kiselinom, aminokiselinama i uljima za lice. Tipične koncentracije koje se preporučuju kreću se između 2 do 5%. Samo za spoljašnju upotrebu. Prilikom izrade kozmetičkih proizvoda važno je obratiti pažnju na kompatibilnost peptida sa drugim sastojcima, kao i na pH vrednost formulacije, kako bi se osigurala stabilnost i efikasnost Acetyl Octapeptide-3. Formulacije treba testirati

TEHNIČKI LIST

kako bi se postigla optimalna kombinacija sastojaka koja pruža najbolje rezultate za korisnike.

Način dobijanja: Acetil oktapeptid-3 dobija se enzimskom i hemijskom sintezom peptidnih lanaca u kontrolisanim uslovima laboratorijske proizvodnje. Proces počinje sekvencijalnim spajanjem aminokiselina (glutaminske, metioninske, glutaminske, argininske, alaninske i asparaginske) na čvrstoj fazi, primenom tzv. solid-phase peptide synthesis (SPPS) metode. Kao aktivator u reakciji kondenzacije koristi se karbodiimidni ili HBTU/HOBt sistem, koji omogućava formiranje stabilnih amidnih veza između karboksilne i amino grupe susednih aminokiselina. Po završetku sekvencijalnog građenja lanca, N-terminalna amino grupa peptida se acetiluje, čime se postiže stabilnost molekula i smanjuje njegova osjetljivost na enzimsku razgradnju u kontaktu s kožom. Nakon završetka sinteze, sirovi peptid se prečišćava hromatografskim postupkom (najčešće reverzno-faznom HPLC metodom), čime se uklanjaju nusprodukti i neaktivni fragmenti. Dobijeni čisti prah se zatim rastvara u glicerolu i dejonizovanoj vodi, uz dodatak blagih stabilizatora i konzervanasa (poput fenoksietanola i etilheksilglicerina). Na ovaj način nastaje stabilan vodeno-glicerinski rastvor Acetil oktapeptida-3, koji je spreman za upotrebu u kozmetičkim formulacijama. Proizvodnja se obavlja u sterilnim uslovima prema GMP i ISO 22716 standardima, što obezbeđuje mikrobiološku čistoću i konzistentnost aktivne supstance.

Testiranje na životinjama: U skladu sa važećom evropskom regulativom (Regulativa (EZ) br. 1223/2009 o kozmetičkim proizvodima), supstanca nije testirana na životinjama. Bezbednosna procena sirovine zasniva se na dostupnim toksikološkim podacima, naučnoj literaturi i validiranim alternativnim metodama ispitivanja (in vitro i in silico). In silico je termin koji se koristi za metode testiranja i procene koje se sprovode pomoću kompjuterskih modela i simulacija, a ne u laboratoriji na živim organizmima (in vivo) ili na ćelijskim kulturama (in vitro). Ova napomena potvrđuje usklađenost sa zabranom testiranja na životinjama i služi isključivo u informativne svrhe za dalju upotrebu sirovine u kozmetičkim formulacijama

GMO: Nije GMO

Vegan: Ne sadrži komponente životinjskog porekla

TEHNIČKI LIST

Čuvanje: Može se bezbedno transportovati na temperaturama do 25 °C, jer ne gubi stabilnost tokom kraće izloženosti višim temperaturama. Ipak, za dugotrajno čuvanje preporučuje se skladištenje u frižideru, na temperaturi između 4 i 8 °C. To je važno jer su peptidi osetljivi na degradaciju usled produžene izloženosti toploti, svetlosti i vlazi. Niže temperature usporavaju proces razgradnje i pomažu u očuvanju bioaktivnosti. Pravilnim čuvanjem u frižideru, peptid zadržava svoju efikasnost i stabilnost tokom celokupnog deklarisanog roka trajanja.

Poreklo sirovine: SAD