

## TEHNIČKI LIST

**Naziv sirovine:** Vitamin C (L-askorbinska kiselina)

**INCI ime:** Ascorbic Acid

**CAS:** 50-81-7

**Hemijska klasifikacija:** Poliol, Heterociklično jedinjenje

**Funkcionalna kategorija:** Kondicioner za negu kože i kose, Antioksidans, sredstvo za podešavanje pH

**IUPAC naziv:** (5R)-[(1S)-1,2-dihidroksietil]-3,4-dihidroksifuran-2(5H)-on

**Opis:** Vitamin C, poznat kao L-askorbinska kiselina, jedan je od najcenjenijih aktivnih sastojaka u kozmetici zbog svojih brojnih blagotvornih svojstava. Kao moćan antioksidans pomaže u neutralizaciji slobodnih radikala – nestabilnih molekula koje nastaju kao rezultat izlaganja UV zracima, zagađenju i drugim stresorima okoline. Ova zaštita je ključna jer slobodni radikali mogu uzrokovati oštećenja na ćelijskom nivou, što dovodi do prevremenog starenja kože, uključujući pojavu bora, smanjenje elastičnosti i gubitak sjaja. Pored antioksidativnog delovanja, L-askorbinska kiselina je neophodna za sintezu kolagena – proteina koji održava strukturu i čvrstinu kože. Vitamin C pomaže u podsticanju sinteze kolagena, čime se poboljšava elastičnost i zategnutost kože, a istovremeno smanjuje vidljivost finih linija i bora. Osim stimulacije kolagena, L-askorbinska kiselina ima važnu ulogu u regulisanju proizvodnje melanina, pigmenta odgovornog za boju kože. Pomaže u posvetljavanju kože i ujednačavanju tena, čineći kožu sjajnijom i zdravijom. Redovna upotreba vitamina C može značajno smanjiti vidljivost mrlja od sunca, postinflamatornih hiperpigmentacija, pa čak i ožiljaka. L-askorbinska kiselina ima određena ograničenja kada se koristi u kozmetičkim formulacijama zbog svoje niske stabilnosti. Konkretno, izuzetno je osetljiva na faktore iz okoline kao što su svetlost, toplota i vazduh. Kada je izložena ovim faktorima, L-askorbinska kiselina počinje da se razgrađuje, što dovodi do gubitka njene efikasnosti. Osim osetljivosti na spoljašnje faktore, formulacije sa L-askorbinskom kiselinom zahtevaju i poseban pH kako bi se očuvala stabilnost i efikasnost. Najčešće je to nizak pH, oko 3,5. Takva kisela sredina omogućava da L-askorbinska kiselina ostane stabilna i aktivna, ali može predstavljati izazov za osobe sa osetljivom kožom. Nizak pH može dovesti do iritacija, crvenila ili nelagodnosti, naročito kod onih sa kožom sklonom reakcijama. Zato su formulacije sa

**Disclaimer:** The details provided here are specific to the identified material and may not remain accurate if that material is combined with other substances or used in different processes. The information presented is, to the best of the company's knowledge, considered precise and trustworthy as of the date mentioned. However, the company does not make any explicit or implied assurance, guarantee, or claim regarding the information's precision, trustworthiness, or comprehensiveness, and will not be held accountable for any losses, damages, or costs, whether direct or indirect, that arise from its use. Users are encouraged to independently verify the appropriateness and thoroughness of this information for their specific purposes.

## TEHNIČKI LIST

L-askorbinskom kiselinom ponekad previše agresivne za određene tipove kože, te se za takve korisnike preporučuju derivati vitamina C ili drugi blaži oblici koji su stabilniji i manje iritantni. Uprkos izazovima, prednosti vitamina C u kozmetičkim formulacijama su mnogobrojne, a efekti na kožu su izuzetno pozitivni. Pravilna formulacija i način upotrebe vitamina C omogućavaju maksimalne rezultate. Često se preporučuje korišćenje proizvoda sa L-askorbinskom kiselinom ujutru, jer pruža antioksidativnu zaštitu tokom dana i može se kombinovati sa kremama sa SPF za dodatnu zaštitu od štetnih uticaja UV zračenja. Vitamin C je kompatibilan sa mnogim sastojcima, ali posebno se preporučuje kombinacija sa vitaminom E i ferulinskom kiselinom, jer ova kombinacija značajno pojačava antioksidativna svojstva i produžava stabilnost vitamina C. Javlja se u formi belog kristalnog praha, bez mirisa, lako je rastvorljiv u vodi i alkoholu. pH 3 (0.5% rastvor). Tačka topljenja vitamina C je oko 190-192°C (374-378°F). Vitamin C ima dva prirodno prisutna izomera: L-askorbinska kiselina i D-askorbinska kiselina. Međutim, samo L-askorbinska kiselina je biološki aktivna.

### Benefiti:

- Snažan antioksidans, pomaže u neutralizaciji slobodnih radikala i štiti kožu od oštećenja.
- Podstiče sintezu kolagena, čime poboljšava elastičnost i čvrstinu kože, smanjujući vidljivost bora.
- Pomaže u smanjenju hiperpigmentacija i posvetljavanju kože, čineći ten ujednačenijim i svetlijim.
- Doprinosi zaštiti kože od fotostarenja izazvanog UV zračenjem.
- Poboljšava ukupni izgled kože, dajući joj sjajniji i zdraviji izgled.

**Način upotrebe:** L-askorbinska kiselina koristi se u kozmetici kao snažan antioksidans i sredstvo za posvetljavanje kože. Njena primena je najefikasnija kada se koristi ujutru, jer pomaže u zaštiti kože od oksidativnih oštećenja izazvanih UV zračenjem i zagađenjem, posebno u kombinaciji sa kremom sa zaštitnim faktorom (SPF). Preporučene koncentracije variraju zavisno od tipa proizvoda i stanja kože. U većini seruma za lice, koncentracija se kreće između 10% i 20%, što omogućava optimalne antioksidativne i posvetljujuće efekte. Niže koncentracije, oko 5%, koriste se u proizvodima za osvežavanje tena ili za osobe sa osetljivom kožom koje mogu biti sklone iritaciji. Više koncentracije, iznad 15%, često su deo tretmanskih seruma namenjenih za smanjenje tamnih fleka, poboljšanje elastičnosti i smanjenje bora. Zbog svoje osetljivosti, proizvodi sa L-askorbinskom

Disclaimer: The details provided here are specific to the identified material and may not remain accurate if that material is combined with other substances or used in different processes. The information presented is, to the best of the company's knowledge, considered precise and trustworthy as of the date mentioned. However, the company does not make any explicit or implied assurance, guarantee, or claim regarding the information's precision, trustworthiness, or comprehensiveness, and will not be held accountable for any losses, damages, or costs, whether direct or indirect, that arise from its use. Users are encouraged to independently verify the appropriateness and thoroughness of this information for their specific purposes.

## TEHNIČKI LIST

kiselinom zahtevaju ambalažu koja štiti od svetlosti i vazduha, kako bi se očuvala stabilnost i efikasnost ovog vitamina.

**Upozorenje:** Ne preporučuje se primena na koži oko očiju. Problem izrade kozmetičkih proizvoda sa vitaminom C je izrazita hemijska nestabilnost. Faktori koji utiču na stabilnost, odnosno povećavaju brzinu razgradnje su: visoki pH, povišena temperatura, prisustvo kiseonika i jona metala. Razgradnja, praćena žućkastom bojom proizvoda, može se nastaviti ubrzano, a zavisi i od tipa formulacije, pakovanja i uslova čuvanja.

**Izvorna sirovina iz koje se dobija:** Glukoza (dobijena od kukuruznog ili pšeničnog skroba)

**Način dobijanja:** L-askorbinska kiselina se sintetski proizvede u višefaznom procesu u kom se D-glukoza hidrogenizuje do D-sorbitola, a zatim oksiduje do L-sorboze. Sorboza se zatim prerađuje u 2-keto-L-glukonsku kiselinu i dalje u 1-askorbinsku kiselinu procesom fermentacije.

**Testiranje na životinjama:** Supstanca nije testirana na životinjama

**GMO:** Nije GMO

**Vegan:** Ne sadrži komponente životinjskog porekla