

## TEHNIČKI LIST

**Naziv sirovine:** Urea

**INCI ime:** Urea

**CAS:** 57-13-6

**Sinonimi:** karbamid (smola), karbamidna kiselina, ureafil, karbonil diamid.

**Hemijska klasifikacija:** Amid

**Funkcionalna kategorija:** Sredstva za kondicioniranje kože ~ Humektans, pH regulator / Sredstvo za održavanje pH ravnoteže

**IUPAC naziv:** 1,1,3,3-tetradeuteriourea. Urea (karbamid) je organsko jedinjenje koje je sastavljeno od dve amidne (-NH<sub>2</sub>) grupe spojene karbonilnom (C=O) funkcionalnom grupom.

**Opis:** Urea je organsko jedinjenje iz klase amida, hemijski poznata kao karbamid i u kozmetici se koristi kao visoko efikasni humektans i keratolitičko sredstvo. Prirodno je prisutna u površinskim slojevima kože, kao deo tzv. prirodnog faktora vlažnosti (NMF – Natural Moisturizing Factor), što je čini izuzetno kompatibilnom sa epidermalnom barijerom i pogodnom za primenu u dermokozmetičkim formulacijama. Deluje tako što vezuje i zadržava vodu u rožnatom sloju kože, čime poboljšava hidrataciju, elastičnost i glatkoću. Ovaj efekat posebno dolazi do izražaja kod suve, zadebljale i dehidrirane kože, gde urea pomaže u ublažavanju osećaja zategnutosti i perutanja. U koncentracijama do oko 10% deluje prvenstveno kao ovlaživač, dok u višim koncentracijama (najčešće između 20 i 40%) ispoljava keratolitička svojstva – razgrađuje međućelijske veze u stratum corneumu, omekšava zadebljalu kožu i pospešuje njeno fiziološko ljuštenje. Zahvaljujući ovoj dvostrukoj funkciji, urea se koristi u formulacijama za tretman hiperkeratoza, keratoze pilaris, ragada, psorijaze i žuljeva, kao i u proizvodima za negu stopala, laktova i dlanova. Pored toga, urea poboljšava apsorpciju drugih aktivnih jedinjenja kroz epidermalnu barijeru, zbog čega se često kombinuje sa AHA, BHA i sličnim eksfolijantima. Hemijski je stabilna, ne začepљуje pore, ne iritira kožu i ne isušuje je, što je čini pogodnom i za proizvode namenjene osetljivoj koži, uključujući i primenu na regijama kao što su područje oko očiju i perioralna zona, pod uslovom da je koncentracija pažljivo prilagođena. Urea farmaceutske i kozmetičke čistoće dostupna je kao beli kristalni prah blagog mirisa na

**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

amonijak. Potpuno je rastvorljiva u vodi, delimično rastvorljiva u glicerinu (do 500 g/L) i slabo rastvorljiva u etanolu (10 g/L u 95% etanolu; 167 g/L u metanolu). Komercijalna oznaka "Urea Pure" označava visok stepen čistoće, ali ne predstavlja deo zvaničnog INCI naziva, koji ostaje jednostavno - Urea.

**Mehanizam delovanja:** Mehanizam delovanja zasniva se na higroskopnim i keratolitičkim svojstvima ureje, koji omogućavaju njeno višestruko dejstvo unutar epidermisa. Kao higroskopna supstanca, urea privlači i vezuje molekule vode iz dubljih slojeva kože i iz okoline, povećavajući koncentraciju vode u rožnatom sloju, čime poboljšava elastičnost, mekoću i ukupnu hidrataciju kože. Istovremeno slabi vodonične veze između korneocita i omekšava međućelijsku cementnu supstancu, olakšavajući fiziološku deskvamaciju i smanjujući zadebljanje rožnatog sloja. U višim koncentracijama, urea remeti strukturni integritet proteina keratina, čineći ga rastvorljivijim i podložnijim razgradnji, što dovodi do keratolize i ubrzanog uklanjanja zadebljale, grube kože. Dodatno, urea povećava propustljivost epidermalne barijere, omogućavajući bolju penetraciju drugih aktivnih sastojaka, čime sinergijski pojačava efikasnost formulacije u kojoj je uključena. Ovaj složeni mehanizam, zasnovan na balansiranju hidratacije i razgradnje keratina, čini ureu jedinstvenim aktivnim sastojkom za negu suve, zadebljale i osetljive kože.

### Benefiti:

- Hidrira kožu tako što privlači i zadržava vlagu u njenim površinskim slojevima.
- Pomaže u uklanjanju mrtvih ćelija kože i poboljšava njenu glatkoću.
- Omekšava zadebljalu kožu razgrađujući višak keratina.
- Jača prirodnu zaštitnu barijeru kože i doprinosi njenoj otpornosti.
- Ublažava svrab i nelagodnost kod stanja poput ekcema i psorijaze.
- Stabilna i kompatibilna sa drugim kozmetičkim sastojcima.
- Hidrira nokte i zanoktice, sprečavajući njihovo isušivanje i lomljenje.

**Način upotrebe:** Urea se koristi u širokom spektru kozmetičkih i dermokozmetičkih formulacija, pri čemu se koncentracija pažljivo prilagođava nameni i tipu proizvoda. U hidratantnim kremama i losionima za svakodnevnu negu kože, najčešće se koristi u koncentracijama od 2 do 5%, gde deluje kao ovlaživač, povećavajući sadržaj vode u rožnatom sloju i poboljšavajući mekoću kože. Kod formulacija namenjenih izrazito suvoj, perutavoj i zadebljaloj koži, kao što su kreme za pete, laktove ili tretmane za hiperkeratoze, koncentracija se podiže na 10-20%, čime se postiže izraženiji efekat omekšavanja i

**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

stimulisanja prirodne eksfolijacije. U dermatološkim proizvodima za tretman psorijaze, žuljeva i keratoze pilaris, koriste se koncentracije između 30 i 40%, pri čemu urea deluje kao keratolitičko sredstvo koje omekšava i razgrađuje nagomilani keratin, olakšavajući njegovo uklanjanje i obnavljanje kože. U formulacijama za negu noktiju i zanoktica, kao i u tretmanima za omekšavanje zanoktica, urea se koristi u koncentracijama od 10–20%, gde doprinosi hidrataciji i elastičnosti rožnatih struktura. Dodaje se u završnoj fazi izrade proizvoda, pri temperaturama nižim od 40°C, jer je osetljiva na toplotu i može se delimično razgraditi pri višim temperaturama, što bi umanjilo njenu efikasnost. U proizvodima koji sadrže aktivne kiseline ili retinoide, urea može dodatno poboljšati penetraciju aktivnih sastojaka, pa se u tim slučajevima preporučuje precizno određivanje koncentracije radi očuvanja tolerancije kože.

**Prirodan ili sintetički sastojak:** U kozmetičkoj industriji, urea koja se koristi u proizvodima je sintetičkog porekla, iako je prirodno prisutna u ljudskoj koži kao deo prirodnog faktora vlažnosti (NMF). Sintetička urea se proizvodi hemijskim putem, najčešće reakcijom amonijaka i ugljen-dioksida pod visokim pritiskom. Ovaj oblik je hemijski identičan prirodnoj urei, ali se ne dobija iz bioloških izvora, što omogućava visoku čistoću i kontrolu kvaliteta, kao i etičku prihvatljivost (nije životinjskog porekla). Zbog toga se u kozmetičkoj regulativi i deklaracijama smatra sintetičkim sastojkom, ali sa visokim stepenom dermalne biokompatibilnosti, jer imitira endogeni spoj prisutan u ljudskoj koži.

**Izvorne sirovine iz kojih se dobija:** Amonijak i ugljen dioksid

**GMO:** Nije GMO

**Vegan:** Ne sadrži komponente životinjskog porekla