

TEHNIČKI PODACI

Naziv proizvoda: Sodium Stearate

Naziv sirovine: Natrijum stearat

INCI naziv: Sodium Stearate

CAS: 822-16-2

Sinonimi: Sodium Octadecanoate; Stearic Acid Sodium Salt; Octadecanoic Acid Sodium Salt; Sodium Salt of Stearic Acid

Hemijska klasifikacija: Natrijumova so zasićene masne kiseline; anjonski surfaktant; sapun.

Funkcionalna kategorija: Surfaktant - sredstvo za čišćenje; surfaktant - emulgator; modifikator viskoznosti; ugušćivač.

IUPAC naziv: Sodium octadecanoate

Molekulska formula: C₁₈H₃₅NaO₂

Molekulska masa: 306,47 g/mol

Hemijska priroda i struktura: Sodium Stearate je natrijumova so stearinske kiseline, zasićene masne kiseline sa 18 ugljenikovih atoma. Molekul se sastoji od dugog hidrofobnog ugljovodoničnog lanca i polarne karboksilatne grupe povezane sa natrijumovim jonom. Zbog ovakve amfifilne strukture pripada anjonskim surfaktantima i pokazuje karakteristična svojstva sapuna. Može se dobiti neutralizacijom stearinske kiseline natrijum-hidroksidom ili saponifikacijom odgovarajućih triglicerida.

Opis: Sodium Stearate je čvrsta površinski aktivna supstanca koja se u kozmetičkim formulacijama koristi prvenstveno kao sredstvo za čišćenje, surfaktant - emulgator i modifikator viskoznosti. Smanjuje površinski i međupovršinski napon i doprinosi dispergovanju lipidnih nečistoća u vodenoj sredini. Zbog sposobnosti formiranja strukturisanih sapunskih sistema posebno je značajan u čvrstim i gel-stik formulacijama, gde doprinosi konzistenciji i mehaničkoj stabilnosti proizvoda. U emulzijama može imati pomoćnu emulgatorsku funkciju, ali se njegova primena mora uskladiti sa pH vrednošću i kompletnim sastavom formulacije. Standardno navedene kozmetičke funkcije Sodium Stearate-a obuhvataju čišćenje, surfaktantno delovanje pri čišćenju, surfaktantno-emulgatorsko delovanje i kontrolu viskoznosti. Sodium Stearate je obično bela do gotovo bela čvrsta supstanca u obliku praha ili kristala. Slabo je rastvorljiv u vodi na sobnoj temperaturi; njegovo ponašanje u formulaciji zavisi od temperature, pH vrednosti, rastvarača i prisustva drugih komponenti.

TEHNIČKI PODACI

Mehanizam delovanja: Sodium Stearate deluje kao anjonski surfaktant zahvaljujući strukturi koja sadrži hidrofobni ugljovodonični lanac i hidrofilnu karboksilatnu grupu. Na granici između vodene i lipidne faze molekuli se orijentišu tako da hidrofobni deo pokazuje afinitet prema lipidima, dok jonski deo ostaje u kontaktu sa vodenom fazom. Na taj način smanjuje se međupovršinski napon i olakšava dispergovanje lipidnih komponenti. U odgovarajućim polarnim sistemima Sodium Stearate može formirati strukturisane agregate i mrežu koja povećava viskoznost i omogućava formiranje čvrstih ili polučvrstih gel-stik proizvoda. Njegovo ponašanje zavisi od koncentracije, temperature, vrste rastvarača, prisustva elektrolita i pH vrednosti formulacije.

Benefiti:

- **Povećanje viskoznosti:** doprinosi formiranju čvrste i stabilne strukture proizvoda.
- **Gel-stik sistemi:** omogućava formiranje strukturisanih čvrstih i polučvrstih gel-stik formulacija.
- **Čišćenje:** deluje kao anjonski surfaktant i doprinosi dispergovanju lipidnih nečistoća.
- **Pomoćno emulgovanje:** može imati pomoćnu emulgatorsku funkciju u odgovarajućim sistemima.
- **Tekstura:** doprinosi glatkoj i ujednačenoj strukturi finalnog proizvoda.

Osobine: Sodium Stearate je bela do gotovo bela čvrsta supstanca u obliku praha ili kristala. Slabo je rastvorljiv u vodi na sobnoj temperaturi. Molekulska masa iznosi 306,47 g/mol. Fizičke karakteristike tehničkih i kozmetičkih kvaliteta mogu odstupati u zavisnosti od čistoće, hidratacije i sastava konkretnog proizvoda.

Način upotrebe: Sodium Stearate se koristi kao anjonski surfaktant, surfaktant - emulgator i modifikator viskoznosti. U gel-stik formulacijama najčešće se disperguje ili rastvara u odgovarajućoj zagrejanoj polarnoj fazi, kao što su voda i/ili glikoli, nakon čega se tokom kontrolisanog hlađenja razvija čvrsta gel struktura. Temperatura obrade zavisi od kompletnog sastava formulacije i mora biti dovoljna da omogući homogeno raspoređivanje Sodium Stearate-a. U dezodoransima i drugim stik proizvodima može se koristiti u višim koncentracijama, često u rasponu od približno 3,5-10%, u zavisnosti od željene čvrstoće, sastava rastvarača i ostalih komponenti. Ovaj raspon treba posmatrati kao formulacionu praksu, a ne kao univerzalno pravilo za sve tipove proizvoda. U formulacijama koje sadrže slobodne kiseline potrebno je obratiti pažnju na kompatibilnost, jer snižavanje pH može dovesti do konverzije stearata u slabo rastvorljivu stearinsku kiselinu i promeniti strukturu sistema. Finalni pH treba prilagoditi vrsti proizvoda, ostalim sastojcima i zahtevima bezbednosti kože. Sodium Stearate nije univerzalni samostalni emulgator za sve vrste krema i losiona. Kada se koristi u

TEHNIČKI PODACI

emulzionim sistemima, stabilnost finalnog proizvoda treba potvrditi odgovarajućim testiranjem. Samo za spoljašnju upotrebu.

Primena: Koristi se u čvrstim i gel dezodoransima, sapunima, proizvodima za čišćenje, preparatima za brijanje, pojedinim emulzionim sistemima i drugim kozmetičkim formulacijama u kojima su potrebni surfaktantno delovanje, povećanje viskoznosti ili formiranje čvrste strukture.

Bezbednost primene: Sodium Stearate pripada grupi masnih kiselina i njihovih soli koje imaju dugu istoriju primene u kozmetičkim proizvodima. Cosmetic Ingredient Review je bezbednost masnih kiselina i njihovih soli procenjivao u okviru grupe bezbednosne procene. Bezbednost konkretne formulacije zavisi od koncentracije, pH vrednosti, vrste proizvoda, mesta primene i kompletnog sastava formulacije. Posebnu pažnju treba obratiti na sisteme sa izraženijom alkalnošću i visokim sadržajem sapunskih komponenti, jer mogu doprineti isušivanju ili iritaciji kože.

Prirodan ili sintetički sastojak: Sodium Stearate se dobija hemijskom neutralizacijom stearinske kiseline natrijumovom bazom ili saponifikacijom odgovarajućih lipidnih sirovina. Stearinska kiselina može biti biljnog ili životinjskog porekla, zbog čega se poreklo konkretnog Sodium Stearate-a ne može zaključiti samo na osnovu INCI naziva. COSMILE za Sodium Stearate navodi poreklo animal/synthetic, uz napomenu da poreklo može zavisiti od proizvodnog procesa i korišćenih sirovina. Kod proizvoda proizvedenog iz stearinske kiseline biljnog porekla može se navesti biljno poreklo samo ako je potvrđeno dokumentacijom proizvođača.

Testiranje na životinjama: Status testiranja na životinjama treba navesti prema dokumentaciji konkretnog proizvođača. Sama usklađenost finalnog kozmetičkog proizvoda sa Regulativom (EZ) br. 1223/2009 ne predstavlja dokaz da određena hemijska supstanca nikada nije bila predmet ispitivanja na životinjama.

GMO: Nije GMO, ukoliko je status potvrđen dokumentacijom proizvođača.

Vegan: Ne sadrži komponente životinjskog porekla samo ako je potvrđeno da masne sirovine korišćene u proizvodnji potiču iz biljnih izvora.

Poreklo sirovine: EU