

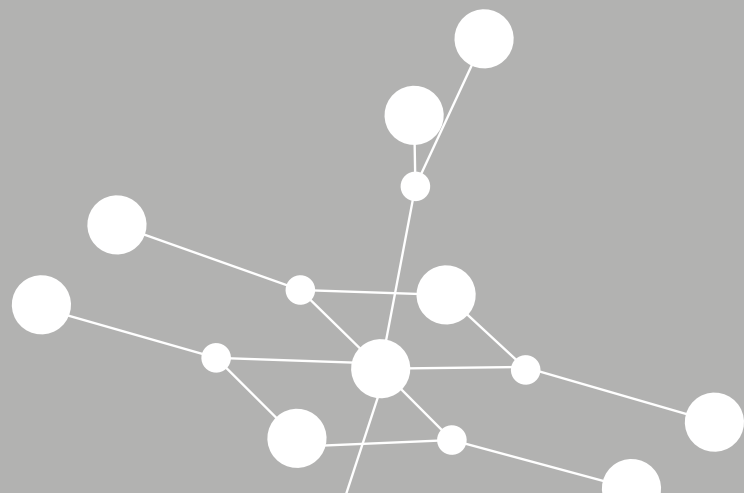
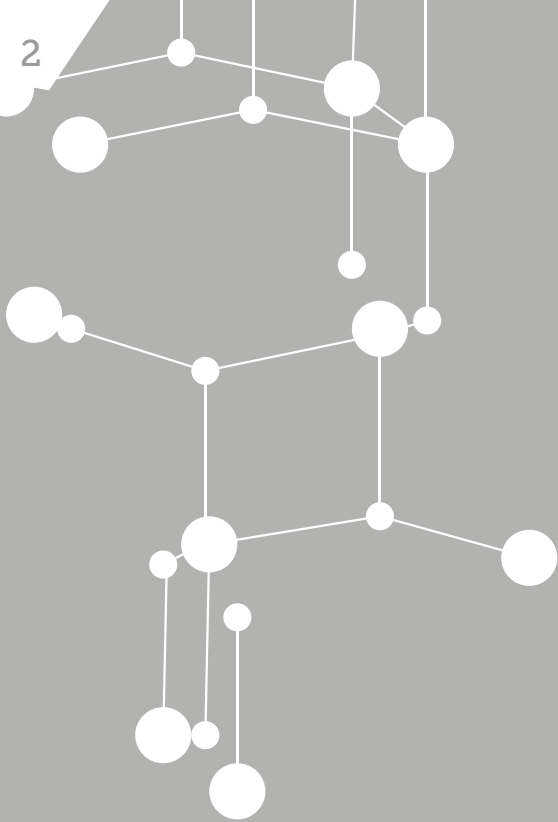


CINKARNA

Ultrafini
 TiO_2



2



Kazalo

- 4** O nas
- 6** TiO_2
- 10** Pristop k proizvodnji
- 12** Ultrafini materiali v našem domu in okolici
- 13** Proizvodi ultrafinega TiO_2 Cinkarne Celje
- 14** Prednosti
- 15** Pogled v prihodnost

O nas

Cinkarna Celje je eno največjih slovenskih kemijsko-predelovalnih podjetij, ki uspešno deluje tudi na zahtevnih mednarodnih trgih. Naša poslovna moč je rezultat več desetletij dela, znanja in izkušenj, pomembno vlogo pa ima tudi uskladitev poslovanja s strogim pravnim redom Evropske skupnosti na področju varovanja okolja in vzpostavitev multidisciplinarne ter ciljno usmerjene vodstvene in operativne kadrovske strukture.

Prodajna filozofija podjetja temelji na vzpostavljanju pristnih, dolgoročnih odnosov s kupci, ključni prednosti pa sta zanesljivost in stalna optimizacija razmerja med ceno, kakovostjo ter hitrostjo dobave proizvodov.

Cinkarna Celje v številkah





Varnost, zdravje in okolje

V Cinkarni Celje dajemo velik poudarek skrbi za zmanjševanje in obvladovanje vplivov naših aktivnosti na ljudi in okolje. Zato naši proizvodni procesi izpolnjujejo zahteve mednarodnih standardov kvalitete, ki jih dosegamo s pomočjo najboljših razpoložljivih tehnologij in rešitev.





Pigmentni titanov dioksid je eden izmed najbolj uporabljanih anorganskih materialov na svetu, saj se zaradi sposobnosti zaščite materialov proti svetlobnim in vremenskim vplivom, izjemne moči posvetlitve in pokravnih sposobnosti pojavlja na vseh področjih našega življenja.

Titanov dioksid je termalno stabilen, nevnetljiv, slabo topen, v skladu s svetovnim poenotenim sistemom za razvrščanje in označevanje kemikalij Združenih narodov pa ni označen kot škodljiv.

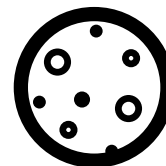
Kako se razlikujeta pigmentni in ultrafini TiO₂?

Pigmentna oblika



- delci v velikostnem razredu mikrometra
- edinstveno bel pigment
- odlična sposobnost prekrivanja
- pigment je nestrupen in inerten
- absorpcija UV- žarkov
- zagotavlja obstojnost barve in boljšo zaščito površine
- uporaba za notranje aplikacije ☞ svetlejši in prijetnejši prostor
- pri zunanjih aplikacijah ☞ dobra zaščita materialov pred vremenskimi vplivi

Ultrafina oblika



- ultrafini produkti so manjši od 100 nm
- v obliki vodnih suspenzij
- energetsko varčna proizvodnja
- brez prašne faze v tehnološkem procesu
- večja površina materiala in zato izrazitejše lastnosti UF materialov
- učinkovita absorpcija UV-energije
- razgradnja onesnaževalcev okolja s pomočjo fotokatalize
- katalizator pri denitrifikaciji v izpušnih sistemih avtomobilov, tovornjakov in elektrarn

Najpomembnejša razlika med pigmentnim in ultrafinim TiO_2 je v velikosti delcev, med drugim tudi v načinu sipanja svetlobe:



pigment TiO_2 sipa svetlobo zelo učinkovito, zato ima suspenzija izrazito belino



v suspenziji ultrafinega TiO_2 delci sipajo svetlobo selektivno in zato je viden moder podton

Ultrafini TiO_2 je, zaradi zelo majhnih delcev, uporaben v široki proizvodnji:



v UV absorpcijskih transparentnih premazih za les



v dodatkih k plastiki



za UV zaščito v kozmetiki



v različnih komponentah v elektroniki



za izdelavo samočistilnih površin in fleksibilnih sončnih celic



za razgradnjo škodljivih dušikovih oksidov, organskih nečistoč in mikroorganizmov



za čiščenje vode in zraka

pozitivni učinki
pri zmanjševanju:

- ✚ Onesnaženja zraka
- ✚ Nastanka smoga
- ✚ Zakisanja
- ✚ Škodljivih učinkov UV žarkov

ultrafini delci TiO_2 v
gradbenih materialih



Uporabljajo se kot aktivna plast ali aktivni premaz. Takšni gradbeni materiali lahko učinkovito odstranjujejo različne onesnaževalce iz zraka ☹ to posledično znižuje gospodarske in družbene stroške zaradi onesnaževanja okolja.



Fontana, narejena iz fotoaktivnega betona v Mariboru.



Trajnostni pristop

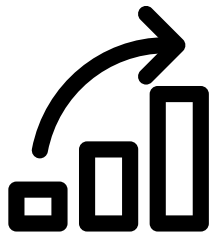
Trajnostni pristop poslovanja Cinkarne Celje vključuje tudi skrb za zmanjševanje vplivov v celotnem življenjskem ciklu ultrafinih materialov. Posebno pozornost posvečamo procesu njihove proizvodnje, kjer je material ves čas v obliki suspenzije in zato praktično ni vplivov na ljudi in okolje.

Ali veš?

Titanov dioksid (TiO_2) se v naravi pojavlja v več različnih kamnitih in mineralnih peskih. Titan je deveti najpogostejši element v zemeljski skorji.

Pristop

Drugačen pristop k proizvodnji



Številne prednosti v procesu proizvodnje nam omogočajo, da se lahko učinkovito prilagajamo specifičnim potrebam kupcev in jim zagotavljamo visokokakovostne proizvode.

Najpomembnejša prednost in razlika v procesu proizvodnje je, da proizvajamo materiale v obliki stabilnih vodnih suspenzij. Proizvodnjo smo zasnovali tako, da so vse procesne faze vodene v vodnem mediju, s čimer zagotovimo boljšo stabilnost in dispergirano proizvodov.

Običajen postopek proizvodnje

Mnogi drugi proizvajalci ultrafinih TiO_2 materialov pristopajo k proizvodnji tako, da naredijo prah, ki ga na ustrezno ultrafino velikost pomeljejo. Takšne prodajajo kot prah ali pa jih suspendirajo.



Boljši materiali so rezultat naših številnih prednosti



Visoka kakovost

Ultrafini TiO_2 je proizvod namenjen visokotehnološkim aplikacijam, zato je pri proizvodnji ključno obvladovanje procesov in zagotavljanje prilagodljivosti ter visoke kakovosti.



Bogate izkušnje

V desetletjih dela na področju kemijskih procesov smo na osnovi lastnega raziskovalnega, tehnološkega in inženirskega znanja optimizirali proizvodne procese in izdelke.



Profesionalno partnerstvo

Svoje znanje smo nadgrajevali tudi s sodelovanjem z raziskovalnimi ustanovami, univerzami in inštituti.



Unikatni postopki

Izkušnje iz proizvodnje in razvoja ter dobro poznavanje izzivov nanotehnologije so nam omogočili, da smo razvili svoje postopke z najboljšimi razpoložljivimi tehnologijami za sintezo ultrafinega TiO_2 .



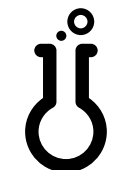
Prilagodljivost

Proizvodnja je že v osnovi zelo prilagodljiva, kar nam omogoča, da se lahko hitro prilagajamo potrebam trga.



Znanje

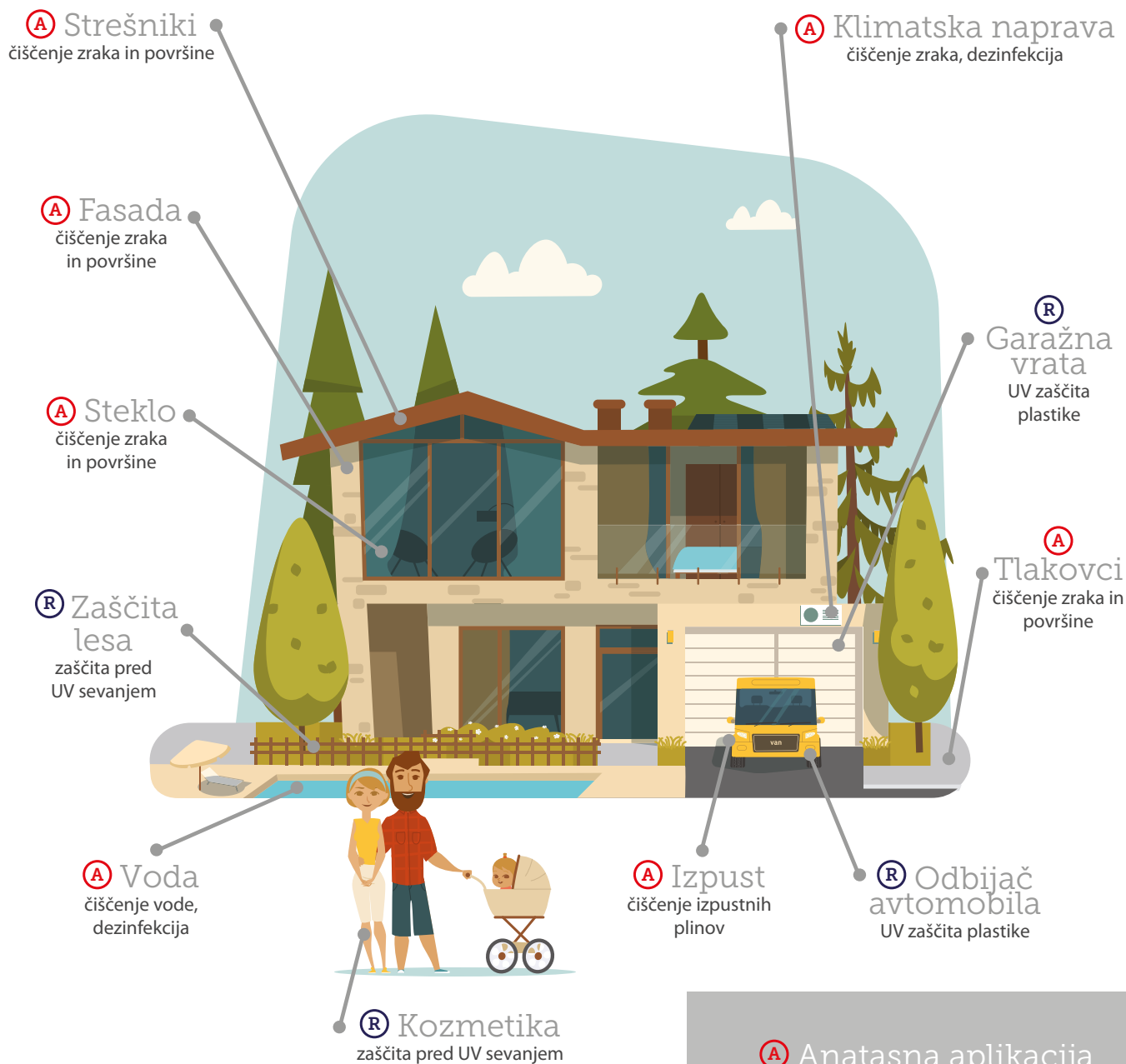
S strokovnim znanjem obvladujemo mehanizme reakcije in s tem najpomembnejše lastnosti ultrafinih delcev.



Lasten laboratorij

Lasten dobro opremljen laboratorij in izkušeno osebje nam zagotavljata stalno kontrolo ter visoko stopnjo kakovosti.

Ultrafini materiali v našem domu in okolici



(A) Anatasna aplikacija
(R) Rutilna aplikacija

Proizvodi ultrafinega TiO₂ Cinkarne Celje

Cinkarna Celje je razvila vrsto izdelkov na osnovi ultrafinih TiO₂, ki so zaradi svojih lastnosti primerni za uporabo v različnih aplikacijah.

	CCA 100 AS	CCA 100 BS	CCR 200 N	CCR 110	CCR 150	CCR 200 Mn	CCR 220 Mn
UV zaščitne transparentne lesne lazure					✓		✓
Dodatek k plastiki - UV zaščita PE					✓		✓
Transparentna UV zaščitna folija PE					✓		✓
V kozmetiki za UV zaščito				✓		✓	
Samočistilni efekt - steklo	✓	✓	✓				
Samočistilni efekt - fasada	+	✓	✓				
Razgradnja organskih nečistoč	✓	✓	✓				
Razgradnja NOx	✓	✓	✓				
Dezinfekcija - Antimikrobni efekt	✓	✓	✓				
Zaščita proti algam in in glivam	✓	✓	✓				
Čiščenje vode	+	✓	✓				
Čiščenje zraka	+	✓	✓				
V notranjih prostorih zgradb		+	✓				

✓ Priporočljivo
+ Možna uporaba

Prednosti

in aplikativnost

Ultrafini titanov dioksid je znan po svojih raznovrstnih aplikacijah, ki izhajajo iz njegove majhne velikosti delcev in polprevodniške narave, njihov razpon pa je zelo širok:



UV zaščita



Fotokataliza



Razgradnja
VOC



Zaščita proti
algam in
glivam



Transpar-
entnost



Samočistilni
efekt



Razgradnja
NOx



Antimikrob-
ni efekt



Razgradnja
organskih
nečistoč



Odstran-
jevanje
vonjav



Čiščenje
zraka



Čiščenje
vode

*Aplikativne prednosti se razlikujejo glede na področje uporabe.

Pogled v prihodnost

Gorivne celice
prihodnosti

Katalizatorji za
izpušne pline

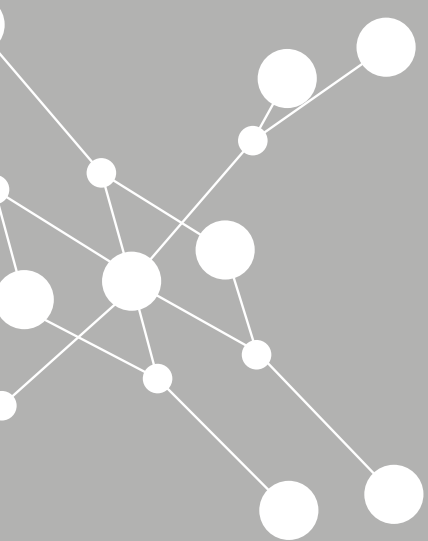


Medicinske
proteze
nanokompozitni
implantati

Uporaba v
elektroniki
večplastni
kondenzatorji

Tekstilije
večfunkcijska
prevodna vlakna

Ultrafini TiO_2 ima ogromno prednosti za človeka in okolje in zato velik potencial v prihodnosti. Področja uporabe se širijo v medicino, tekstilno industrijo, energetiko, avtomobilizem ter elektroniko.



CINKARNA

Cinkarna Celje, d.d.

Kidričeva 26, 3001 Celje

Slovenia

☎ + 386 (0) 3 427 60 00

✉ info@cinkarna.si

🏠 www.cinkarna.si

🏠 www.nano-tio2.si

TEHNIČNE INFORMACIJE

Mag. Peter Bastl

☎ + 386 (0) 3 427 60 83

✉ peter.bastl@cinkarna.si

PRODAJA

Dubravka Kunst

☎ + 386 (0) 3 427 62 18

✉ dubravka.kunst@cinkarna.si