



Istituto Superiore di Sanità

OSSIDO DI ZINCO (Zinc Oxide)

Rev. 01/02/2018

Identità della sostanza: Ossido di Zinco
Nome chimico

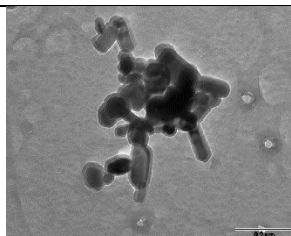
Identità della sostanza: Ossido di Zinco
Nome IUPAC

Identità della sostanza: 1314-13-2
Numero CAS

Identità della sostanza: ZnO
Formula molecolare O = Zn

Identità della sostanza: Solido cristallino bianco
Stato fisico

Immagine 1



micrografia elettronica, ISS (TEM EM208 FEI Company)

Proprietà E' un semiconduttore con un'alta differenza di energia tra banda di valenza e banda di conduzione (elevata energia di gap). Possiede un'elevata reattività chimica, attività fotocatalitica e capacità di assorbire e schermare i raggi UV. E' resistente alla corrosione e all'ossidazione e possiede proprietà antibatteriche e antifungine.

Categorie di prodotti Secondo il Consumer Products Inventory (<http://www.nanotechproject.org/>) sono presenti sul mercato 38 prodotti contenenti nano ZnO. Le applicazioni di questo nanomateriale riguardano diversi campi e, in particolar modo, il settore elettronico, industriale, alimentare, cosmetico e biomedico.

Prodotti: 1 In campo elettronico per la sua energia di gap è utilizzato nella ricerca tecnologica più recente per costruire LED blu e transistor a film sottile, trasparenti, nelle celle solari e nei dispositivi di luminescenza.

Prodotti: 2 In campo industriale è usato nei sensori chimici, nei rivestimenti anticorrosivi (vernici), nella produzione di lubrificanti e adesivi, nell'industria della gomma e nell'industria della ceramica.



Istituto Superiore di Sanità

OSSIDO DI ZINCO (Zinc Oxide)

Rev. 01/02/2018

Prodotti: 3	Per la sua intrinseca trasparenza ottica e capacità di assorbire i raggi UV trova applicazione nell'industria cosmetica nelle creme per il viso e per la protezione solare.
Prodotti: 4	Nel settore alimentare, per le sue proprietà antibatteriche, le nanoparticelle di ZnO sono utilizzate per rivestire i film di materie plastiche per il confezionamento dei cibi. Sono inoltre utilizzate come integratori alimentari.
Prodotti: 5	In campo biomedico le nanoparticelle di ZnO, per le loro proprietà antibatteriche trovano numerose applicazioni antimicrobiche, ad esempio nei tessuti per impiego ospedaliero, nei compositi dentali e in odontostomatologia. Per la loro attività fotocatalitica, le loro proprietà fotoluminescenti e la loro selettiva azione citotossica <i>in vitro</i> nei confronti di linee cellulari tumorali mostrano promettenti applicazioni nella diagnostica e nella terapia antitumorale, in particolare nella terapia fotodinamica e nel "drug-delivery".
