

- 1 Nanopartikel für Drucktinten.
- 2 Elektronischer Schichtwiderstand.
- 3 Silber Nanotinte nach dem Einbrand.
- 4 Inkjet Silber-Metallisierung auf PET.

AG-, AU- UND PT-TINTEN

Elektronisch leitfähige Nanotinten sind Beispiele unserer Tintenformulierungen für Inkjet- und Aerosol-Druckverfahren. Diese Tinten basieren auf Nanopartikeln, die in einer wässrigen Tinte stabil dispergiert vorliegen. Diese Tinten wurden für den digitalen und hochauflösenden Druck elektronisch leitfähiger Leitbahnen auf unterschiedlichste Substrate entwickelt. Die Rezepturen sind kompatibel zu Polymer- oder Textilsubstraten (< 150 °C) bis hin zu Keramik- und Glassubstraten (> 400 °C). Unsere Tinten finden Anwendung bei der Produktentwicklung für Displays, biomedizinische Sensoren sowie für unterschiedlichste Funktionselemente der gedruckten Elektronik.

Tinteneigenschaften

Die Tinten können individuell in ihren Eigenschaften nach Kundenwunsch angepasst werden (z. B. Viskosität, Oberflächenspannung, Feststoffgehalt, Partikelgröße, Temperaturbehandlung). Die Tinten sind kompatibel mit gängigen industriellen Druckanlagen, u. a. mit Inkjet-Druckköpfen

von Dimatix (SE, SQ, SL, DMP) sowie dem Aerosol-System von Optomec. Die Druckschichten können mittels Laser, Blitzlampe, Infrarot oder Box- bzw. Durchlauföfen gesintert werden. Die Druck- und Schichtqualität hängt dabei von verschiedenen Faktoren, wie der Auswahl und Vorbehandlung des Substrats, geeigneten Druckparametern sowie Trocknungs- und Sinterprofilen ab.

Leistungsangebot

Wir bieten unsere Tinten und Expertise industriellen Kunden sowie Interessenten aus der Forschung an. Wir unterstützen Kunden bei der Evaluierung neuer Tinten, führen Machbarkeitsstudien durch und initiieren und beteiligen uns an Forschungsvorhaben zur Entwicklung neuer Konzepte und Produkte.

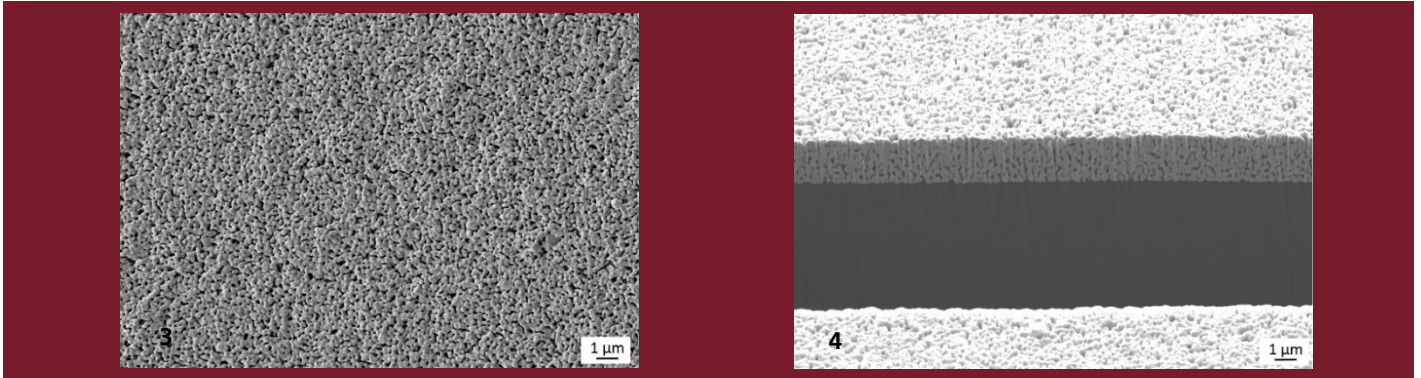
Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Winterbergstraße 28
01277 Dresden

Ansprechpartner

Dr. Marco Fritsch
Telefon 0351 2553-7869
marco.fritsch@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de



- 1 Nanoparticle inks.
- 2 Electronic film resistance.
- 3 Silver nanoink after curing.
- 4 Inkjet silver-metallization on PET.

AG, AU AND PT NANOINKS

Conductive nanoinks based on Ag, Au, Pt or Cu are examples of inks formulated for inkjet and aerosol-jet printing. These inks contain nanoparticles in a liquid vehicle that are developed for reliable printing to form high resolution, low resistivity conductive features on various substrates. The inks are compatible to low-temperature substrates like polymers or high-temperature substrates like ceramics or glass. Our inks are used in product developments for printed displays, biomedical sensors or functional components realized by printed electronics. We are also developing new ink formulations based on carbon, polymer, ceramics and composites for printing of various functional films.

print heads as well as Optomec aerosol-jet printing system. The printed layers can be cured by laser, flash lamp, infrared or box/belt furnaces. The overall print quality depends on several factors like choice and pre-treatment of substrate, proper printing parameters as well as adjusted drying- and firing profiles.

Service offered

We offer our inks and expertise for industry and research partners. We help customers to evaluate new ink formulations, we perform feasibility studies including printing and characterization and we initiate or join research projects to develop new concepts and products.

Ink properties

Inks are available with modified properties (e.g. viscosity, surface tension, solid content, particle size, curing temperature) depending on specific customer requirements and ink application. The inks are compatible with industrial printing equipment, e.g. Dimatix SE, SQ, SL, DMP inkjet

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Winterbergstrasse 28
01277 Dresden
Germany

Contact

Dr. Marco Fritsch
Phone +49 351 2553-7869
marco.fritsch@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de