

1 CeraCode®-Markierung bei der Metallbearbeitung unter hohen Temperaturen.

2 CeraCode®-Markierung auf keramischen Substrat: unter Tageslicht (links) und unter UV-Licht (rechts).

DIE CeraCode®- PRODUKTKENNZEICHNUNG

Markierungen für extreme Prozessbedingungen

In der Produktion von Waren treten häufig extreme Bedingungen wie hohe Temperaturen oder harsche Chemikalien auf. Diese behindern den lückenlosen Einsatz einer individuellen Produktkennzeichnung. Um dennoch eine prozessübergreifende Rückverfolgbarkeit zu gewährleisten, wurde am Fraunhofer IKTS eine robuste Markierlösung auf Basis keramischer Leuchtstoffe entwickelt.

Grundlagen

Kernelement des Verfahrens ist die Verwendung anorganischer (keramischer) Leuchtstoffe. Diese zeigen als Reaktion auf optische Anregung (z. B. UV-Strahlung) eine ausgeprägte Lumineszenz. Zusätzlich zur intensiven Emission von Licht zeichnen sich die Materialien durch eine hohe Robustheit aus. Die Leuchtstoffe sind auch bei hohen Temperaturen inert, unempfindlich

gegen aggressive chemische Umgebungen und kompatibel in der Beimischung zu verschiedenen Matrixmaterialien. Die CeraCode®-Markierung kann so als individuelle Markierung z. B. als Barcode oder 2D-Code auf verschiedene Materialien aufgedruckt werden.

Anwendungen

Die CeraCode®-Markierlösung kommt unter anderem in der Metallverarbeitung oder der Glas- und Keramikproduktion zum Einsatz. Hier kann eine Rückverfolgbarkeit vom Rohstoff bis zum Endprodukt lückenlos sichergestellt werden. Anwender können mit CeraCode® Kosten senken, beispielsweise beim effektiveren Vor- oder Nachsortieren von Einzelkomponenten, bei der Automatisierung von Handlingschritten oder in der Qualitätssicherung. Darüber hinaus werden Haftungs- und Imagerisiken reduziert, da fehlerhafte Produktchargen schnell und sicher identifiziert werden können.

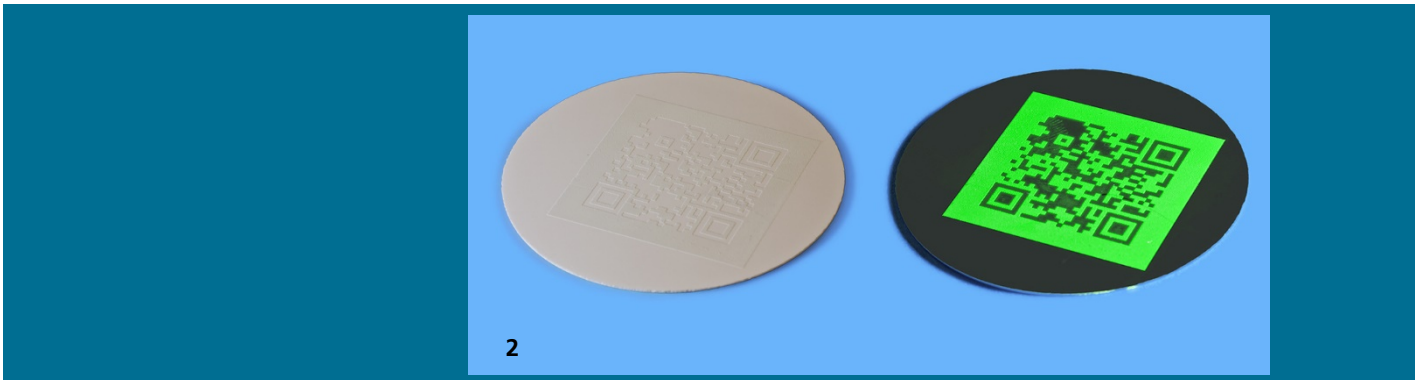
Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS

Maria-Reiche-Straße 2
01109 Dresden

Ansprechpartner

Dr. Thomas Härtling
Telefon 0351 88815-550
thomas.haertling@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de



1 CeraCode® marking for metal processing at high temperatures.

2 CeraCode® marking on ceramic substrate: in daylight (left) and under UV light (right).

CeraCode® PRODUCT LABELING

Markers for extreme process conditions

Extreme conditions such as high temperatures or harsh chemicals often occur in production processes. These conditions restrict the seamless use of individual product labeling. To ensure cross-process retraceability, a robust marking solution based on ceramic phosphors was developed at Fraunhofer IKTS.

Background

The core element of the process is the exploitation of inorganic (ceramic) phosphors. These materials show a strong luminescence in response to optical excitation (eg. UV radiation). In addition to the intensive emission of light, the materials are characterized by a high robustness. The phosphors are inert even at high temperatures, insensitive to aggressive chemical environments, and are compatible in admixture to various matrix materials.

The CeraCode® marking can therefore be printed as an individual mark, for example as a barcode or 2D code on different materials.

Applications

Among others, the CeraCode® marking can be used in metal working or glass and ceramics production. Here, it ensures a complete traceability from the raw material to the final product. Users can cut costs with CeraCode®, e.g. for effective pre- or re-sorting of individual components, for automation purposes, or in general quality assurance.

Moreover, liability and image risks can be reduced since faulty product batches can be identified quickly.

Fraunhofer Institute for Ceramic Technologies and Systems IKTS

Maria-Reiche-Strasse 2
01109 Dresden, Germany

Contact

Dr. Thomas Härtling
Phone +49 351 88815-550
thomas.haertling@ikts.fraunhofer.de

www.ikts.fraunhofer.de