

Das Chemische Markersystem von POLYSECURE
– eine neue Dimension im Plagiatschutz und in der Qualitätssicherung

The Chemical Marker System of POLYSECURE
– a new dimension in the protection against counterfeiting and in quality management

ÜBERBLICK

Die Polysecure GmbH wurde 2009 von erfahrenen Unternehmern und Technologen gegründet und finanziert. Als neues Unternehmen fokussieren wir uns auf industrielle Kunden, denen wir eine wirtschaftliche Lösung liefern, um den wachsenden Bedrohungen durch Produktpiraterie und Plagiate Einhalt zu gebieten.

Mit unserer Markierungstechnologie kann ein beliebiger Zahlencode in einer Vielfalt von Werkstoffen homogen und temperaturstabil verankert werden. Bei Bedarf kann der Zahlencode in Sekundenbruchteilen ausgelesen werden.

Informieren Sie sich mit dieser Broschüre über die grundlegende Funktionsweise und die praktischen Vorteile unserer Technologie. Kontaktieren Sie uns für weitere Details - wir freuen uns!

OVERVIEW

Polysecure GmbH was established and financed in 2009 by experienced entrepreneurs and technologists. As a new company we focus on industrial clients whom we offer an economic solution against the increasing challenges caused by counterfeiting and product piracy.

With our marking technology, any identification code can be dissolved in a large variety of materials. Upon demand, the code can be readout in seconds. In addition, our chemical markers are inert and resistant to at least 1.700°C.

This brochure brings you basic information on our technology. Please contact us for more details – we look forward!



WIR MACHEN IHR PRODUKT UNVERWECHSELBAR.

WE MAKE YOUR PRODUCT UNIQUE.



PRODUKTPIRATERIE UND PLAGIATE – EINE GLOBALE HERAUSFORDERUNG

Nichts ist mehr vor Plagiaten sicher. Durch die enormen Fortschritte in der Bildverarbeitung und bei der Präzision von Herstellungsverfahren können praktisch alle makroskopisch erfassbaren Produkte kopiert werden: vom Salzstreuer, über die Zahnbürste, bis hin zu hochwertigen Maschinenteilen und Arzneimitteln.

PERSONEN- UND SACHSCHÄDEN

Die Schäden der globalen Produktpiraterie sind enorm. Die WHO geht davon aus, dass 7-10% der Medikamente gefälscht sind. Sie sind häufig von minderer Qualität und führen zu erheblichen Gesundheitsschäden bis hin zum Tod. Die Luftfahrtbehörden berichten von Flugzeugabstürzen aufgrund des Ausfalls von minderwertigen Plagiaten. Die Liste der Schäden ließe sich lange fortsetzen.

WIRTSCHAFTLICHE FOLGEN

Ebenso dramatisch sind die wirtschaftlichen Folgen: Die EU schätzt, dass Plagiate bereits 10% des Welthandels ausmachen – Tendenz kräftig steigend. Damit rauben Produktpiraten über eine Billion Euro an Umsatz, der eigentlich den Originalherstellern gehört, die die entsprechenden Produkte unter erheblichen unternehmerischen Risiken entwickelt haben. Können Märkte überhaupt dauerhaft funktionieren, können Arbeitsplätze überhaupt nachhaltig gesichert werden, wenn geistiges Eigentum nicht mehr geschützt und Innovation und Unternehmertum nicht mehr honoriert werden?

RISIKEN FÜR HERSTELLER VON ORIGINALPRODUKTEN

Für die Originalhersteller geht es neben dem Verlust von Umsatz auch um die Vermeidung von Imageschäden durch minderwertige Raubkopien, die Abwehr von unbegründeten Produkthaftungsklagen und die allgemeine Sicherung der Produktqualität.

PRODUCT PIRACY AND COUNTERFEITING – A GLOBAL CHALLENGE

No product is safe from counterfeiting these days. Based on the enormous improvements in digital imaging and the precision of production processes, virtually any macroscopic product can be perfectly copied. Be it a salt shaker, a tooth brush, a high tech machine part or pharmacy.

PERSONAL AND MATERIAL DAMAGES

The damages of global product piracy are enormous. The WHO assumes that 7-10% of pharmaceutical drugs are counterfeited. Often, these are of minor quality, leading to significant, sometimes lethal, health damages. Or the aeronautical authorities: They report of airplane crashes caused by the breakdown of counterfeited parts. This list of damages could be easily extended.

DAMAGES TO ECONOMY

However, the direct economic impact is equally dramatic: The EU estimates that already 10% of the global trade is counterfeited – with a strong tendency to increase further. This means that product pirates are robbing over a trillion Euro of revenue – revenue that belongs to the original manufacturers who have developed the corresponding products based on significant entrepreneurial risks and commitment. Can markets work, can employment be sustainable, if intellectual property cannot be protected and innovation and entrepreneurship are not be rewarded?

THREATS FOR MANUFACTURERS OF ORIGINAL PRODUCTS

Besides the loss of revenue, further objectives for manufacturers of original products are to prevent image losses caused by low-quality product copies, to fend off unfounded product liability claims and to assure general product quality.



Original und Fälschung // original and copy
(Quelle/source: Aktionskreis gegen Produkt- und Markenpiraterie e. V. (APM))

PLAGIATE MACHEN BEREITS 10% DES WELTHANDELS AUS...

COUNTERFEITING ALREADY ACCOUNTS FOR 10% OF THE WORLDWIDE TRADE...

DIE CHEMISCHEN MARKER VON POLYSECURE

Die Marker bestehen aus einem feinen Pulver, das gezielt mit geeigneten Verbindungen dotiert ist und homogen in den Werkstoff gemischt wird. Jedes Teilchen hat die gleiche komplexe Zusammensetzung und enthält daher den gesamten Code.

EIGENSCHAFTEN DER MARKER

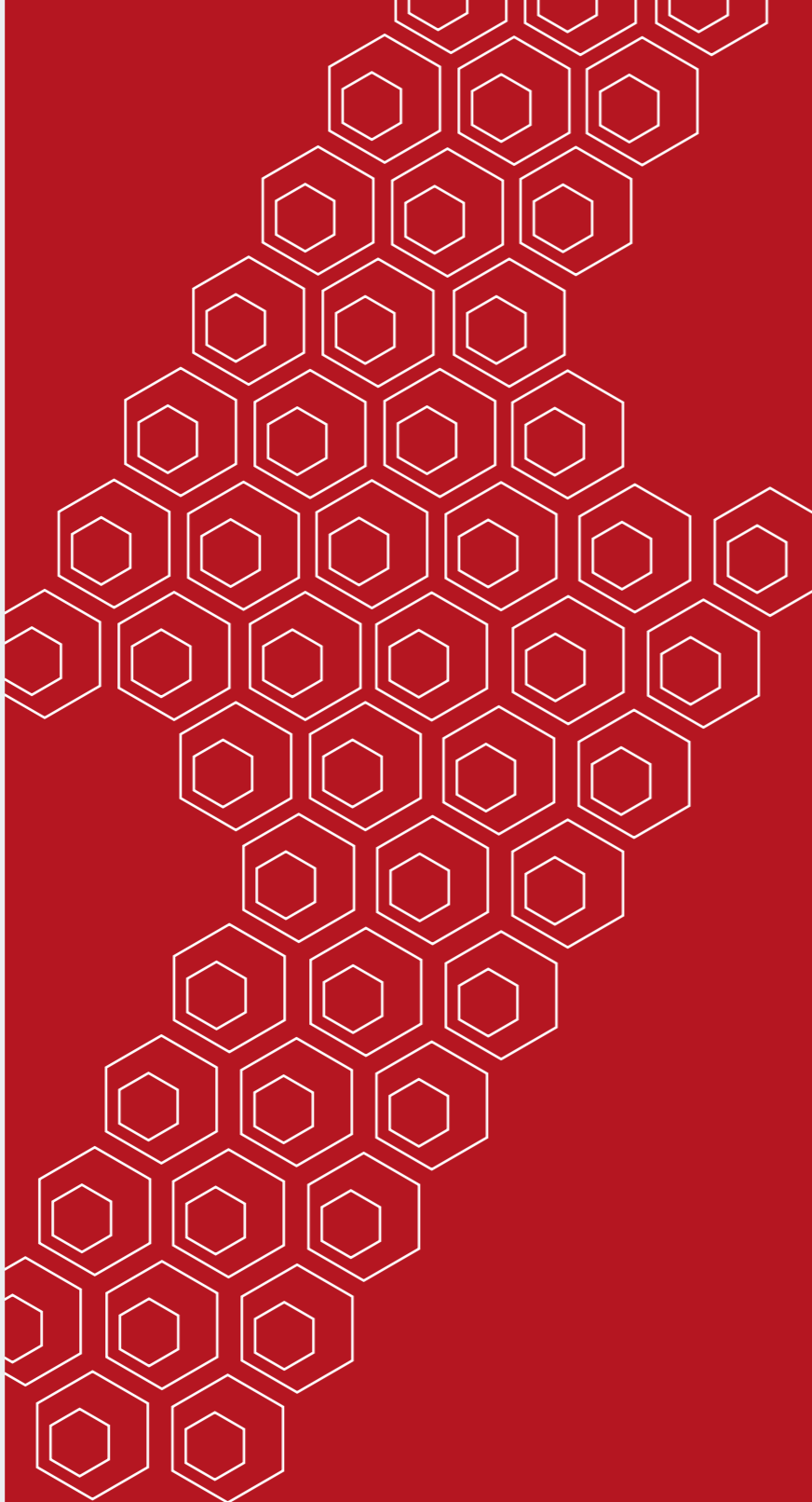
Aufgrund der geringen Markerkonzentration werden die Eigenschaften des Werkstoffs nicht beeinflusst. Insbesondere sind die Marker unlöslich, ungiftig und inert. Dadurch können u.a. Produkte markiert werden, die in Berührung mit Trinkwasser und Lebensmitteln kommen.

THE CHEMICAL MARKERS OF POLYSECURE

The markers consist of a fine powder which is intentionally doped with appropriate compounds and homogeneously dissolved in the material. Each particle has the same complex composition and thus carries the entire code.

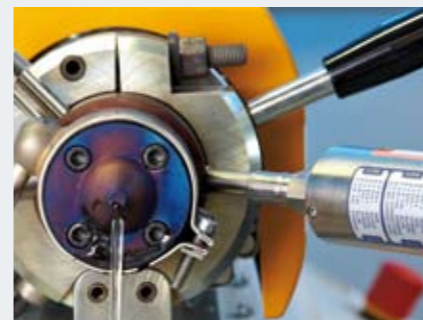
PROPERTIES OF THE MARKERS

Because of its low concentration, the properties of the product are not influenced by the marker. Particularly, the markers are insoluble, nontoxic and inert. Thus they can be applied for example to materials that come into contact with drinking water and food.



**ORIGINALE GUT MARKIEREN
HEISST WIRKSAMER
INNOVATIONSSCHUTZ.**

**MARKING ORIGINALS
DURABLY MEANS EFFECTIVELY
PROTECTING INNOVATION.**



**UNSERE MARKER
SITZEN FEST IM WERK-
STOFF VON ORIGINAL-
PRODUKTEN**

**OUR MARKERS ARE
DEEP-SEATED IN THE
BULK MATERIAL OF
ORIGINAL PRODUCTS**

ZAHLENRAUM DER IDENTIFIZIERUNGSCODES

Aufgrund seiner chemischen Stabilität und der guten Messbarkeit der Konzentration seiner Bestandteile können unsere Marker leicht mehrere hundert Billionen eindeutig differenzierbare Zahlen darstellen. Daher kann nicht nur die Originalität belegt, sondern auch Teilenummern, Herstelldatum u.ä. dargestellt werden.

AUTHENTIFIZIERUNG

Der Identifizierungscode ist an jeder Stelle und in jedem Bruchteil des markierten Werkstoffs vorhanden und kann mit portablen Röntgenfluoreszenz-Spektrometern (RFA) in wenigen Sekunden zerstörungsfrei ausgelesen werden. Ein Original liegt nur vor, wenn ein Marker mit dem richtigen Zahlencode gemessen wird.

DER MARKER IST GRUNDSÄTZLICH NICHT KOPIERBAR

Die Zusammensetzung einer Markercharge in Bezug auf Teilchengröße und -form ist herstellungsbedingt stochastisch, so dass ein Marker niemals identisch reproduziert werden kann – auch nicht von uns. Durch neueste analytische Verfahren kann jeder „nachgemachte“ vom eigentlichen Marker differenziert werden.

RECHTLICHE RELEVANZ

Unsere Marker haben eine hohe Beweiskraft, da sie nicht kopiert werden können, gleichzeitig aber gewährleistet werden kann, dass jedes Originalprodukt markiert ist. Damit sind die rechtlichen Voraussetzungen für die Beschlagnahme von Plagiaten und die Verteidigung gegen unberechtigte Produkthaftungsansprüche gegeben.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

Unsere Marker werden in geringen Konzentrationen direkt bei der Herstellung eines Werkstoffs beigemischt, was keinen zusätzlichen Herstellungsschritt erfordert. Unsere Technologie stellt daher eine wirtschaftliche Lösung dar, insbesondere bei größeren Stückzahlen.

NUMBER RANGE OF IDENTIFICATION CODES

Because of its chemical stability and the good measurability of the concentration of its components our markers can easily generate several hundred trillion well differentiable numbers. This way, beyond the proof of originality, data like product number, production period and more can be stored.

AUTHENTICATION

The identification code exists at any spot and in any small fragment of the marked material. It can be readout by mobile X-ray fluorescence spectrometers (XRF) in a few seconds and without destroying the sample. To proof an original product a marker with the right code has to be measured.

THE MARKER CANNOT BE COPIED BY PRINCIPLE

The composition of any marker batch regarding particle size and shape is a random consequence of the manufacturing process of the marker. Therefore, a given marker cannot be reproduced – even not by us. New analytical methods enable the differentiation between a real and a fake marker.

LEGAL RELEVANCE

Our markers have a high legal authenticity because they cannot be copied, while at the same time it is possible to ensure that all original products are marked. Therefore the legal conditions to confiscate piracy products and to fend off unjustified product liability claims are given.

ECONOMIC EFFICIENCY

Our markers are mixed in low concentrations during the routine production of the material. This procedure usually requires no additional manufacturing step. Our technology therefore represents an economic solution, especially with larger production volumes.

IN ZAHLREICHEN WERKSTOFFEN EINSETZBAR

Insbesondere aufgrund ihrer hohen Schmelztemperatur können unsere Marker in Kunststoffen, Metallguss, Aluminium, Farben, Lacken, Beschichtungen, Chemikalien, Textilien, Gummi, Kautschuk, Kraftstoffen, Ölen, Sinterwerkstoffen, Kosmetik und ähnlichen Werkstoffen eingesetzt werden.

APPLICABLE WITH NUMEROUS MATERIALS

Especially because of their high melting point (> 1.700°C) our markers can be used with plastics, cast metal, aluminum, colors, lacquers, coatings, chemicals, textiles, rubber, fuels, oils, sintered materials, cosmetics and similar.



**HOLEN SIE SICH BEWEISKRAFT
IN IHR PRODUKT
– FÜR ALLE FÄLLE...**

**GET LEGAL AUTHENTICITY
IN YOUR PRODUCT
– FOR ALL CASES...**



**HOHE TEMPERATUR,
MECHANISCHE
BELASTUNG
– KEIN PROBLEM FÜR
UNSERE MARKER**

**HIGH TEMPERATURE,
MECHANICAL STRESS
– NO PROBLEM FOR
OUR MARKERS**



KEINERLEI WECHSELWIRKUNG MIT DER OBERFLÄCHE

Die Marker sitzen im Werkstoff selbst und modifizieren daher die Oberfläche nicht. Sie können folglich nicht durch Belastungen an der Oberfläche beeinträchtigt werden. Daher können z.B. Bremsbeläge markiert werden, deren Oberfläche extrem beansprucht wird.

MARKIERUNG ZUR ABSICHERUNG VON ERSATZTEILGESCHÄFTEN

Durch den schnellen Nachweis und den Einbau in der Masse von Materialien, kann unser Marker z.B. Turbinenschaufeln markieren und sicherstellen, dass die Turbinen nur anlaufen, wenn originale Turbinenschaufeln eingesetzt sind.

NACHWEIS SELBST NACH BRAND UND IM HOCHTEMPERATURBEREICH

Unsere Marker können temperaturstabil bis mindestens 1.700 °C hergestellt werden. Daher kann der Marker zu Beweis Zwecken selbst nach einem Brand und in der Asche nachgewiesen werden. Gleichzeitig können z.B. auch Teile von Katalysatoren und Brennern markiert werden.

KLEINES BRUCHSTÜCK UND KLEINER MESSFLECK REICHEN ZUM NACHWEIS

Durch die homogene Verteilung reicht z.B. bei einem Flugzeugabsturz ein Materialsplitter von wenigen Millimetern, um eine Markierung auszulesen. Ferner genügt bei einem eingebauten Maschinenteil zur Messung ein kleiner Fleck, an der am besten zugänglichen Stelle.

PRAKTISCHER NACHWEIS DER EXISTENZ EINES MARKERS

Das reine Vorhandensein der Marker kann mit einem IR-Laser und einem Lumineszenz-Effekt nachgewiesen werden. (siehe Bild links unten)

NO INTERACTION WITH THE SURFACE

Because the markers are dissolved in the bulk, they do not modify the surface. Consequently, they cannot be affected by stress at the surface either. This allows for example brake pads to be marked whose surface is extremely stressed.

MARKING TO SAFEGUARD REVENUES FROM SPARE PARTS

Due to the quick readout and the dissolution in the bulk material, our marker could for example mark turbine blades and ensure that the entire turbine runs only if original blades are installed.

PROVABILITY IN THE HIGH TEMPERATURE RANGE

Our markers can be produced with a temperature stability of at least 1.700°C. Therefore the marker can still be readout after fires, if there is nothing left but ash. Furthermore, our marker can be applied to products like catalysts, burners etc. which are often of high value and thus a likely target for counterfeiting.

SMALL FRAGMENT AND SMALL SPOT ARE SUFFICIENT FOR THE READOUT

Due to the homogenous distribution a material splinter of a few millimeters suffices to identify the originality of important parts of a crashed airplane. Or in case of an integrated machine part: the best accessible small spot can be chosen to readout the marker.

SIMPLE PROOF OF THE EXISTENCE OF A MARKER

The simple existence of the marker can be detected via infra-red laser and a luminescence effect. (see picture to the left below)

www.polysecure.eu

Polysecure GmbH // Engesserstrasse 4a // 79108 Freiburg i. Br., Germany
E-Mail: info@polysecure.eu // Phone: +49 761 5579 785 0