

SmartMarker[®]

Die unverwechselbare Kennung für Ihr Produkt.



Authentifizierung und Identifizierung von Kunststoffen.



Röchling Group

Die Röchling-Gruppe gestaltet Industrie. Weltweit. Seit mehr als 200 Jahren. Mit kundenindividuellen Kunststoffen verändern wir heute den Alltag vieler Menschen – denn sie machen Autos leichter, Medikamentenpackungen sicherer und verbessern industrielle Anwendungen.

Unsere ca. 11.700 Mitarbeiter arbeiten dort, wo unsere Kunden sind – an mehr als 90 Standorten in 25 Ländern. Zusammen erwirtschafteten die drei Unternehmensbereiche im Jahr 2022 einen Jahresumsatz von 2,603 Milliarden Euro.

Content

Röchling Group	2
SmartMarker® – Einleitung	3
SmartMarker® – Materialqualität	4
SmartMarker® – Der Prozess	5
SmartMarker® – Überblick	6
SmartMarker® – Authentifizierung	7
SmartMarker® – Identifizierung	8
Röchling – Komplettanbieter	10
SmartMarker® – Anwendungsbereiche	11
Kontakt	11

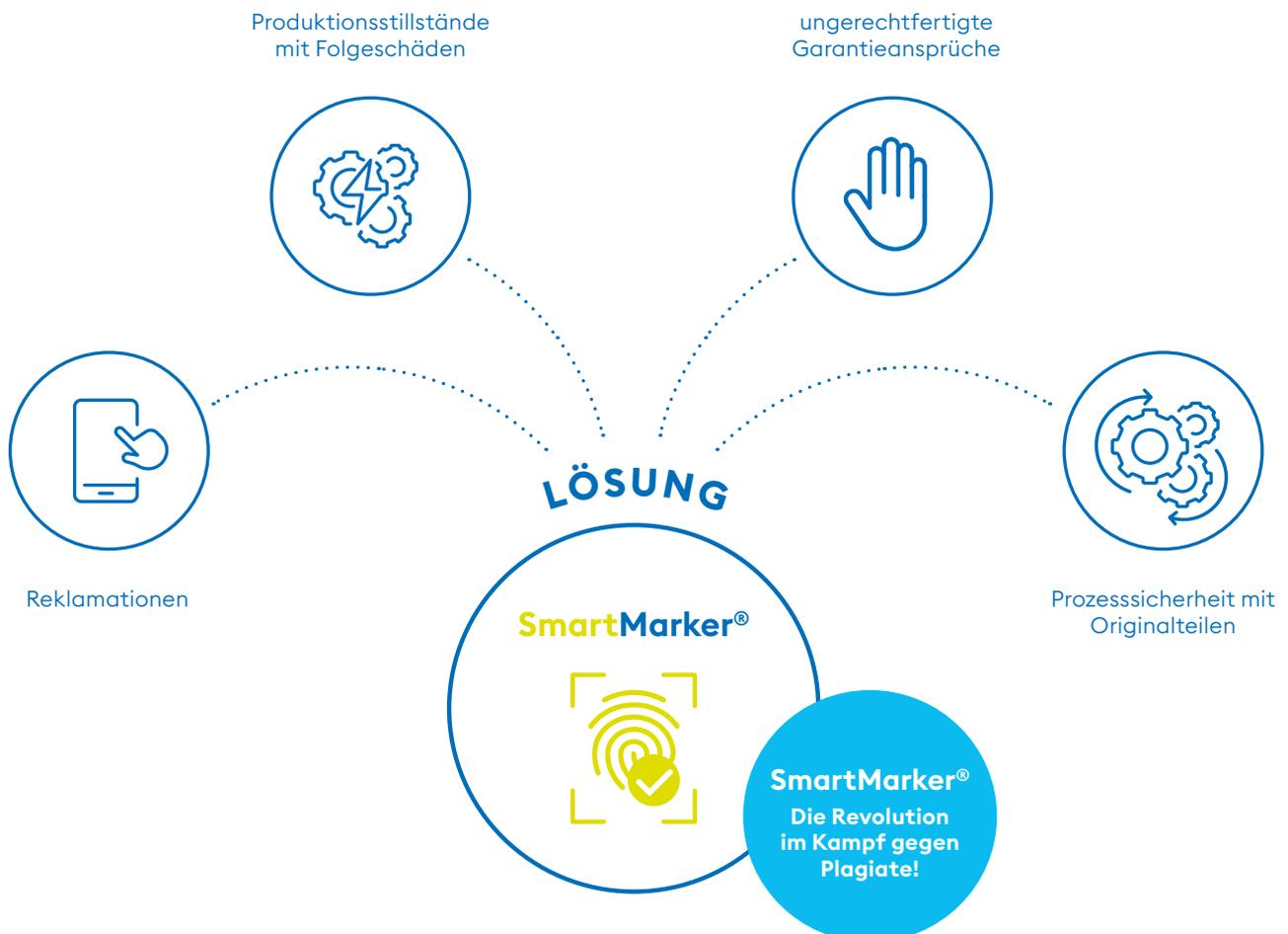
SmartMarker®

Ihre kostengünstige Umsatzsteigerung

SmartMarker® ist die innovative Markertechnologie, welche einzelnen Bauteilen eine klare Zuordnung zu einem Hersteller gibt. So können Sie ganz einfach mit einem Handscanner immer und überall überprüfen, ob ein Bauteil auch wirklich von Ihnen stammt.

Vom Problem zur Lösung

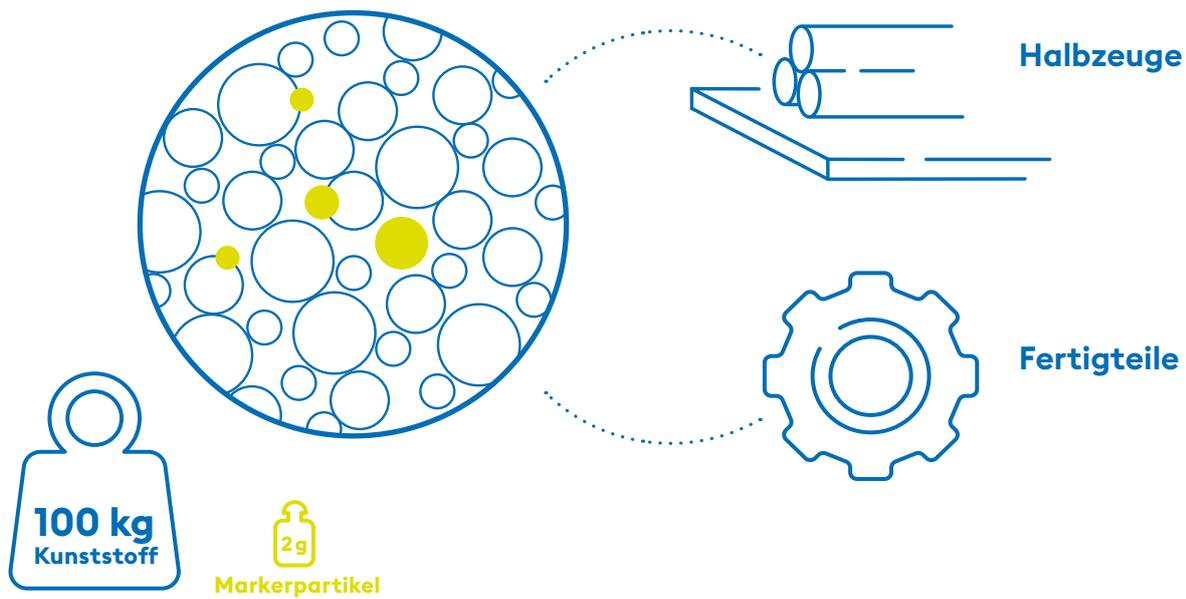
Hatten Sie bereits das Problem, dass ein Kunde ein Bauteil reklamiert hat, welches Sie angeblich geliefert haben? Eventuell führte das reklamierte Bauteil sogar zu einem Lieferstillstand mit Folgeschäden. In weiterer Folge drohen Ärger, Kosten oder sogar ein Imageschaden. Mit SmartMarker® können Sie falschen Ansprüchen entgegenwirken und überprüfen, ob ein reklamiertes Bauteil auch wirklich von Ihnen stammt. Ebenso können Sie falsche Garantieansprüche entkräften und Produktionsstillständen entgegenarbeiten. Dies führt nicht nur zu zufriedeneren Kunden, sondern auch zur Umsatzsteigerung. Denn wenn eine Maschine nur mit Originalteilen anläuft, welche mit SmartMarker® gekennzeichnet sind, kann eine Produktion nur Ihre Originalteile verwenden. **Die daraus resultierende Prozesssicherheit hat positive Auswirkungen auf die Maschinenauslastung und steigert folglich Ihren Umsatz!**



Unveränderte Materialqualität

Was sind SmartMarker®?

SmartMarker® sind winzige, fluoreszierende Partikel. Diese unsichtbaren Partikel vermischen wir mit Ihrem Kunststoff und geben jedem Bauteil somit eine unverwechselbare Kennung. **Die technischen Funktionen Ihres Werkstoffes werden hierbei in keinster Weise beeinträchtigt und behalten ihre gewohnte Qualität.** Der mit SmartMarker® Partikeln versetzte Kunststoff wird anschließend zu Ihrem Endprodukt weiterverarbeitet. Der Produktionsprozess wird durch die SmartMarker® Partikel nicht beeinflusst und kann wie gewohnt durchgeführt werden. Die Materialqualität Ihres Endproduktes wird durch die geringe Anzahl der verwendeten Markerpartikel ebenfalls nicht beeinflusst, denn **auf 100 kg Kunststoff werden nur ca. 2 g Markerpartikel** eingesetzt. Die mit SmartMarker® versetzten Halbzeuge oder Fertigteile können anschließend ganz einfach Ihrer Produktion mithilfe der Authentifizierung und Identifizierung zugeordnet werden.

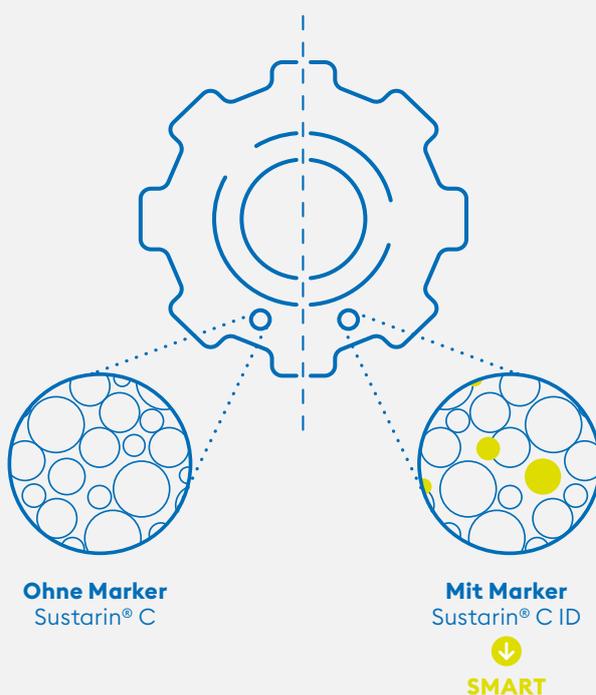


Zukünftige Produktionen

Mehr Auswahl mit der SmartMarker® Variante

Bei der Auswahl Ihrer Produkte können Sie schon bald zwischen Ihrem Standard-Produkt und einer äquivalenten SmartMarker®-Variante wählen.

Die SmartMarker® Variante ist qualitativ gleichwertig mit ihrer Standard-Variante und unterscheidet sich nur durch die winzigen Markerpartikel, die dem Kunststoff zugefügt wurden. Die zukünftigen mit SmartMarker® versetzten Produktvarianten werden mit dem Zusatz "ID" gekennzeichnet. So können Sie ganz einfach zwischen Ihrem gewohnten Standard-Produkt und einer "smarten" Variante wählen.

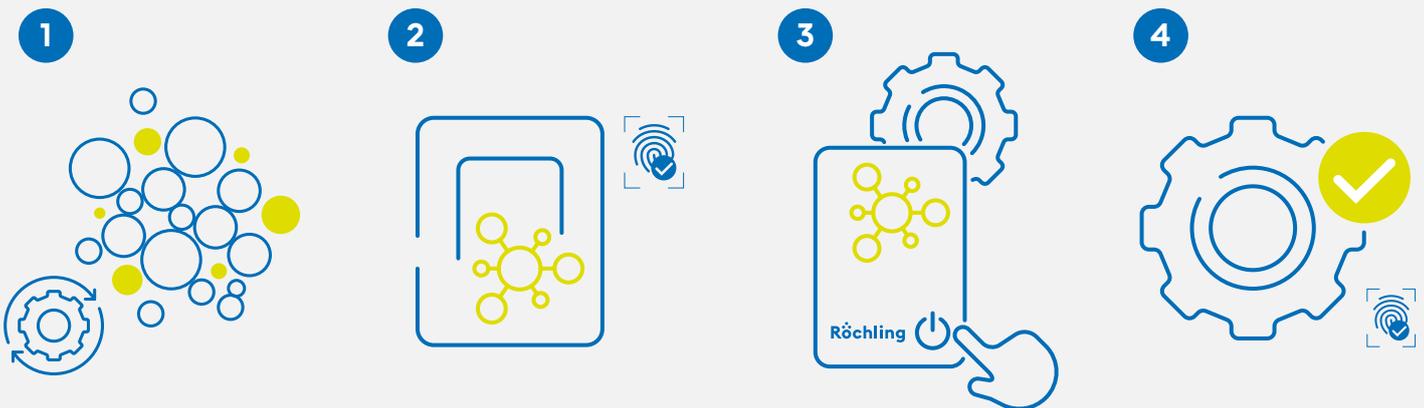




Der SmartMarker® Prozess

So wird Ihr Produkt einzigartig

Wie können Sie die SmartMarker® Vorteile nutzen? Dafür benötigen Sie lediglich einen für SmartMarker® entwickelten Handscanner. Der gesamte Prozess von der Herstellung bis hin zur Authentifizierung wird in folgenden Punkten erläutert:



Fluoreszierende Partikel (SmartMarker® Partikel) werden mit dem Standard-kunststoff vermischt. Dabei kann jede Art von Kunststoff verwendet werden.

Das Produkt wird nach dem bekannten Produktionsprozess hergestellt. **SmartMarker® hat keinen Einfluss auf die Materialeigenschaften.**

Um das Produkt als Röchling Produkt erkennen zu können, werden die verarbeiteten SmartMarker® Partikel mithilfe spezieller Messtechnik ausgelesen.

Der Handscanner zeigt an, ob sich in dem Produkt SmartMarker® befinden. **Somit haben Sie den Beweis, dass das Produkt von Ihnen stammt.**

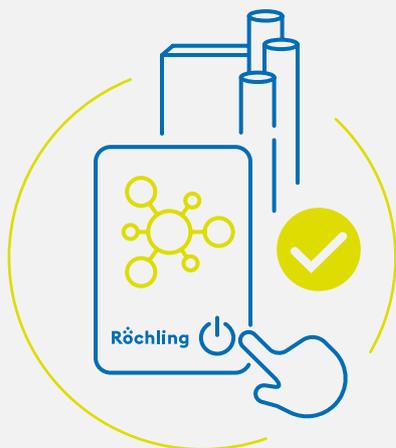


Authentifizierung & Identifizierung

Die Einsatzgebiete Ihres Fingerabdrucks

Stellen Sie sich Ihre SmartMarker® Markierung wie einen **individuellen Fingerabdruck** vor, der dafür sorgt, dass Ihr Produkt immer und überall erkannt werden kann. So wie ein Fingerabdruck einen einzelnen Menschen identifiziert, kann auch Ihr Produkt mithilfe von SmartMarker® Partikel ganz einfach authentifiziert oder auch identifiziert werden.

Authentifizierung



Mithilfe eines Handscanners werden die SmartMarker® Partikel in einem Bauteil gescannt. Sind Markerpartikel vorhanden, wird es als Original erkannt. Handelt es sich um ein Röchling Produkt? Ja oder Nein?

Identifizierung



Durch die Identifizierung erhält jedes Produkt einen einzigartigen Produktpass, in dem alle notwendigen Informationen gespeichert werden können.

Authentifizierung

Ihre Vorteile:



Wie funktioniert die Authentifizierung?

Sobald Sie überprüfen wollen, ob ein Produkt auch wirklich von Ihnen stammt, können Sie dies ganz einfach mit den SmartMarker® Partikeln erledigen. Hierzu messen Sie das zu authentifizierende Produkt mit einem kleinen, mobilen Messgerät. Das Handgerät scannt die Oberfläche des Produkts. Das Ergebnis liegt in wenigen Sekunden vor. **Sind SmartMarker® Partikel gemessen worden, haben Sie den Beweis, dass es sich bei dem Produkt um eine Herstellung aus Ihrer Produktion handelt.** Denn nur Produkte aus Ihrer eigenen Produktion besitzen diese Partikel.

Welchen Nutzen hat die Authentifizierung?

10 % der weltweiten Produkte werden gefälscht. So entstehen jährlich aufgrund ungerechtfertigter Haftungsansprüche Schäden von Milliarden Euro. Mithilfe der SmartMarker® Authentifizierung können Sie diesen Plagiaten kostengünstig entgegenwirken, indem Sie beweisen können, dass ein reklamiertes, gefälschtes Produkt nicht von Ihnen stammt. **Diese im SmartMarker® Prozess verwendeten Markerpartikel sind fälschungssicher.** Die Bedienung ist ohne spezielle Qualifikation direkt auf der Oberfläche des reklamierten Bauteils möglich. Ein wie bisher üblicher Ausbau des fraglichen Bauteils mit anschließender Prüfung im Labor ist in Zukunft nicht mehr notwendig!

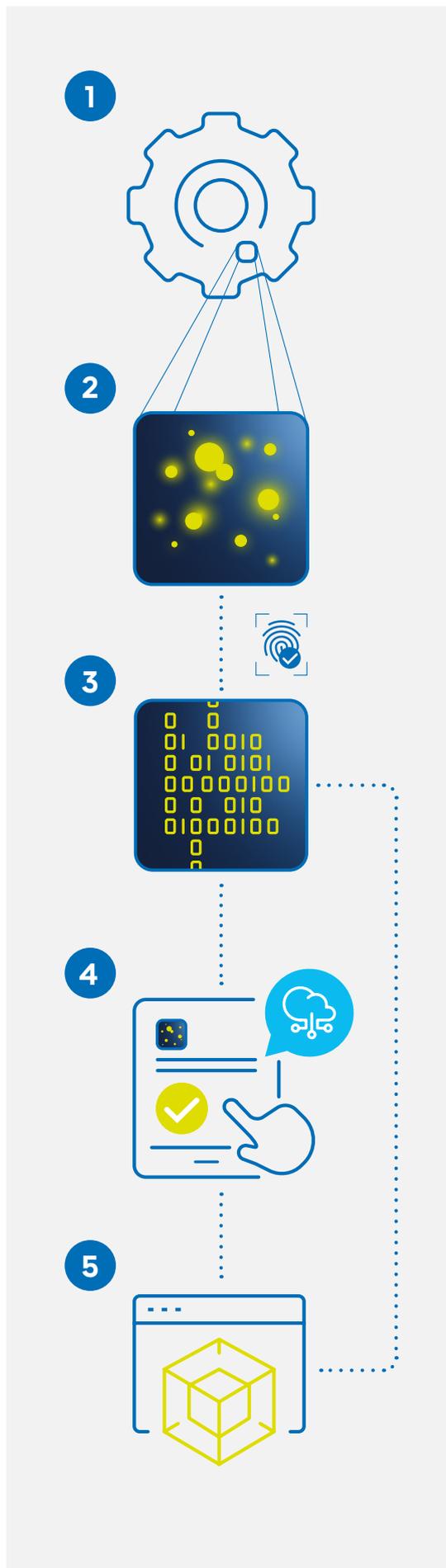


Der digitale Produktpass für finale Bauteile

Die Identifizierung ist die Erweiterung der Authentifizierung. Wenn im ersten Schritt des SmartMarker® Prozesses die Markerpartikel mit dem Ausgangsmaterial vermischt werden, entsteht ein zufälliges und somit einmaliges Muster durch die willkürliche Verteilung der SmartMarker® Partikel. Es ist somit fälschungssicher. Das Produkt besitzt nun eine einmalige Kennzeichnung, die im Material verankert ist und dazu

verwendet wird, es eindeutig zu identifizieren. Diese einmalige Kennzeichnung dient als "Unique Identifier" für eine eindeutige Verknüpfung des Produktes zu einem Produktpass. Somit ist der Produktpass jederzeit abrufbar und kann mit diversen Produktinformationen versehen werden. Diese Produktinformationen können digital abgerufen werden und müssen nicht extra physisch am Produkt vermerkt werden.

Wie funktioniert die Identifikation?



Referenzfläche definieren

Um ein mit SmartMarker® versehenes Bauteil sicher identifizieren zu können, muss dieses in einer digitalen Datenbank gespeichert werden. Dafür wird zunächst eine Referenzfläche auf dem Bauteil definiert. Auf dieser Fläche befindet sich ein zufälliges Partikelmuster der SmartMarker®. Dieses Partikelmuster wird mithilfe einer Kamera gescannt.

Codierung des Bildes

Von dem Partikelmuster wird ein Bild aufgenommen. Dieses Bild wird codiert und dieser Codierung wird eine eindeutige ID-Nummer zugeordnet, die aus einem mehrstelligen Zahlencode besteht (Hashkey). Dieser Zahlencode steht nun stellvertretend für das Produkt und kann als Link zu einem digitalen Produktpass verwendet werden.

Einspeisung in die Datenbank

Bildcodierung und ID-Nummer werden in einer Bild-Datenbank abgespeichert. Nun können diesem Code digitale Produktinformationen hinzugefügt werden wie etwa Seriennummer, Material, Produktionsdatum, Bestellnummer etc. So steht das identifizierte Partikelmuster mit dem Bauteil in direktem Zusammenhang.

Identifikation

Die Identifikation erfolgt später mittels Kamera. Hierbei wird das neu erzeugte Bild wieder codiert und mit den bestehenden Codierungen der Bilddatenbank verglichen. Sofern diese Codierungen übereinstimmen, wird die bereits vergebene ID-Nummer zu dem Bauteil ausgegeben und dient als Verlinkung zu der Produktpassdatenbank. Somit können die im Produktpass hinterlegten Informationen zum Bauteil abgerufen werden: Wenn keine Übereinstimmung stattfindet, ist dies ein klarer Hinweis dafür, dass das zu identifizierende Bauteil noch nicht in die Datenbank aufgenommen wurde.

Portus

Der Produktpass wird im Portus, der digitalen IoT-Plattform, abgespeichert und kann so jederzeit abgerufen werden. Im Portus können Sie alle relevanten und vorab definierten Daten aus Ihrer Maschine auslesen. Der Zugriff ist mit Ihrem mobilen Endgerät möglich. Somit können Sie überall und jederzeit auf die notwendigen Produktinformationen Ihrer Bauteile zugreifen.

Portus ist unsere cloudbasierte Datenbank, in der Produktinformationen gespeichert und abgerufen werden.



Ihr Kompletthanbieter – die umfassende Lösung

SmartMarker® als technologischer Nachfolger

Nutzen Sie derzeit RFID-Chips, QR-Codes oder Barcodes? Dann sind Sie sicher mit den Nachteilen vertraut, die diese Technologien mit sich bringen. Beispielsweise kann der hohe Aufwand der Implementierung von RFID-Chips oder die Anfälligkeit für Fälschungen bei QR-Codes bzw. Barcodes für Probleme sorgen.

RFID-Chip



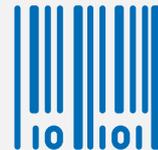
- hoher Aufwand & Kosten beim Einbringen
- bei Chip-Verlust gehen alle Produktinformationen verloren
- Beeinflussung der Materialstruktur & techn. Eigenschaften des Produkts

QR-Code



- nicht fälschungssicher, da Sticker mit Plagiat ersetzt werden können
- verschmutzt, wird abgerissen oder teilweise zerstört, sodass der QR-Code nicht mehr erkannt werden kann

Barcode



- nicht fälschungssicher, da Sticker mit Plagiat ersetzt werden können
- verschmutzt, wird abgerissen oder teilweise zerstört, sodass der Barcode-Code nicht mehr erkannt werden kann



Mit SmartMarker® als Nachfolger für diese Technologien können Sie all die angeführten Nachteile in Zukunft umgehen. Denn im Gegensatz zu RFID-Chips, QR-Codes und Barcodes sind bei SmartMarker® Produkten alle (Produkt-)Informationen fälschungssicher im Endprodukt verankert und können jederzeit abgerufen werden – auch wenn Teile des Produkts durch Verschleiß oder Defekt nicht mehr vorhanden sind. Dabei sind SmartMarker® Partikel nicht nur fälschungssicher, sondern beeinflussen auch die technischen Eigenschaften der Produkte nicht, wie es etwa beispielsweise bei RFID-Chips der Fall ist.

Anwendungsbereiche

Weniger Probleme, höherer Umsatz

Der Einsatz von SmartMarker® für Ihre Produktion ist vielfältig. Durch die unverwechselbare Markierung der Bauteile können Sie ungerechtfertigte Reklamationen abwehren, wodurch Sie mehr Zeit haben für eine schnellere und effizientere Bearbeitung von berechtigten Reklamationen. Zudem können Ihre Kunden sicher sein, dass sie ein Originalprodukt erwerben, welches ihrem hohen Qualitätsstandard entspricht. Die Überprüfung der Verwendung von Originalbauteilen durch die Sensoren in den Maschinen gewährleistet auch eine höhere Prozesssicherheit und reduziert das Risiko von Produktionsfehlern oder Ausfällen.



Reklamationsabwehr & Plagiatschutz

Mit SmartMarker® erhalten Sie eine eindeutige Authentifizierungsmöglichkeit. Durch die schnelle Unterscheidung von Original und Fälschung können Sie bei Reklamationen gezielt reagieren.



Ungerechtfertigte Garantieansprüche

Das Produktionsjahr jedes einzelnen Produktes kann mit SmartMarker® eindeutig bestimmt werden. Sollte es zu Garantieansprüchen kommen kann somit überprüft werden, ob die Garantie noch wirksam ist.



Sortierung von Produktionsabfällen

SmartMarker® ermöglicht das effiziente Sortieren von Bauteilen und Produktionsabfällen. Dies hilft Ihnen dabei die Effizienz des Recyclingprozesses zu erhöhen und die jeweiligen Materialien sortenrein zuzuordnen.



Eindeutige Zuordnung

Durch die Identifikation können Bauteile ihren Produktionsprozessen und Montagelinien zugeordnet werden. Die Rückverfolgbarkeit von Bauteilen und Produkten wird verbessert, Fehlerquellen minimiert und somit die Prozesssicherheit erhöht.



Material-Passport

Durch die Identifikation der mit SmartMarker® versehenen Produkte können spezifische Produktinformationen für jedes einzelne Bauteil digital gespeichert und abgerufen werden.



Referenz für einen digitalen Zwilling

Durch die digitale Ablage der Produktinformationen kann ein digitales Abbild des realen Produkts erstellt werden.

Neugierig auf Ihre Zukunft mit SmartMarker®? Buchen Sie gleich einen Termin!

Lassen Sie uns gemeinsam herausfinden, wie Sie SmartMarker® am besten für Ihre Produktion und Bauteile nutzen können. Egal ob Reklamationsschutz oder Umsatzsteigerung – wir finden die optimale Lösung für Ihre Problemstellung.



Röchling Industrial SE & Co KG
Röchlingstraße 1
49733 Haren
www.roechling.com/industrial

Sie haben ein Projekt, das Sie gerne mit SmartMarker® umsetzen möchten?

Vereinbaren Sie jetzt einen unverbindlichen Termin!

