



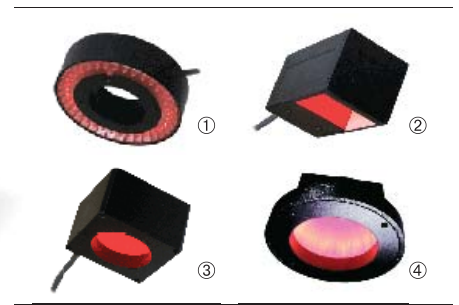
microglyph[®]Code –
für direkte
Produkt-Markierung

microglyph[®]
customized auto-ID solutions

 **DATALOGIC**[™]



Die Datalogic Automation GmbH als Teil der Datalogic Gruppe ist Marktführer in Europa im Bereich fest installierter Barcodelesegeräte. In enger Zusammenarbeit mit der Firma microglyph Technology GmbH wurden alle 2D-Lese-Geräte zur Erkennung proprietärer microglyph® Codes weiterentwickelt. Die Datalogic Automation GmbH ist weltweit der einzige Barcode Scanner Hersteller, der diesen neuen Code in seinen Geräten integriert hat. Die enge Partnerschaft in diesem Bereich mit der microglyph Technology GmbH und die führende Rolle der Datalogic Automation GmbH als Hersteller von Barcode Lesegeräten ermöglicht es, neue Anwendungsfelder für die optische Erkennung von Codes zu entwickeln.



Der „microglyph® Code“

Das microglyph® 2D-Code-System überwindet viele Grenzen herkömmlicher Matrix- und Barcodes, speziell im Bereich der Direkten-Produkt-Markierung.

Die Domäne dieser innovativen Technologie sind Anwendungen, für die Matrix- oder Barcodes nicht eingesetzt werden können oder nicht die erforderliche Prozesssicherheit bieten.

Die microglyph® Codes zeichnen sich durch enorme Robustheit gegenüber Reflexionen, Beschädigungen oder ungünstigen Lesebedingungen aus. Sie benötigen äußerst wenig Kontrast, können problemlos auch auf stark gekrümmten Oberflächen aufgebracht werden und lassen sich darüber hinaus in jede beliebige Form bringen.

Die Grundidee ist verblüffend.

Die patentierten microglyph® Codes verwenden links/rechts geneigte Linien, die sogenannten „Glyphs“ um Binärdaten zu codieren. Ein völlig anderes Grundprinzip als bei allen heute üblichen Matrix-, Bar- oder Stapelcodes.

Lesegeräte

Alle Standard 2D Lesegeräte der Datalogic Automation GmbH sind in der Lage microglyph® Codes zu dekodieren.

Die Geräte der Serie Matrix sind industrietaugliche CCD Lesegeräte für nahezu alle bekannten Codes. Die Geräte vereinen Bildverarbeitungstechnologie, Dekodier- und Übertragungsschnittstellen sowie ein integriertes Beleuchtungssystem. Alle Modelle sind optional für Ethernet-Anbindung erhältlich. Mittels der Software VisiSet stehen dem Benutzer umfangreiche Einstell- und Diagnosemöglichkeiten über den PC oder Laptop zur Verfügung. Je nach Anwendung stehen für jede Codeauflösung, Leseabstand, Lesefeld und Tiefenschärfe passende Modelle zur Verfügung. Die wichtigsten Komponenten sind modular und ermöglichen, ein ideal auf die Applikation ausgelegtes Gerät zu definieren. Es steht eine Auswahl an verschiedenen C-Mount Optiken, internen Beleuchtungen und optische Filter zur Verfügung.

Weiteres Zubehör für diese Geräte sind hierbei ebenfalls modular aufgebaut.

Beleuchtungen

Zusätzlich ist ein umfangreiches Angebot an externen Beleuchtungen verfügbar. Diese Beleuchtungen erlauben es, das System in Kombination mit den zahlreichen Software-Einstellmöglichkeiten der Lesegeräte im Bedarfsfall individuell auf die verschiedenen Markierverfahren abzustimmen. Die bekanntesten Verfahren sind hierbei Lasermarkierung, Nadelpräger bzw. diverse Druckverfahren.

Unterschiedliche Materialien erfordern in der Praxis auch individuelle Anpassungen. Beispielhaft können hierzu folgende Produkte bzw. Materialien genannt werden: Metalle, Kunststoffe, Solarzellen, Etiketten, IC's, Autoreifen, Wafer, Keramik, Glas, Leiterplatten, etc.

① 45° oder 60° Dunkelfeld-Ring
Beleuchtung für genadelte oder gelaserte Codes auf Reflektierenden Oberflächen

② Koaxial-Beleuchtung für genadelte oder gelaserte Codes auf flachen Teilen mit matter oder reflektierender Oberfläche

③ Mini-Dom-Beleuchtung für gedruckte oder direkt markierte Codes auf gewölbten Oberflächen

④ Dom-Beleuchtung für gedruckte oder direkt markierte Codes auf gewölbten Oberflächen

microglyph Technology GmbH ist ein namhafter Anbieter von Software-Lösungen für die Fertigungsindustrie mit Spezialisierung auf Bildverarbeitung und Auto-ID. Der selbst entwickelte microglyph® Code ist hierbei besonders für die direkte Beschriftung / Markierung geeignet.



Eigenschaften

FreeForm

Die einzelnen Glyphs können nahezu beliebig angeordnet werden. Die Form der Codes lässt sich an beliebige Strukturen anpassen. Häufig kommen ring-, kreis- oder ovalförmige Codes zum Einsatz, aber auch Polygone oder beliebige unregelmäßige Formen sind möglich.

Robustheit und Fehlertoleranz

Je nach Anwendung werden die microglyph® Codes mit frei wählbaren Redundanzen versehen. Im Extremfall können so bis zu 90% der Codes komplett zerstört werden – bei voller Lesbarkeit!

Trotz widriger Lesebedingungen wie z.B. starker Reflexionen oder schlechter Beleuchtung werden robuste Decodierergebnisse erzielt. Dabei haben die Codes keine beschädigungssensiblen Synchronisationsmuster und benötigen keinerlei Ruhezononen.

Kontrast

Für eine erfolgreiche Decodierung ist weniger als 1% Kontrast notwendig. Somit können auch Werkstoffe zuverlässig codiert werden, die bei der Markierung mittels Laser oder Nadelprüfer kaum Farbumschläge oder nur undeutliche Gravuren aufweisen.

Krümmungen

microglyph® Codes sind sehr robust gegenüber perspektivischen Verzerrungen. Stark sphärische oder zylindrische Oberflächen eignen sich gut zur robusten microglyph® Codierung.

Beispielsweise lassen sich zylindrische Teile „rundum“ markieren und sind dann unabhängig von der Drehlage gegenüber dem Lesegerät auslesbar. Unsichtbare Codeelemente auf der Rückseite werden mit entsprechender Redundanz durch die Fehlerkorrektur ergänzt.

Integration ins Produktdesign

Die Codes lassen sich äußerst unauffällig in das Produkt/Verpackungsdesign integrieren oder auch in Schriftzüge und Logos.

Anwendungen

Automobilindustrie

In der Automobilindustrie kommen microglyph® Codes u.a. auf sicherheitsrelevanten Bauteilen in Brems- und Einspritzsystemen zum Einsatz, die aufgrund ihrer Größe und Bauform keine geeigneten Flächen für herkömmliche Matrixcodes bieten. Hinzu kommen Teile mit gekrümmten und reflektierenden Metalloberflächen sowie die Forderung, die Codes im Produktionsumfeld prozesssicher zu lesen. Weitere Beispiele sind Alu- oder Graugussteile im Motorenbau, vielfältige Kunststoffe oder auch Autoreifen.

Elektronik

Im Elektronikbereich werden u.a. Leiterplatten mit microglyph® Codes markiert. Durch die Robustheit und den geringen Kontrastbedarf eignen sich die Codes auch für schwer markierbare Oberflächen, wobei hier in der Regel CO² Laser zum Einsatz kommen.

Solarzellen

Die Markierung von multi-kristallinen Silizium Wafern für die Solarzellenindustrie ist ein weiteres großes Einsatzgebiet für microglyph® Codes. Die Oberflächen des Halbleitermaterials sind meist sehr inhomogen und bieten stark schwankende Kontrastverhältnisse. Erst durch microglyph® Codierung wird eine zuverlässige optische Identifizierung der Solarzellenkomponenten möglich.

Weitere Anwendungsbeispiele sind medizintechnische Implantate, Produkte der Schmuck- und Uhrenindustrie, hochwertige Kosmetikprodukte sowie Verpackungen.

microglyph® Code

microglyph® ist ein innovativer, äußerst robuster 2 dimensionaler Code (2D code). Eine seiner vielen herausragenden Eigenschaften ist die Anpassungsfähigkeit an beliebige Oberflächenformen und -strukturen. Anders als bei konventionellen Matrix- oder Barcodes liegt eines der Grundprinzipien dieser Technologie in der Verwendung winziger, 45° geneigter Striche – den micro“glyphs” – um Binärdaten zu codieren. Selbst auf gekrümmten, stark reflektierenden Oberflächen, oder auf Materialien die kaum Kontrast bieten, lassen sich micro“glyphs” problemlos anwenden. Bauteile aus hochglänzendem Metall, Glas, Kunststoff, oder sogar Autoreifen werden mit microglyph® zuverlässig codiert. Durch die hohe Fehlertoleranz ist der Code insbesondere für stark beanspruchte Bauteile geeignet. microglyph®-codierte Motorteile wie Pleuel, Kolben oder Turbinenblätter werden selbst nach starker Oberflächenerosion zuverlässig ausgelesen.

Dabei muss die Fläche für ein microglyph® nicht regelmäßig oder gar rechteckig geformt sein. Ob Ringe oder Ovale, beliebige Polygone, „verstreute“ Codes, oder auch eingebettet in Ihr Logo: die Form der Codes passt sich exakt Ihren Anforderungen an. Eine Fläche von etwa 1x1mm ist schon ausreichend, um ein microglyph® aufzubringen, und auf der Fläche eines kleinen Fingernagels können bis zu 400 Bytes untergebracht werden.



microglyph® Code –
klein, robust,
anpassungsfähig.