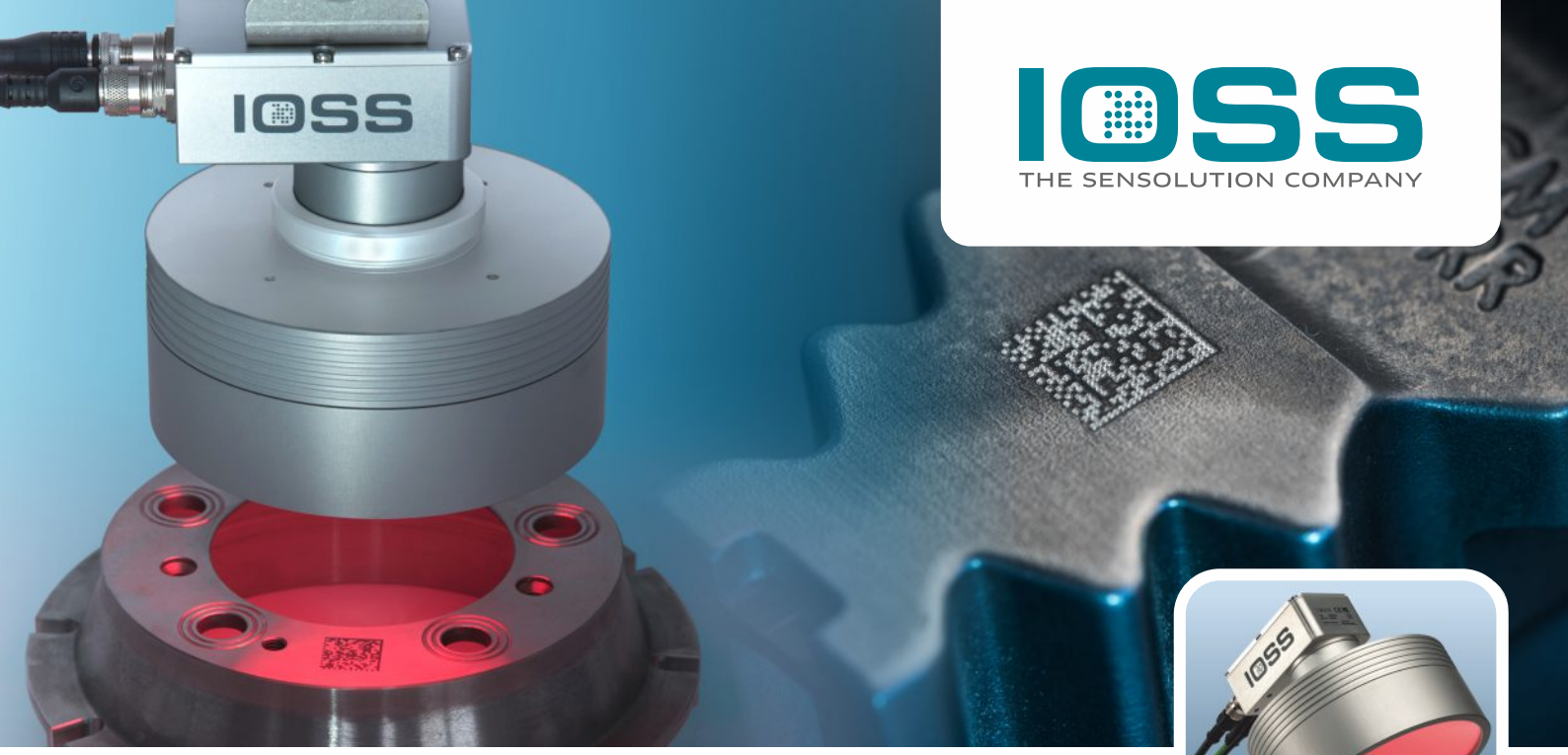

IOSS
THE SENSOLUTION COMPANY

Verifikation

2D Code Verifikation nach ISO/IEC 29158

Inline - geprüfte Qualität!

Die derzeit aktuelle Qualitätsbewertung für direktmarkierte Data Matrix Codierungen (DPM) bietet die Basis für eine objektive Qualitätsbeurteilung der aufgebrachten Codeinformation, mit dem Ziel die Lesbarkeit durch alle Stufen der Prozesskette sicherzustellen. Diese Norm ist für viele Markierverfahren anwendbar, mit denen Bauteile direkt beschriftet werden. Dies gilt insbesondere für Laserbeschriftung, Inkjet und stark eingeschränkt auch für Nadelprägen. Meist ist bei nadelmarkierten Codierungen das "Bewertete Lesen" die deutlich bessere Alternative.

Mit einem normgerechten Beleuchtungsszenario werden die Codierungen erfasst und die Kriterien einzeln nach ISO/IEC 29158 bewertet. Unter Einbeziehung aller Kriterien wird ein Gesamtergebnis ermittelt. Das System wird kalibriert geliefert. Optional ist ein Prüfmittelfähigkeitsnachweis erhältlich.

Kriterien		Meßgröße
Cell Contrast [CC]		Beschreibt die Helligkeitsdifferenz (normiert)zwischen hellen und dunklen Punkten, bestimmt aus ihren Mittelwerten.
Minimum Reflectance		Beschreibt den Helligkeitsunterschied der hellen Module zur ermittelten Helligkeit der hellen Module in der Kalibriervorlage.
Cell Modulation [CM]		Beschreibt die Gleichmäßigkeit der Helligkeit in den hellen, beziehungsweise dunklen Modulen.
Fixed Pattern Damage [FD]		Beschädigungen im "Finder- und Alternating Grid".
Distributed Damage [DD]		Zusammengefasste Bewertung der einzelnen Fixed Pattern Zonen.
Axial Nonuniformity [AN]		Beschreibt die Verzerrung des Codes entlang seiner Hauptachsen. Modulgröße in X und Y-Richtung unterschiedlich.
Grid Nonuniformity [GN]		Unförmigkeit des Rasters. Bewertet die Lage der einzelnen Module in Bezug auf ein ideales, gleichförmiges Raster.
Unused Error Correction [UE]		Ungenutzte Fehlerkorrektur. Ein Maß für die Anzahl der Bitfehler, die über die Reed/Solomon Fehlerkorrektur berichtigt werden mussten.

Verifikation

Bewertetes Lesen von nadelmarkierten Data Matrix Codes

Bei nadelmarkierten Data Matrix Codes besteht die Möglichkeit im Prozess zusätzlich zur Dekodierung, eine Bewertung zur Kontrolle der aufgebrachten Information vorzunehmen. Die verschiedenen Kriterien der Code-Bewertung lassen sichere Rückschlüsse auf die Reproduzierbarkeit des Markierprozesses und somit die spätere Lesbarkeit der Codierung zu. Das „Bewertete Lesen" ist das ideale Werkzeug zur Trendanalyse und Überwachung des Nadelverschleisses. Dadurch können mögliche Leseprobleme der Codierungen frühzeitig festgestellt werden. Wichtige Kriterien, die zur Qualifizierung herangezogen werden, beziehen sich entweder auf den einzelnen Punkt oder den Punkteverband.

Übersteht der einzelne Punkt prozessbedingte Vorgänge, wie zum Beispiel Beschichtungen, Kugelstrahlen, Lackieren oder andere Oberflächenbehandlungen, wird auch der ganze Code diesen globalen Vorgängen standhalten.
In der folgenden Tabelle sind die Qualifizierungsmerkmale des bewerteten Lesens einzeln aufgeführt. Die Meßwertbereiche sind für den Anwender einzeln parametrierbar. Er kann somit selbst entscheiden und gewichten, welche Meßgrößen besonders eng überwacht werden sollen. Die gemessenen Werte können formatiert mit dem Leseergebnis ausgegeben werden.

	Kriterien	Meßgröße	Bezugsgröße	Meßwert
Kriterien Einzelpunkte	Homogenität der Punkte	Kontrastmaß Fläche Höhe, Breite	Mittelwert über alle Codepunkte	Varianz
	Positionstreue	Abweichung in X- und Y-Raster	Rasterweite in X- und Y	Mittlere Abweichung [%]
Kriterien Punktverbände	Gleichheit X/Y-Rasterweite	Abweichung Rasterweite in X zu Y	Mittlere Rasterweite	Mittlere Abweichung [%]
	Störungen	Störungen in der Ruhezone	Gesamte Ruhezone	Störungen [%]
		Störungen im Finder	Gesamter Finder	Störungen [%]
		Störungen in den Daten	Max. zulässige Korrekturgröße (UEC)	Nicht ausgenutzte Korrekturkapazität [%]

Technische Änderungen behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Für weitere Informationen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.