

## BORRIES Gesamtlösung für die DotPeening Aufgaben der Luft- und Raumfahrtindustrie

- Die integrierte BORRIES DotPeening Lösung

*Extrem genaue Geometrieigenschaften (EN 9132 Spezifikation) für Punkte und Matrix*

- Ein extrem genauer DotPeening Mechanismus des Modells 350 mit drei NC Achsen, elektronisch gesteuertem Markierkopf und integriertem Abstandssensor stellt die reproduzierbare Punkt- und Matrix-Geometrie sicher.

*Viele verschiedene Werkstücke, Materialien und Oberflächenstrukturen*

- WINDOWS® basierende Software unterstützt leichte und schnelle neue Layoutdefinition, individuelle Parametereinstellungen für jeden Einsatzfall und Popup-Einstellungen für jedes Werkstück per Mausklick.

*Kleine Stückzahlen, aber hochwertige Werkstücke*

- Genaue und reproduzierbare Prozesssteuerung stellt Qualitätsmarkierungen sicher.

*100% Prüfung der Markierqualität erforderlich*

- Das Verifikationssystem wurde speziell im Hinblick auf die 3-Dimensionalität des DotPeening DataMatrix Codes auf Metall entwickelt.
- Das System ermöglicht eine prozesssichere Serienproduktion ebenso wie eine detaillierte Laboranalyse zur Parameteroptimierung bei neuen Werkstücken oder für Freigabeprüfungen beim Serienanlauf.

*Wie wird gute Markierqualität gegenüber dem Kunden bewiesen (z.B. Hauptauftragnehmer)?*

- Die Prüfergebnisse können gemeinsam mit markierten Daten in einer Datenbank gespeichert und dem Produktzertifikat beigefügt werden.
- Gespeicherte Bilder erlauben auch die nachträgliche Analyse jedes einzelnen Punktes.

## DotPeening Präganlage 350

### Technisches Produktdatenblatt

- Hochgenaue DotPeening Maschine
- Entspricht den Anforderungen der **EN 9132 Spezifikation** und der **ATA SPEC2000** "direct part marking guideline"
- DataMatrix Codierung direkt auf Werkstücke
- Klarschriftmarkierung mit Punktmatrix-Schrift (5x7) oder vibro peening
- 3-Achsen NC **Echtzeit-Prozesssteuerung** für den gesamten Markiervorgang
- **Elektrischer DotPeening Präzisionsmarkierkopf**
- Automatische Höhenpositionierung mit **eingebautem Abstandssensor** kompensiert Werkstücktoleranzen
- Spezifische Arbeitshöhe für verschiedene Werkstücke programmierbar
- Die spezielle Parameterkontrolle für die Kraft, Beschleunigung und Dauer des Nadelhubs zur optimalen Einstellung der Prägestärke und den entsprechenden Wirkzeiten erlaubt eine optimale Adaption, auch bei anspruchsvollen Materialien.
- **Vielfach bewährte, ausgereifte Koordinatenanlage** aus formstabilem Aluminiumguss, hoch präzisen Linearachsen und Kugelrollspindeln. Die Genauigkeit der NC Antriebe ist besser als 3 µm. Langzeitgenauigkeit und Stabilität bei minimalem Wartungsaufwand.
- **Intuitiv bedienbares WINDOWS® Programm** als gemeinsame Bedienebene für das gesamte System mit einem Fokus auf prozesssicherer Serienproduktion und der gleichzeitigen Möglichkeit einer Analyse entsprechend der „first-article-inspection“. Markierdaten über Ethernet, Barcode-Scanner oder Tastatur. Der WysiWyg Layout-Editor kann reales Werkstückbild als Bitmap einblenden.
- Kompakt integriertes **Bildverarbeitungssystem für eine präzise Geometrierifikation der Codierung**. Integrierte LED-Beleuchtung mit elektronisch gesteuerter Intensität. Beleuchtung in gleicher optischer Achse wie Kamerasensor. Positionieren der Kamera mit allen 3 NC Achsen erlaubt Kalibrierung als ISO 9001 Prüfsystem.



## Technische Daten

Eigenschaft	Maße, Einheit, Erläuterung
• Schriftfeld	100 x 50 mm
• Z-Achse	300 mm, andere Größen auf Anfrage
• Typische Markierzeit	10 x 10 Punkt DataMatrix: 10 sec MFR 12345/SER ABC123 als 18 x 18 Punkte DataMatrix und als Klarschrift: 30 sec
• Typische Verifikationszeit	18 x 18 Punkt DataMatrix: 3 sec
• DataMatrix Formate	10 x 10 ... 52 x 52 [Punkte], 1,9 x 1,9 ... 9,0 x 9,0 [mm] (EN 9132) 8 x 18; 8 x 32; 12 x 26; 12 x 36; 16 x 36; 16 x 48 [Punkte], 1,5 x 3,4 ... 5,8 x 12,7 [mm] (EN 9132)
• Netzanschluss	115 VAC/ 230 VAC, 300 W
• Daten-Interface	Serial port (COM, TTY, RS232, RS422), USB, Ethernet
• PC (empfohlen)	Industriestandard, 2 GHz (min 1 GHz), WIN 2000, XP (oder NT+SP6), 512 MB (min 256 MB)

## WINDOWS® Software

**VisuWin PRO** (professional) ist die ausgereifte BORRIES Software für Markieraufgaben. Die Bedienungssprache ist jederzeit vom Benutzer wechselbar (Menüs und alle Meldungen). Die Online Integration in beliebige Fertigungssteuerungen und EDV-Strukturen ist möglich. Markieraufträge können vorbereitet und gespeichert werden, so dass ein späterer Aufruf möglich ist. Die Dateneingabe erfolgt über Barcode, Befehlsnummer oder andere Daten. Es bietet ein alternatives Dateninterface zu Host-Computersystemen. Markieraufträge werden an anderen Stellen (im Netzwerk) vorbereitet. Acht Berechtigungsebenen für abgesicherte Bedienung stehen zur Verfügung.

**VisuWin-SE** (standard edition) ist einsetzbar, wenn keine komplexe Datenverwaltung benötigt wird und die Markierdaten direkt eingegeben oder eingelesen werden. Diese Version hat eine einfachere Struktur und ist für "stand-alone" Anwendungen geeignet. Es kann kein Verifikationssystem integriert werden.

## Vision-System für kalibrierte Verifikation

- **Ganz speziell für DotPeening Codes** auf Metall entwickelte Verifikationskamera
- Genügt den Anforderungen der **EN 9132** Spezifikation
- **Integrierte Beleuchtung** durch elektronische Steuerung reproduzierbar
- Höhensteuerung über NC-Achse für **toleranzfreien Prüfabstand**
- **Keine Verzerrungen** durch senkrechte Abbildung
- **Qualitätsbewertung** ist für jedes Einzelkriterium und insgesamt **von A bis F** konfigurierbar und in Trendübersicht direkt abrufbar
- Ausgabe des Gesamtqualitätsstatus "OK" – "Warnung" – "Nicht OK" gewichtet aus Einzelmerkmalen für eine **einfache und sichere Produktionsüberwachung** beim Codieren
- **Individuelle Messwerte** aller Kriterien in Datenbank bspw. für Trendanalyse speicherbar
- Trendübersicht in **Qualitätsklassen (A bis F)** direkt abrufbar
- **statistische Auswertungen** und grafische Trenddarstellungen möglich
- WINDOWS® Software für **detaillierte Analyse**
- Jeder Punkt kann einzeln genau untersucht werden (**Zoom-Inspektion**)
- **Kalibrierbares Prüfsystem gemäß ISO 9001** und ähnlicher Qualitätsnormen
- Geeignet für **"first article inspection"** eines Produktionsloses



Technische Änderungen vorbehalten.

## Ritz- und Nadelprägetechnik

- Flexibel einsetzbares Verfahren (Prägetiefe, Schrifthöhen und -breiten individuell wählbar)
- Auch auf schrägen, leicht gewölbten und runden Flächen anwendbar
- Sehr geringe Geräusentwicklung beim Ritzprägen
- In kürzester Zeit eine optisch attraktive Kennzeichnung
- Geringe Kraftbelastung für das Bauteil
- Unverlierbare und dauerhafte Kennzeichnung
- Übersteht Wärmebehandlungsprozesse und die meisten Oberflächenbehandlungsprozesse (Härten, Strahlen, Beschichten, etc.)
- Spanloses, Material verdrängendes Verfahren
- Keine thermische Beeinflussung des Materials
- Keine spezielle Schutzeinrichtungen (wie bspw. beim Lasern erforderlich)
- Geringe Betriebskosten
- Kennzeichnung von Klartexten (7x5, 9x7, VibroPeening) und DataMatrix/DotPeening möglich

### Wir bieten Ihnen:

- „Build-in“ Einheiten und Sonderanlagen für die Kennzeichnung alphanumerischer Zeichen, spezieller Sonderzeichen oder eines 2D-Codes
- Einfache Werkstattgeräte mit Sonderzubehör sowie mobile Geräte

## DataMatrix – DotPeening

- **DataMatrix:** Ein Code für große Datenmengen auf kleinstem Raum und höchster Lesesicherheit
- Genadelte Code und Klarschriften sind eindeutig und dauerhaft
- Auf unterschiedlichen Materialien und Oberflächen einsetzbar
- Er ist mit handgeführten oder stationären Systemen lesbar, auch nach Oberflächenbehandlungen (bspw. Härten, Strahlen, Beschichten).
- Keine Funktionseinschränkungen gegenüber herkömmlichen Barcodes
- Höchstmaß an Fehlerkorrektur (Zuverlässigkeit und Robustheit)
- Zur direkten Produktkennzeichnung geeignet (Punktschrift-Prägen, Lasern)
- Lesbar in jeder Ausrichtung
- Markiergröße skalierbar entsprechend der Oberflächenbeschaffenheit
- **DotPeening:** Identisches Prägeverfahren bei dem der DataMatrix Code nach der ATA SPEC2000/ EN 9132 "direct part marking guideline" aufgebracht wird.

### Wir bieten Ihnen:

- DataMatrix Prägesysteme, die auch zusätzlich eine lesbare Schrift aufbringen können
- Code-Lesesysteme, die in die Prägeanlagen integrierbar sind
- Hochpräzise Systeme mit elektrisch angetriebenem Prägekopf
- Verifikationssysteme (calibrated Verification) für die Analyse gemäß der „first-article-inspection“