

## BORRIES Gesamtlösung

### Für die DotPeening Aufgaben der Luft- und Raumfahrtindustrie

- **Die integrierte BORRIES DotPeening Lösung**

*Extrem genaue Geometrieigenschaften (EN9132 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 Oberflächen Strukturen*

- 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 Data-Matrix Codes
- Das System ermöglicht eine prozesssichere Serienproduktion ebenso wie eine detaillierte Laboranalyse zur Parameteroptimierung bei neuen Werkstücken oder für Freigabeprüfungen beim Serienlauf.



*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 Prägeanlage 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 programmiert
- Die spezielle Parameterkontrolle für die Kraft, Beschleunigung und Dauer des Nadelhubs zur optimalen Einstellung der Prägestärke und den entsprechenden Wirkzeiten erlaubt eine optimal Adaption, auch bei anspruchsvollen Materialien.
- **Vielfach bewährte, ausgereifte Koordinateneinheit** mit hochpräzisen 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 Geometrieverifikation der Codierung**. Integrierte LED-Beleuchtung mit elektronisch gesteuerter Intensität. Beleuchtung in gleicher optischer Achse wie Kamerasensor.



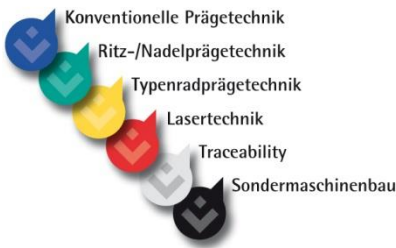
## Technische Daten

Eigenschaften	Maße, Einheit, Erläuterung
• Schriftfeld	100 x 50 mm
• Z-Achse	160 mm, andere Größen auf Anfrage
• Typische Markierzeit	10x10 Punkt DataMatrix, 10 sec MFR 12345/SER ABC123 als 18x18 Punkte DataMatrix und als Klarschrift: 30 sec
• Typische Verifikationszeit	18x18 Punkt DataMatrix: 3 sec
• DataMatrix Formate	10x10 ... 52x52 [Punkte], 1,9x1,9 ... 9,0x9,0 [mm] (EN 9132) 8x18; 8x32; 12x26; 12x36; 16x36; 16x48 [Punkte], 1,5x3,4 ... 5,8x12,7 [mm] (EN 9132)
• Netzanschluss	115 VAC/ 230 VAC, 300 W
• Daten-Interface	Serial port (COM), USB, Ethernet
• PC (empfohlen)	Industriestandard, 2 Ghz (min 1,5 GHz), WinXP, Win7, min. 2 Gb RAM (4 Gb bei 64 bit)

## Prägekopfvarianten



hier mit Kamera



## 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.

**WisuWin 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 **toleranz-freien 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** Qualitätsnormen
- Geeignet für „**first article inspection**“ eines Produktionsloses



## Allgemeine Informationen

### Nadelprägetechnik

- Flexibel einsetzbares Verfahren (Prägetiefe, Schrifthöhen und –breiten individuell wählbar)
- Auch auf schrägen, leicht gewölbten und runden Flächen anwendbar
- Geringe Kraftbelastung für das Bauteil
- Unverlierbare und dauerhafte Kennzeichnung
- Spanloses, Material verdrängendes Verfahren
- Keine thermische Beeinflussung des Materials
- Geringe Betriebskosten
- Kennzeichnung von Klartexten (7x5, 9x7, VibroPeening) und DataMatrix/DotPeening möglich

### DataMatrix – DotPeening

- DataMatrix: Ein Code für große Datenmengen auf kleinstem Raum und höchster Lesesicherheit
- Genadelte Codes und Klarschriften sind eindeutig und dauerhaft
- Auf unterschiedlichen Materialien und Oberflächen einsetzbar
- Er ist mit handgeführten oder stationären Code-Lesesystemen lesbar, die auch in Prägeanlagen integriert werden können
- Keine Funktionseinschränkungen gegenüber herkömmlichen Barcodes
- Höchstmaß an Fehlerkorrektur (Zuverlässigkeit und Robustheit) - Verifikationssysteme (calibrated Verification) für die Analyse gemäß der „first-article-inspection“
- Zur direkten Produktkennzeichnung geeignet
- 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.

