

1. Produktionssicherheit dank Barcode-Erkennung mit Asir-3

Mittels einem Barcode-Aufdruck kann jeder Bogen mit absoluter Sicherheit identifiziert werden. Das Kontrollsystem Asir-3 sucht mit Hilfe des Sensors selbständig nach dem Barcode auf dem Bogen Falzbogen angebracht wird. So erkennt es den Barcode unabhängig vom Bogenformat und stellt sicher, dass keine falsch aufgelegten Bogen in den Produktionsablauf gelangen.

2. Möglichkeiten von Asir

2.1 Bilderkennung (-> optischer Abgleich)

Hierbei wird das Druckbild auf dem Bogen verglichen. Obwohl das Asir-System auch mit einer optischen Kontrolle versehen ist, kann eine grosse Produktionssicherheit einzig mit dem Aufdruck des Barcodes an der vorgesehenen Stelle sichergestellt werden.

2.2 Code-Überwachung (-> AsirCode)

Die Variante des AsirCode bietet eine 99% Sicherheit. Hier werden mittels eines auf dem Bogen aufgedruckten Codes die Informationen abgeglichen. So erhält jeder Falzbogen einen eigenen Code und ist somit eindeutig erkenn- und zuordenbar.

Im AsirCode gespeicherte Informationen sind beispielsweise Bg.-Nr., Band-Nr., Ausgaben-Nr., Sprache, Land, Ausgabe (Händler, Grossist, Detailhändler, Konsument, Währung, u.s.w.).

Bei Verwendung von AsirCode erkennt das System:

- ob Bogen im Produkt fehlen
- ob alle Bogen zum Produkt gehören
- ob alle Bogen in der richtigen Reihenfolge zusammengetragen werden
- ob sich die Bogen in der korrekten Orientierung im Anlegern / im Produkt befinden (verdreht eingelegte Bogen)

2.3 Kombination der Überwachungsvarianten

Es müssen bei einem Produkt nicht zwingend die eine oder andere Überwachungsvariante zum Tragen kommen es ist auch eine Kombination der beiden Varianten möglich. Zwischen den Druckbogen, die mit einem AsirCode bedruckt sind, können auch Bogen oder Karten im Bildvergleichs-Modus kontrolliert werden.

Nur wenn sämtliche Bogen des Produktes einen AsirCode aufweisen, kann eine 100%ige automatische Kontrolle des Produktaufbaus durchgeführt werden.

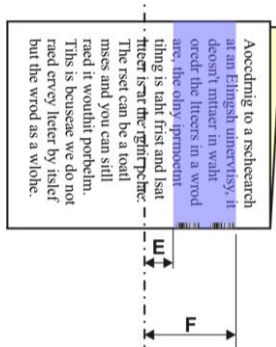
3. Codierungen: Mit Asir 3 lesbare Codierungen

Codierung	Standard
AsirCode auf Basis Code 128C (3 Datenzeichen, 6-stellige Zahl)	Standard
AsirCode auf Basis Code 2/5 interleaved (3 Datenzeichen, 5-stellige Zahl)	Standard ab AsirCom – Version 3.4x
Barcode 128C (EN799) mit 1 bis 4 Datenzeichen für einen Codewert als max. 8-stellige Dezimalzahl (nachfolgende Code-Dimensionen beachten)	Standard ab AsirCom – Version 3.4x
Code 2/5 interleaved (verminderte Zuverlässigkeit, Codewert max. 7-stellige Dezimalzahl)	Standard ab AsirCom – Version 3.4x

Detaillierte technische Informationen zu den einzelnen Codierungen sind im Anhang 1 (Kapitel 1 – 2.2).

4. Platzierungen des AsirCodes auf dem Druckbogen

Grundsätzlich müssen die aufgedruckten Barcodes/ AsirCodes im jeweiligen Lesebereich der entsprechenden Zusammentragmaschine liegen. Der Kontrast zwischen Code und Hintergrund muss möglichst gross sein. Damit der Code von unterschiedlichen MüMa ZTM Typen gelesen werden kann ist es sinnvoll **den Code mehrfach über den ganzen Lesebereich zu verteilen**.



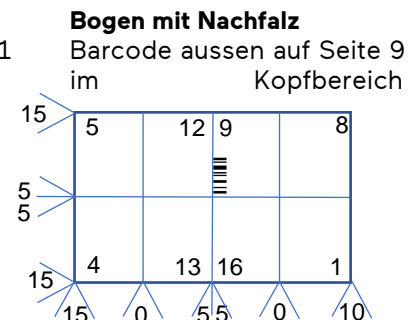
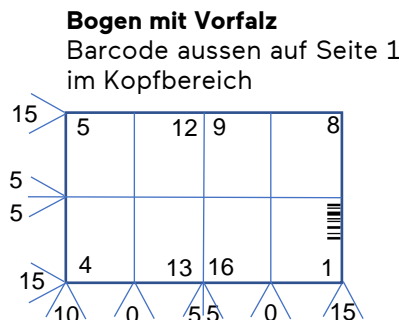
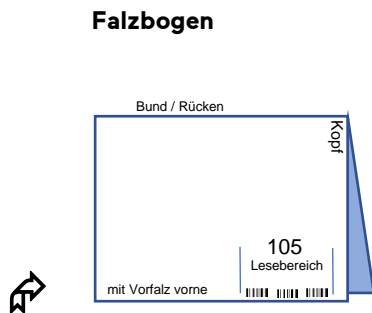
- E** Distanz von Bogenmitte E = 38 mm
- F** Rechtsbegrenzung Lesebereich F = 143 mm
- Lesebereich Barcode = 105 mm
- - -** Anleger-Mittelachse

Detaillierte technische Informationen zu den einzelnen Codierungen sind im Anhang 1 (Kapitel 3).

5. Platzierung bei fadengehefteten oder speziellen Produkten

Bei **fadengehefteten Produkten** oder bei einer Bindeart, bei der der Bogen am Rücken nicht abgefräst wird ist der Code an der Front oder auf dem Vor-/Nachfalz im Beschnittbereich des Bogens zu platzieren. Würde der Code trotzdem am Rücken platziert, so wäre er im Endprodukt sichtbar.

Codeplatzierung an der Front des Bogens (für MüMa ZTM 3693)



Papierlaufrichtung vom Anleger in den ZTM-Kanal

Bei Bogen mit Nachfalz soll der Barcode an gleicher Position im Überfalz positioniert sein.

Hinweis: Bei der Zusammentragmaschine an unserem Klebinder Acoro kommt das Kontrollsystem Asir-2 zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um eine rein optische Kontrolle. Die Barcodeerkennung ist erst ab Asir-3 verfügbar.

Anhang 1

1. Code-Dimensionen:

Barcode-Länge	minimal	22.5 mm
	maximal	27.5 mm
	Default- Wert (optimal)	25 mm
Barcode-Höhe	minimal - und für Sensor sichtbar	2 mm
	Default- Wert (optimal)	4 mm
Quiet-Zone	(Ruhezone zwischen den Codes)	5 mm
Das Positionieren mehrerer Barcodes nebeneinander mit der entsprechenden Ruhezone ist möglich und vorteilhaft		

Verwendung eines Standard Barcode 128C (nicht AsirCode):

Wird ein Standard- Barcode vom Typ 128C verwendet, kann überprüft werden, ob alle Bogen pro Anleger identisch sind und ob alle Bogen in derselben Richtung eingelegt sind. Dabei wird geprüft, ob die Auswertung des aufgedruckten Codes der Bogen in einem Anleger denselben Wert ergibt.

Verwendung des AsirCodes

„AsirCode“ ist ein MM eigenes, zum Patent angemeldetes Verfahren. Dabei werden folgende Informationen aus der Codierung interpretiert:

- Produkt-Nummer
- Bogen-Nummer
- Kennzeichnung des letzten Bogens im Produkt
- Orientierung des Bogens

Damit ist es möglich, die **richtige Reihenfolge der Druckbogen** im Produkt und somit den korrekten Produktaufbau zu kontrollieren.

2. Möglichkeiten der AsirCode Generierung

2.1 Müller Martini Software „ACG“

Müller Martini bietet eine einfache Software an, um AsirCode zu erzeugen. Nach der Eingabe von einigen Angaben zum Produkt wird für jeden Bogen ein Postscript- oder ein Encapsulated Postscript-File erzeugt (Bitmap-File mit eingeschränkten Möglichkeiten). Jedes File enthält das Bild des entsprechenden AsirCodes mehrfach wiederholt nebeneinander. Die Anzahl AsirCodes kann vom Anwender gewählt werden, wobei sich ca. 2 - 4 AsirCodes im Abstand von 5 mm bewährt haben. Zusätzlich sind neben den AsirCodes Angaben zur Produktbezeichnung und die Bogennummer für die einfache visuelle Bogenidentifikation als Klartext im Bild enthalten:

Beispiel:



Die Software erzeugt automatisch einen Ordner, indem die Files pro Auftrag abgelegt werden. Beim Herstellen der Ausschliessschemen (Templates) für die Druckbogen in der Vorstufe wird auf diese Files zugegriffen, wobei die Integration der Codes in die Vorstufensoftware kundenseitig veranlasst werden muss.

Will ein Kunde eingebundene (Antwort-)Karten oder Beilagen mit AsirCode kontrollieren, so generiert das Programm „ACG“ auch für diese Zusätze die notwendigen Codes. Sollen diese Zusätze nochmals feiner gruppiert werden (z.B. in unterschiedliche Sprachversionen), so geschieht dies mit der Bildung von „Sorten“. Jede Sorte des Zusatzes erhält damit innerhalb eines Auftrags einen eigenen AsirCode, so dass die Kontrolle von regionenspezifischer Teilproduktionen erleichtert wird.

Bei Zusätzen und Sorten kann mit Asir 3 lediglich die korrekte Produktzugehörigkeit geprüft werden, nicht aber deren korrekte Position und Reihenfolge im Produkt.

2.2 Programme von Vorstufen-Softwareherstellern

Kodak / Creo: Der Vorstufen-Softwarehersteller Kodak / Creo hat die Generierung des AsirCodes in der Vorstufensoftware „Preps Plus / Preps Pro“ Version 5.2x integriert. Die Lösung generiert die Codes zur Kontrolle des Produktaufbaus, jedoch ohne Generierung von Codes für Zusätze und Sorten. Kunden die Kodak / Creo in der Druckvorstufe verwenden und den AsirCode automatisch generieren möchten, wenden sich bitte an Kodak / Creo.

Esko-Graphics:

Auch Esko-Graphics hat die Generierung des AsirCodes zur Kontrolle des Produktaufbaus in der Vorstufen-Software „Scope“ im Modul „Fastimpose“ integriert. Codes für Zusätze und Sorten werden in der Lösung nicht berücksichtigt.

Kunden, die in der Druckvorstufe-Software von Esko-Graphics verwenden und den AsirCode automatisch generieren möchten, wenden sich bitte an Esko-Graphics.

Weitere Hersteller von Vorstufen-Software, sind mit der Integration der Barcode-Generierung beschäftigt oder ziehen eine Implementierung in Betracht. Bitte informieren Sie sich direkt bei ihren entsprechenden Ansprechpartnern.

Software-Hersteller	Vorstufen-Software	Bemerkungen
Kodak	Preps	Generierung von AsirCode auf Basis 128C ab Version 5.2.1. Dynamische Code Positionierung.
Heidelberg	Prinect Signa Station	Generierung von AsirCode auf Basis 128C sowie 2/5 interleaved. Dynamische Code Positionierung
AGFA	Apogee Impose (braucht kostenpflichtige Option Bardcode Link)	Generierung von AsirCode auf Basis 128C. Dynamische Code Positionierung.
ESKO artwork	FastImpose	Generierung von AsirCode auf Basis 128C. Dynamische Code Positionierung.
OneVision	Speedflow Impose	Generierung von AsirCode auf Basis 128C sowie 2/5 interleaved. Dynamische Code Positionierung.
Dynagram	DynaStrip	Generierung von AsirCode auf Basis 128C sowie 2/5 interleaved. Dynamische Code Positionierung.
Krause	KIM	Generierung von AsirCode auf Basis 128C sowie 2/5 interleaved. Dynamische Code Positionierung.
Ultimate	Impostrip On-Demand Automation (für Windows)	Generierung von AsirCode auf Basis 128C sowie 2/5 interleaved.
Müller Martini	ACG	MM- Software zur AsirCode- Generierung, ohne Einbindung in oben erwähnte Ausschuss-Software.

3. Platzierung

Damit ein Barcode zuverlässig, auch bei höheren Geschwindigkeiten, gelesen werden kann, sollten die nachfolgend aufgelisteten Punkte eingehalten werden:

- Der Barcode muss in der Regel quer zur Transportrichtung des Papiers aufgedruckt sein. Somit muss der Code bei querabziehenden Zusammentragmaschinen **parallel zum Rücken** des Bogens aufgedruckt sein, damit er in der richtigen Orientierung unter dem Asir3 Sensor im Anleger durchläuft. Asir 3 erlaubt das Lesen von Codes mit Winkelverdreungen bis max. +/- 10 Grad.
- Bei Signaturen für die Klebebindung, die am Rücken abgefräst werden, sollte der Code **wenn immer möglich am Rücken der Signatur** angebracht werden.
- Der Code sollte **von der Vorderseite um den Rückenfalz bis auf die Hinterseite des Bogens** gedruckt sein (Auffangen von Falztoleranzen, Produktion mit Fussanlage, Verwendung verschiedener Müller Martini Zusammentragmaschinen)
- Der Code sollte im ZTM- spezifischen Lesebereich mehrfach aufgedruckt sein. Vorteilhafterweise wird er ca. 2 bis 4-mal im Abstand von 5 mm aufgedruckt. Asir 3 kann den Barcodewert auch aus 2 unvollständigen Barcodes, die nebeneinander liegen, ermitteln.
- Die **Code-Richtung** muss **auf allen Druckbogen identisch sein**. Vorzugsweise verläuft sie vom Kopf zum Fuss des Bogens, resp. des Nutzens.