



## Chromira™ Net-Workfolw – Productivity Guide

## **Introduction**

Chromira is designed to streamline your way to profitable digital RA4 prints. Using Chromira's unique LED imaging engine and ZBE's exclusive "Net-Workflow" imaging system, Chromira achieves unprecedented workflow efficiency and productivity.

Chromira delivers Net-workflow productivity that even the most expensive laser based printers can't match. By giving step-saving "Front End" imaging control to every workstation on your network, you can work bottleneck free and scale-up your throughput at any time by just adding workstations.

Chromira "WorkStation Software" is the heart of Chromira's Net-Workflow productivity. It is the distributed network user interface that drives the Chromira printer. With a variety of sophisticated, yet intuitive, imaging controls and on-the-fly image manipulation, WorkStation software provides the tools you need to maximize your digital printing throughput and profitability.

## **Functional Productivity by Design – Flexible and Versatile Production Capabilities.**

Chromira was designed to be flexible and versatile enough to meet your digital imaging needs. To achieve state-of-the-art image quality, Chromira has a standard output of 300 continuous tone pixels per inch. To meet your varied printing demands, Chromira can image full bleed roll widths by any length. To enhance your flexibility, the Chromira can directly print standard RGB TIFF, JPEG, and BMP files, and it does not require the additional step and expense of dedicated PIP software. And Chromira is so easy to operate that it does not require a dedicated technician.

- |                             |                            |                       |
|-----------------------------|----------------------------|-----------------------|
| - Unlimitee Image Length    | - Full Bleed Imaging       | - Easy Calibration    |
| - No RIP Required           | - Unattended Imaging       | - 100BaseT nitwork    |
| connection                  |                            |                       |
| - High Res 300 ppi standard | - No Dedicated Operator    | - RGB TIFF/ JPEG/ BMP |
| (no                         |                            |                       |
| resolution                  | required                   | proprietary file      |
| bottlenecks)                |                            |                       |
| - Images Back-lit Display   | - Perfectly Matched Prints | - Load and unload     |
| material in                 |                            |                       |
| Materials at full speed     | at every size              | minutes               |

## **ZBE's Net-Workflow**

Chromira achieves its remarkable "Net-Workflow" productivity by applying five imaging strategies that only Chromira can offer: Interruptible Imaging, Incremental Image Processing, Simultaneous Processing and Imaging, On-the-fly image Manipulation, and Perpetual Imaging.

## **Interruptible Imaging vs. Un-interruptible Imaging**

Chromira employs ZBE's interruptible imaging strategy which allows data flow to be interrupted during printing without damaging the image. This simple but powerful concept is key to Chromira's efficient Net-Workflow and eliminates the image processing bottlenecks that plague laser and CRT based printers.

With traditional, laser based printing systems; the entire image must be printed in one continuous motion. Any interruption in the image data flow during printing, due to a network or CPU delay, will ruin the print, Consequently, laser printers do not allow image data processing to occur while imaging. The net result is laser printers experience significant non-imaging times that can even exceed 30% of potential daily productivity.

### **Incremental Image Processing**

Unlike laser based and other imaging systems, files are transferred to Chromira a small portion at a time during printing. The constant incremental file transfer is so low and smooth that that Chromira's network traffic is rarely noticable, This allows image files to be stored anywhere throughout the network and accessed for imaging. Should any unexpected network traffic, or CPU delays occur, Chromira will simply pause briefly while printing.

### **Simultaneous Data Processing and Imaging**

Another key to Chromira's unique Net-Workflow productivity is Chromira's capacity to simultaneously process one portion of the image data while printing to photographic media. All image manipulation and modifications are applied, On-The-Fly, during printing.

**Chromira™** : The best printer in the world, by Design The proof's in the prints.

**Chromira™** marks the beginning of a truly new generation of large format digital printing technology. By doing away with expensive and finicky lasers, the new technology in Chromira™ brings large format direct digital RA4 printing into a price range for everyone.

## **Chromira™ 30" Digital RA4 Printer.**

### **Specifications**

- Material Size: Roll to Roll, with width from 8" up to 30" and length up to 275". Loading or unloading time: less than 1 minute.
- Materials: RA4: Paper or Film.
- Print Sizes: 30" x continuous. Image files scaled on-the-fly to any desired print size.
- File types: TIFF (Mac or Windows), Windows BMP, or JPEG. Open interface from RIP.
- Physical: 64" L x 36" H (162cm x 91cm x 152cm). Access required on 3 sides, desirable on all 4. Will fit through 30" (76cm) door, by removing top of cabinet. Weight: 350lb. (159Kg) est. Daylight operated. Darkroom loading.
- Connection: 120/230VAC, 1000 W. Network connections 10base T or 100base T. Compressed air (60-100psi).
- Platform: Windows 2000 (embedded in printer).
- Print Head: LED Technology (Patented).

Resolution: 300 PPI; 425 PPI visual resolution with ZBE's proprietary Resolution Enhancement Technology (Patented). Color Depth: 36 bit.

Speed 5" per minute for 30" paper, depending of file size and degree of enlargement or reduction. Image scaling, rotation & color balancing performed "on-the-fly" while printing.

Eq:	112	8x10 prints/hr from 30" material.
	15	20x30 prints/hr from 30" material.
	7	30x40 prints/hr from 30" material.
	62	square feet per hour.
	2	100 ft rolls per 8 hr. shift

Throughput: Operation of the printer workflow is highly optimized for maximum print throughput and fully unattended operation. The usual "front end" bottleneck is eliminated by removing the "front end". Each workstation on the network now has full control of the usual "front end" functions.

Print files may be printed from any location on the network. No machine operator is required for printing. Printing begins immediately and proceeds as the file is received over the network. The print file need not be fully received at the printer to begin printing. At worst, network delays will cause the printer to pause with no resulting artifact in the print and no loss of print quality.

The user interface for submitting jobs and controlling printing parameters is refined for high throughput and particular ease of use. Each workstation has full control of: print size, image rotation, print job priority, borders, text notes on prints, color balance, and number of prints.

Multiple Chromira printers are supported.

Open System: Compatible with all commercial RIP packages. Dedicated REP is NOT required. Compatible with any off-the-shelf color management software.

Sophisticated built-in Self-Diagnostics system.

Optional Automated print cutter for cutting of package prints and nested individual prints from roll.

\*Specifications subject to change.

## **Chromira™ 50" Digital RA4 Printer**

### **Specifications**

Material Size: Roll to Roll in any width from 20" up to 50", and length up to 275". Loading or unloading time: less than 1 minute.

Materials: RA4: Paper or Film.

Print Sized: 50" x continuous. Image files scaled on-the-fly to any desired print size.

File types: TIFF (Mac or Windows), Windows BMP, or JPEG, Open interface from RIP.

Physical: 88" L x 36" W x 60" H (162cm x 91cm x 152 cm). Access required on 3 sides, desirable on all 4. Will fit through 30" (76cm) door, by removing top of cabinet. Weight: 930lbs. (418Kg) Daylight operated. Darkroom loading.

Connection: 120/230VAC, 1000W. Network connections 10base T or 100base T. Compressed air (60-100 psi).

Platform: Windows XP (embedded in printer).

Print Head: LED Technology (Patented).

Resolution: 300PPI; 425PPI visual resolution with ZBE's proprietary Resolution Enhancement Technology (Patented). Color Depth: 36 bit.

Speed: 4" per minute for 50" paper, depending on file size and degree of enlargement or reduction. Image scaling, rotation & color balancing performed "on-the-fly" while printing.

Eq:	150	8x10 prints/hr from 50" material.
	68	11x14 prints/hr from 50" material.
	24	20x24 prints/hr from 50" material.
	83	square feet per hour.
	1.6	100 ft rolls per 8 hr. shift

Throughput: Operation of the printer workflow is highly optimized for maximum print throughput and fully unattended operation. The usual "front end" bottleneck is eliminated. Each workstation on the network receives full control of the usual "front end" functions.

Print files may be printed from any location on the network. No machine operator is required for printing. Printing begins immediately and proceeds as the file is received over the network. The print file need not be full received at the printer to begin printing. Worst case network delays will cause the printer to pause, with no resulting artifact in the print and no loss of print quality.

The user interface for submitting jobs and controlling printing parameters is refined for high throughput and particular ease of use. Each workstation submitting jobs to the printer can control all printing parameters as well as monitor the queue of work being printed.

Each workstation has full control of: print size, image rotation, print job priority, borders, text notes on prints, color balance, number of prints,

Multiple Chromira printers are supported.

Open System: Compatible with all commercial RIP packages. Dedicated RIP is NOT required. Compatible with any off-the-shelf color management software.

Sophisticated built-in Self-Diagnostics system.

Optional automated print cutter for cutting of package prints and nested individual prints from roll.

\*Specifications subject to change.

### **เครื่องพิมพ์ภาพสีขนาดใหญ่ระบบดิจิทัล (Digital Printer Chromira)**

ระบบแอลอีดี (LED) เทคโนโลยีล่าสุดจากประเทศสหรัฐอเมริกา คุณภาพสูงราคาประหยัด เมื่อเทียบกับในระบบเดียวกัน ทลายกำแพงข้อเสียเปรียบของการทำภาพสีแบบดั้งเดิม Traditional Photography จากดิจิทัลไฟล์ (File) สู่การอัดภาพสีโดยตรง (Photographic paper) เหมาะสำหรับงานที่ต้องการตกแต่งภาพ (Manipulation) ใส่ตัวอักษร และงานพิมพ์ที่มีปริมาณมากอย่างเช่น งานรับปริญญาบัตร งานโฆษณา เป็นต้น

### **CHROMIRA 30" & 50" DIGITAL LED PRINTER**

CHROMIRA เป็นเครื่องพิมพ์ภาพระบบดิจิทัล ใช้เทคโนโลยี LED ในการสร้างภาพลงบนกระดาษอัดรูป (Photographic Paper) สามารถขยายภาพได้ถึงขนาด 30/50 นิ้ว ยาวไม่จำกัด วัสดุที่สามารถนำมาใช้กับเครื่องได้คือ **กระดาษอัดรูปทั้งแบบ ดิจิตอล และ แบบธรรมดา , ฟิล์มดูราแทนโปร่งแสง , เคลือบฟิล์ม หรือกระดาษ Metallic** ที่กำลังเริ่มได้รับความนิยม CHROMIRA เป็นเครื่องพิมพ์แบบแยกส่วนการทำงานของเครื่องล่างกระดาษ ตัวเครื่องอยู่ในห้องมืด การทำงานเป็นระบบ Network สามารถส่งไฟล์เข้าไปพิมพ์กับเครื่องได้โดยระบบ Network และสามารถ Setup ระบบให้ทำงานร่วมกันกับเครื่อง Digital Printer อื่นๆได้

CHROMIRA ออกแบบเครื่องโดยคำนึงถึงความง่ายในการดูแลรักษาและต้นทุนในการดูแลรักษา เครื่องเป็นหลัก ระบบการโหลดกระดาษของเครื่องเป็นระบบ Manual Load ซึ่งจะไม่เกิดปัญหาเรื่องกระดาษเข้าไปติดเหมือนกับเครื่องที่เป็นระบบ Auto Load

**Image Quality** ของงานที่พิมพ์ด้วย CHROMIRA อยู่ที่ระดับ 300 พิกเซลต่อนิ้ว ในโหมดการทำงานปกติ และด้วยเทคนิคพิเศษของ ZBE เครื่องสามารถพิมพ์ภาพคุณภาพสูงถึง 425 พิกเซลต่อนิ้ว ในโหมด RET (Resolution Enhancement Technology) สำหรับงานพิมพ์ตัวหนังสือที่ต้องการความคมชัดมากๆ โดยที่ความไวในการทำงานยังอยู่ที่ระดับ 5-6 นิ้วต่อนาทีเหมือนเดิม

**High Speed Upgrade** เครื่องพิมพ์ CHROMIRA สามารถเพิ่มความเร็วในการพิมพ์จาก 5 นิ้วต่อนาทีเป็น 25 นิ้วต่อนาทีได้ โดยใช้ชุดอัพเกรดจากโรงงาน โดยไม่ต้องลงทุนซื้อเครื่องใหม่ ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบด้านการลงทุน

ต้นทุนในการทำงานจะต่ำกว่าการใช้เครื่องขยายภาพในระบบเก่าเนื่องจากไม่ต้องยิงภาพเพื่อทดสอบสี สามารถดูภาพจากจอมอนิเตอร์ได้ทันที การทำงานของเครื่อง Chromira สามารถทดแทนการใช้เครื่องขยายภาพที่มีอยู่ได้ 100 เปอร์เซ็นต์ เครื่องสามารถปรับการยิงแสงให้เข้ากับระดับคุณภาพของน้ำยาเคมีได้ โดยการใช้ Densitometer ในการอ่านค่าสีของแผ่นทดสอบ นอกจากนี้ Chromira สามารถพิมพ์ภาพด้วยสี คอนทราสต์ ที่คงที่ตลอดการทำงาน ซึ่งจะควบคุมคุณภาพของงานได้ง่ายกว่าระบบเครื่องขยายธรรมดา Chromira เป็น Output Digital บนกระดาษอัดรูประบบ RA-4 ที่มีความสมบูรณ์แบบในการทำงานในระบบ Digital Imaging อย่างมาก และจะเข้ามาแทนที่เครื่องขยายที่ใช้ฟิล์มในอนาคตอันใกล้

รายละเอียดต่างๆของ CHROMIRA มีดังนี้

- เป็นเครื่องพิมพ์ภาพระบบดิจิทัลใช้เทคโนโลยีแสง LED (Light Emitting Diode) ในการสร้างภาพ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่ได้ทำการจดทะเบียนลิขสิทธิ์โดยใช้ชื่อเรียกว่า **LED Printer**
- ใช้ระบบแรงดันลมควบคุมการเคลื่อนที่ของหัวยิง การสึกหรอของหัวยิงต่ำมาก
- ระบบการโหลดกระดาษและตัดกระดาษแบบ **Manual** ง่ายต่อการทำงานไม่มีปัญหาเรื่องกระดาษติด

- พิมพ์ภาพที่ระดับความละเอียด **300 พิกเซลต่อนิ้ว** (300 พิกเซลต่อนิ้วเทียบได้ประมาณ 1500 จุดต่อนิ้วในระบบอิงค์เจ็ต) และยังสามารถเพิ่มความละเอียดได้ถึง **425 พิกเซลต่อนิ้ว**เมื่อทำงานในโหมด RES (Resolution Enhancement Technology) ซึ่งเป็นเทคนิคที่ได้จดทะเบียนลิขสิทธิ์ มีดีความลึกของสีที่สามารถสร้างได้อยู่ที่ระดับ **36 บิต**
  - มีระบบควบคุมสี (**Color Management System**) พร้อมโปรไฟล์มาตรฐานของกระดาษ **Kodak, Fuji, Agfa และ Ilford (icc profile)** มาพร้อมเครื่อง ทำให้งานที่พิมพ์ออกมามีความใกล้เคียงกับจอมอนิเตอร์โดยไม่ต้องซื้อระบบควบคุมสีเพิ่มเติม
  - **Chromira** พิมพ์ภาพที่ความไวในระดับ **5-6 นิ้วต่อนาที** โดยไม่ลดทอนคุณภาพของงานที่พิมพ์ ซึ่งเป็นเทคนิคของ Chromira เท่านั้น
  - **Chromira** สามารถอัพเกรดเป็น **Chromira 5x** ซึ่งมีความสามารถในการทำงานไวขึ้นอีก **5 เท่า**  
**รุ่น 30 นิ้วสามารถพิมพ์งานได้เร็วถึง 25นิ้วต่อนาที และรุ่น 50 นิ้วสามารถพิมพ์งานได้เร็วถึง 20 นิ้วต่อนาที**
  - สามารถนำกระดาษอัดรูปสีชนิดต่างๆมาใช้งานกับ Chromira ได้ โดยใช้ขบวนการปรับแต่งสีของกระดาษไม่เกิน 20 นาที และสามารถเก็บค่าของสีไว้เรียกใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการ
  - มีโปรแกรม **Chromira Workstation** สำหรับส่งไฟล์ผ่านระบบ **Network** ไปยัง Chromira ไม่จำกัดจำนวนของ Workstation ที่ใช้งาน
  - ใช้กับกระดาษอัดรูปทั้งแบบดิจิตอล และ แบบธรรมดา , ใช้กับฟิล์มดูราแทนโปร่งแสง หรือ เคลียร์ฟิล์มได้ **ไม่มีข้อจำกัดเรื่องกระดาษและน้ำยาเคมี**
  - Chromira 30 สามารถใช้กับกระดาษมันหน้ากว้าง 8 นิ้ว ,12 นิ้ว, 24 นิ้ว และ 30 นิ้ว ได้ และ Chromira 50 สามารถใช้กับกระดาษหน้ากว้างถึง 50 นิ้ว
  - สามารถพิมพ์ภาพตั้งแต่ **1นิ้ว จนถึง 50 นิ้ว ความยาวต่อเนื่องได้โดยไม่มีขอบกระดาษ**
  - มีโปรแกรมจัดเรียงภาพลงบนกระดาษแบบอัตโนมัติทำให้ประหยัดเนื้อที่กระดาษ
  - ทำงานเป็นระบบ **Network** ได้ โดยมี LAN Card 10/100 baseT ติดตั้งอยู่ในเครื่อง
  - รองรับรูปแบบไฟล์ต่างๆเช่น Tiff , BMP , JPG ได้  
**ปริมาณของงานที่สามารถผลิตได้โดยประมาณ**
- | ขนาดกระดาษที่ใช้  | ขนาดที่พิมพ์ | จำนวนที่พิมพ์ได้/ชั่วโมง |
|-------------------|--------------|--------------------------|
| หน้ากว้าง 30 นิ้ว | 3 x 5 นิ้ว   | มากกว่า 500 ใบ           |
| "                 | 8 x 10 นิ้ว  | 112 ใบ                   |
| "                 | 20 x 30 นิ้ว | 15 ใบ                    |
| "                 | 30 x 40 นิ้ว | 7 ใบ                     |
- ต้นทุนต่ำกว่าการอัดขยายรูปด้วยเครื่องขยายธรรมดาประมาณ 15-20 เปอร์เซ็นต์
  - คุณภาพงานที่ได้ดีกว่าการขยายรูปจากฟิล์ม และมีความเที่ยงตรงของสีมากกว่า
  - ทดแทนการทำงานของเครื่องขยายภาพสีที่มีอยู่ได้ 100 เปอร์เซ็นต์
  - **อายุการใช้งานของเครื่องและหัวยิง LED ไม่ต่ำกว่า 5 ปี** หรือไม่ต่ำกว่า 1 แสนชั่วโมงใช้งาน

แผนผังการทำงานของระบบ

