

# Seiko | Infotech ColorPainter



# V-64s

Nicholas Hellmuth y Pablo Martínez



## PLEASE NOTE

This report has not been licensed to any printer manufacturer, distributor, dealer, sales rep, RIP company, media, or ink company to distribute. So, **if you obtained this from any company, you have a pirated copy.**

Also, since this report is frequently updated, if you got your version from somewhere else, it may be an obsolete edition. FLAAR reports are being updated all year long, and our comment on that product may have been revised positively or negatively as we learned more about the product from end users.

To obtain a legitimate copy, which you know is the complete report with nothing erased or changed, and hence a report with all the original description of pros and cons, please obtain your original and full report straight from [www.large-format-printers.org](http://www.large-format-printers.org).

Your only assurance that you have a complete and authentic evaluation which describes all aspects of the product under consideration, benefits as well as deficiencies, is to obtain these reports directly from FLAAR, via [www.wide-format-printers.NET](http://www.wide-format-printers.NET)

Copyright 2010 FLAAR

## Contents

Introducción	1
LO BÁSICO	2
¿PARA QUÉ MERCADO ESTÁ DISEÑADA ESTA IMPRESORA?	3
COMPRA	3
ESTRUCTURA DE LA IMPRESORA	4
ROLL-FED ASPECTS	5
CALENTADORES Y SECADORES:	7
ACTUALIZACIONES ¿mejoras para el futuro?	8
UTILIZANDO LA IMPRESORA	8
ESTÉTICA	9
CONSTRUCCIÓN (CALIDAD)	9
INSTALACIÓN DE LA IMPRESORA: Consideraciones Prácticas	9
INSTALACIÓN DE LA IMPRESORA	12
ENTRENAMIENTO	12
SOPORTE TÉCNICO Y GARANTÍA	12
CABEZAL DE IMPRESIÓN: Tecnología	12
CABEZAL DE IMPRESIÓN: Posicionamiento	13
CABEZALES DE IMPRESIÓN: DPI y Calidad	13
CABEZALES DE IMPRESIÓN: Problemas de Banding	14
CABEZALES DE IMPRESIÓN: Expectativa de Vida	14
MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	15
MODO DE HIBERNACIÓN & ALMACENAMIENTO	16
ASUNTOS DE SEGURIDAD	16
TINTA	16
TINTA: Costo	17
TINTA: Gama de Color	17
TINTA: Varios	17
Comparación Independiente del Consumo de Tinta	18
SUSTRATOS	19
SUSTRATOS: Problemas	19
SUSTRATOS: Calidad de imagen	19
APLICACIONES: ¿Qué preguntas debe hacerse el dueño de la imprenta?	20
Problemas de calidad de imagen en relación a las aplicaciones	20
RIP SOFTWARE	20
CONSIDERACIONES GENERALES	20
COMPARACIONES CON OTRAS IMPRESORAS	21
Conclusiones	22
Ventajas	22
Desventajas	22
Conclusiones	22
RESUMEN: Calidad de imagen relacionada a aplicaciones	22



Stand de Seiko Infotech Inc. en FESPA Digital, Amsterdam 2009.

## Introducción

Hace mucho tiempo la Mimaki JV3 era una de las impresoras solventes mejor vendidas. Hace una década, no existían varios modelos de impresoras Arizona con cabezales de impresión Xaar (ésta era la tendencia en impresoras de nivel básico a nivel medio). Luego, cuando la Mimaki JV3 estaba en su apogeo, la Seiko ColorPainter 64s se convirtió en una de las impresoras de tinta mild-solvent más populares del mundo. La mayoría de la impresoras de la competencia eran lentas (usando cabezales de impresoras Epson envejecidos) y usando tintas eco-solvent o full-solvent.

La Seiko ColorPainter 64s usaba tinta mild-solvent, las cuales tenían un colorido bellamente saturado, y cabezales de impresión KonicaMinolta muy rápidos. Por lo que la impresora ganó popularidad. FLAAR notó esto y empezó a escribir evaluaciones sobre la Seiko ColorPainter. Por otro lado, es agradable saber que el 15% de personas que visitan un stand de Mimaki a consultar por la impresora, han leído un Reporte FLAAR.

Un año después, cuando esta impresora estaba en su apogeo, HP compró los derechos de distribución; lástimosamente esto causó el alza de precios en la tinta. La mayoría de los nuevos canales de distribución nunca habían manejado tinta solvente; lo cual trajo como resultado, que las ventas de la versión HP no fueran tan altas como se esperaba. A principios de 2009 la relación con HP terminó y rápidamente salió al mercado la serie H de impresoras de tinta mild-solvent de Seiko.

En ISA 2009, sale al mercado la versión V de Seiko, tema de ésta evaluación preliminar.

### Experiencia de FLAAR evaluando tintas solventes: full, mild, lite y eco.

FLAAR ha evaluado durante una década, impresoras que usan tintas solventes. A pesar de que FLAAR es más conocido por sus evaluaciones de impresoras para giclee, fine art, fotografías, tinta UV e impresoras de gran formato en general; la realidad es que existen docenas de FLAAR Reports acerca de diferentes impresoras de tinta solvente, Mimaki, Mutoh y Roland (así como la versión anterior de la Seiko y las impresoras HP de tinta lite-solvent).

La primera edición de este reporte consiste en la evaluación de esta impresora, que inició en el verano de 2009. Como se menciona anteriormente, FLAAR vió por primera vez esta impresora en ISA 2009, y luego envió a cinco miembros de su personal a FESPA Digital en Europa para conocer más acerca de la misma. Agradecemos al personal de Seiko y Systeam (el distribuidor maestro alemán) por proveer los manuales del usuario y acceso para inspeccionar la impresora durante el trade show.

El siguiente paso para completar este reporte, sería evaluar la impresora en una sala de demostración Seiko. Después buscaremos y visitaremos imprentas que estén usando la Seiko ColorPainter V-64s para evaluar su funcionamiento en la realidad.

Sería difícil encontrar otra institución con este tipo de experiencia, ya que ninguna revista especializada podría costear que su personal viaje por el mundo para evaluar impresoras de esta manera. Además de que un periodista capacitado, no siempre es un operador de impresoras con experiencia. El co-autor de este reporte, Pablo Martínez, cuenta con experiencia como operador de una impresora solvente VUTEK.

Las notas sobre esta impresora se basan en la inspección de la misma en diferentes trade shows alrededor del mundo, más recientemente en SGIA 2009.

## LO BÁSICO

**1. ¿Marca y modelo?**

Seiko I Infotech Color Painter V-64s es el nombre comercial. Solvent Ink Color Inkjet Printer IP-5610 es el nombre que aparece en el manual del usuario.

**2. ¿Cuál es la naturaleza de la compañía? ¿Es esta compañía un fabricante, distribuidor o renombrada por otra compañía?**

Seiko I Infotech diseña cabezales de impresión e impresoras. Seiko I Infotech no tiene una planta de fabricación para el chasis de la impresora.

**3. ¿Qué otras impresoras tienen el mismo chasis del fabricante o distribuidor? ¿Se puede encontrar esta misma impresora en algún otro lugar con un nombre diferente?**

El exterior del chasis y la plancha de metal es la misma de la ColorTextiler 64DS.

Estamos verificando la relación de esta impresora con la impresora Seiko de dye sublimation, exhibida en Graphics of the Americas, a principios de 2008. Ese chasis era similar al chasis usado en la HP Designjet 8000s. Por supuesto los lados, el firmware y la tinta han evolucionado a un nivel muy sofisticado.

**4. ¿Cómo se compara este modelo con las impresoras similares anteriores?**

Esta es la primera de la Value line de Seiko I Infotech

La V = Value, la cual es jerga para una impresora de nivel de precio básico y tinta mild-solvent. Una impresora anterior equivalente aproximada sería la HP Designjet 8000s, que era una versión con precio más bajo que la HP Designjet 9000s (que era la ColorPainter 64s).

**5. Si ésta es una impresora renombrada por otra compañía, ¿qué características son diferentes a las de la impresora original?**

Tan pronto como podamos tener la HP Designjet 8000s y la Seiko ColorPainter V-64s juntas, podremos compararlas y notar las mejoras específicas de la Seiko V-64s.

**6. ¿Dónde y cuándo se dió a conocer éste modelo por primera vez?**

La Seiko V-64s se dió a conocer a publico en ISA 2009 durante la primavera de 2009 y al público europeo, unas semanas después en FESPA Digital Europe en Mayo de 2009.

**7. ¿Es ésta una impresora madura, o está aún en etapa alfa o beta?**

Esta impresora está fuera de la etapa beta.

**8. ¿Precio de lista?**

El precio de la impresora aun no está terminado, pero le recomiendan a los distribuidores 22,000 euros o \$ 26,000.

**9. ¿Trae la impresora nueva un set completo de cartuchos de tinta de tamaño real o un simplemente un "set de principiante" donde los cartuchos no están tan llenos como los de un set regular?**

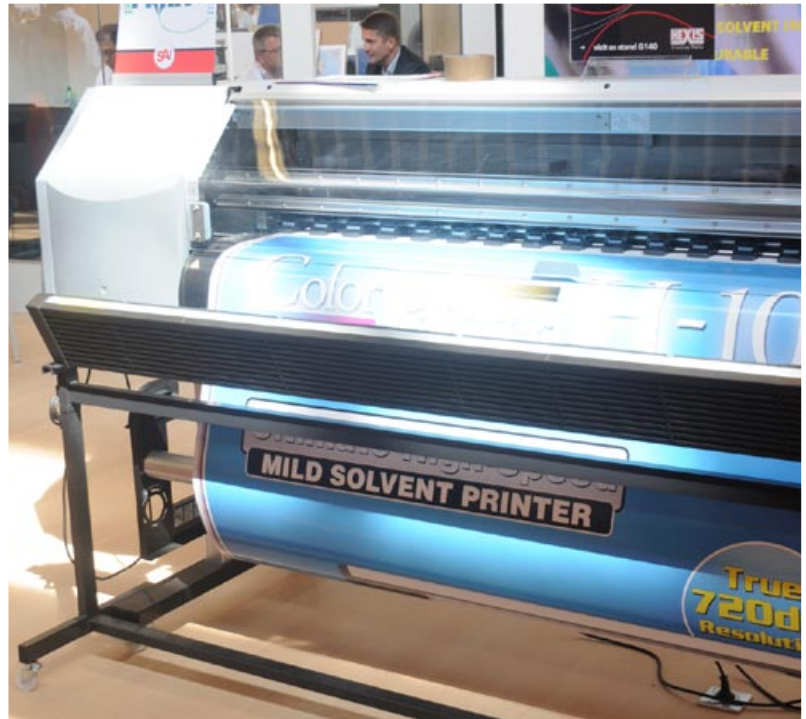
La impresora incluye un set de cartuchos de tinta.

**10. ¿Qué otro equipo se necesita para operar esta impresora? Por ejemplo, ¿incluye esta impresora su propio regulador de voltaje?**

No, no incluye su regulador de voltaje, pero si incluye un secador exterior.

Do you need an uninterruptible power supply (UPS)?

No, you don't need a UPS to handle the printer.



Vista frontal de la impresora Seiko Color Painter V-64s.

**11. ¿Se necesita un UPS (sistema de alimentación de energía ininterrumpida)?**

No, no se necesita un UPS para usar la impresora.

**12. ¿Necesitaría comprar un calentador adicional, eventualmente?**

La impresora trae un soplador extra, para asistir en el proceso de secado. El soplador provisto por HP hace 3 años, fue evaluado como insuficiente, por algunos usuarios finales (no me culpen, es lo que la mayoría de dueños de imprentas me dijeron específicamente, cuando vi el soplador y pregunté acerca del mismo). Es por eso que verificaremos para estar seguros de que el Nuevo soplador sea mejorado.



La impresora trae un soplador adicional, para facilitar el proceso de secado. El secador provisto por HP hace 3 años, fue calificado por los mismo usuarios como insuficiente.

**¿PARA QUÉ MERCADO ESTÁ DISEÑADA ESTA IMPRESORA?****13. ¿Cuál es el mercado para el cual diseñó el fabricante esta impresora?**

El modelo V es para valor para competir con las impresoras de tinta eco-solvente de menores precios, siendo siempre capaces de proveer más por su dinero. Seiko ha decidido, apropiadamente, enfocarse en desempeño y no en máquinas baratas de poca demanda.

**COMPRA****14. 14. ¿Los concesionarios están a nivel nacional (como la mayoría de compañías) o regionales (Roland permite al concesionario operar únicamente dentro de un área regional limitada)? ¿Tiene el comprador alguna opción para escoger concesionarios?**

En USA los concesionarios tienden a vender local y regionalmente. Algunos concesionarios venden a nivel nacional. En el resto del mundo la situación varía de región en región. En Francia, el distribuidor es Océ.

Si el concesionario es nacional o regional depende a cierto nivel del tamaño del país, y de que país de trate. Las impresoras Seiko están disponibles e lo largo de norte América y Europa, así como Japón y el resto de Asia.

**15. ¿Qué tipo de alquiler o financiamiento está disponible?**

Seiko no vende directamente al usuario final, ellos proveen las impresoras al distribuidor o concesionario, así que el financiamiento que haya disponible depende del concesionario.

**ESTRUCTURA DE LA IMPRESORA**

**16. ¿Está diseñada esta impresora originalmente para uso de tintas solvente o está readaptada para tinta solvente? Si está adaptada, ¿cuál era la marca original?**

Esta es una impresora de segunda generación de tinta mild-solvent. Esta impresora está fabricada totalmente para tinta solvente.

**17. ¿Tiene una función de succión?**

La impresora incluye un sistema de succión que atrae el sustrato para abajo hacia la platina. La función de succión se puede configurar en modo bajo o normal.

**18. ¿En cuántas secciones?**

Está localizada únicamente en el área de la platina.

**19. ¿Dónde se encuentran las guardas para las orillas del material (abrazaderas del sustrato)? A la izquierda, a la derecha, o a ambos lados?**

Puede encontrar las guardas para las orillas del sustrato a ambos lados del mismo.

**20. ¿Se puede mover la abrazadera izquierda, la derecha o ambas?**

Si, se puede mover cada una de las abrazaderas.

**21. Si los objetos que se están imprimiendo son más angostos que el ancho máximo de la impresora, ¿el carro de impresión debe atravesar el espacio completo, o puede pasar únicamente sobre el área que debe ser impresa (por ende ser más rápido)?**

Ingeniosamente, el carro se detiene donde termina la imagen.

**22. ¿Tiene la impresora niveles integrados a la estructura de la misma?**

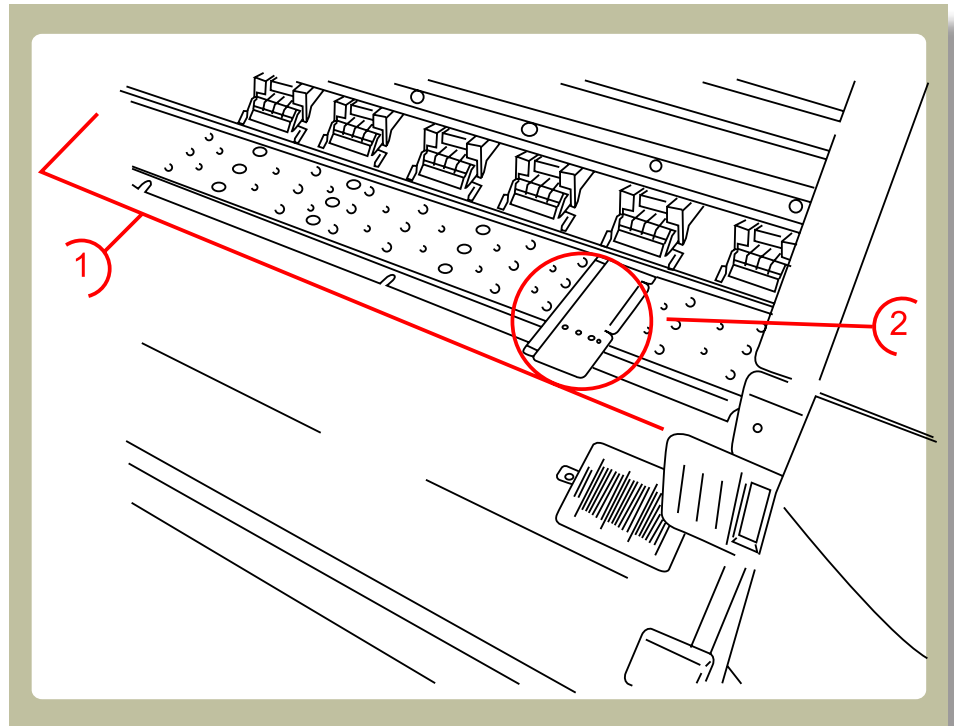
Las impresoras de tinta solvente no necesitan estar niveladas perfectamente como las impresoras de tinta UV, así que se acostumbra tener niveles de burbuja, integrados a la impresora.

**23. ¿Tiene la impresora soporte de nivelación? ¿Cuántos y que tan fuertes?**

En la parte trasera de la impresora tiene un soporte de nivelación en cada lado: uno en la parte trasera derecha y otro en la parte trasera izquierda.

**24. ¿Tiene ruedas la impresora? ¿son robustas?**

Esta impresora tiene 2 ruedas a cada lado, un total de 4 ruedas.



#1. Sistema de succión #2. Guardas de la orilla del material



Soporte de nivelación y ruedas

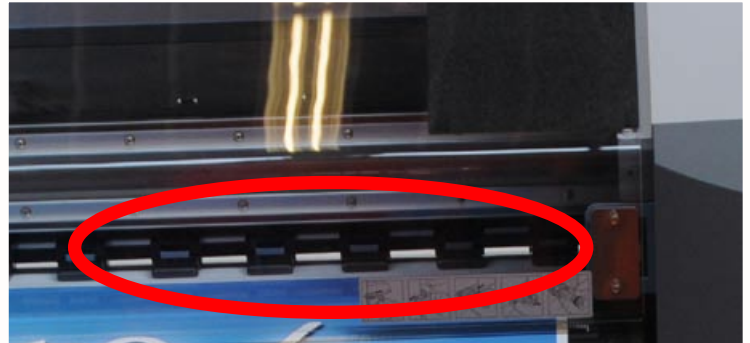
ROLL-FED ASPECTS

**25. ¿Cómo se alimentan los rollos de material: rodos de presión en contra de rodos de fricción?**

El rodo de fricción avanza o rebobina el material que está bajo la presión del rodo de presión.

**26. ¿Son los rodos de presión de igual tamaño que los rodos de fricción, o son más pequeños?**

Los rodos de presión son unos milímetros más pequeños que los rodos de fricción. Hay 19 rodos de presión y 19 rodos de fricción. Cada rodo de presión está directamente sobre un rodo de fricción. Los rodos de fricción son más o menos 1mm. más anchos que su rodo de presión correspondiente.



El rodo de fricción adelanta o rebobina el material que se encuentra bajo la presión del rodo de presión.

**27. ¿Son los rodos de presión continuos o individuales?**

Son individuales, y no hay ninguna unidad de rodos continua que sea visible debajo de la platina.

**28. ¿Cómo se elevan los rodos de presión en conjunto?**

En la parte frontal y trasera de la impresora hay una palanca que se puede subir para ajustar la presión de los rodos de presión.

**29. ¿Se puede elevar un rodo de presión individualmente, para obtener el material, en una esquina?**

No es posible.

**30. ¿Es posible variar la presión de un rodo de presión?**

Si se puede ajustar:

Sin presión: ésta es la posición normal de UP.

Débil: la fuerza de la presión se convierte en débil.

Presión normal: cuando se carga el material, baje la palanca.



Es posible ajustar la presión de los rodos: sin presión, presión débil, o presión normal; empujando o halando la palanca de presión

**31. ¿Se puede cargar el rollo de material en el medio, o el sistema lo obliga a cargar el rollo con el extremo derecho, hasta el lado derecho de la impresora?**

Se puede cargar el rollo en el medio. La HP 9000s sugiere que se alinee el material a la izquierda.

**32. ¿Cómo se sostiene el rollo en posición de la alimentación: por una barra o se coloca sobre un sistema de dos rodos que alimentan el material a la impresora?**

El rollo se sostiene en una barra. Un sistema de rodos que alimentan el material a la impresora, se usa para sostener sustratos en impresoras de 5 metros. Cuando los carretes de los rollos son viejos (o están dañados en el envío y manejo) tienden a causar problemas con la barra.

**33. ¿Existe algún sistema de presión para sujetar el carrete?**

No hay necesidad de un sistema de presión para sujetar el carrete en una impresora de 64". Los sistemas de presión son más comunes en las impresoras de 3 metros o más anchas.

**34. En la parte trasera, ¿hay alguna barra de rodos cerca de la platina? ¿es una barra para pasar debajo del material, sobre el mismo, o ambos (además de la disposición de los rodos de presión y fricción)?**

No se necesitan barras adicionales de rodos

**35. ¿Cómo se maneja el material en la posición de rebobinar? Por ejemplo, ¿existe una a barra de tensión?**

Si al frente hay una barra de tensión para tensar el material.

**36. ¿En cuanto a la bobina ¿trabaja sin vigilancia? ¿tiene algún motor?**

En la parte inferior frontal hay una bobina motorizada.

**37. ¿Qué es el trayecto del material?**

La trayectoria del sustrato es arriba y encima, así que no es muy complicado. Se carga por la parte de atrás, y el material se va directamente al área de impresión. El material puede ser recolectado por el sistema de bobina, o puede caer libremente. El material que será enrollado por la bobina necesita estar pegado con cinta adhesiva a la barra de rebobinado.

**38. ¿Alimentación frontal o trasera?**

Alimentación trasera, bastante alta (otras impresoras solventes se alimentan muy abajo, casi a la altura del piso). Para cargar un rollo nuevo, se abre la cubierta frontal y se deslizan las guardas de la orilla del material a cada lado de la platina. Luego, se cierra la cubierta frontal.

Se coloca adaptador del tope del rollo de material del lado derecho.

Se sube el rodo de presión y se baja la palanca.

Se alimenta el material en medio de los rodos de presión y los rodos de fricción, y se adelanta el material hasta que la orilla guía del material salga a través de la cubierta frontal.

**39. ¿Existe una cuchilla? ¿es manual o automática?**

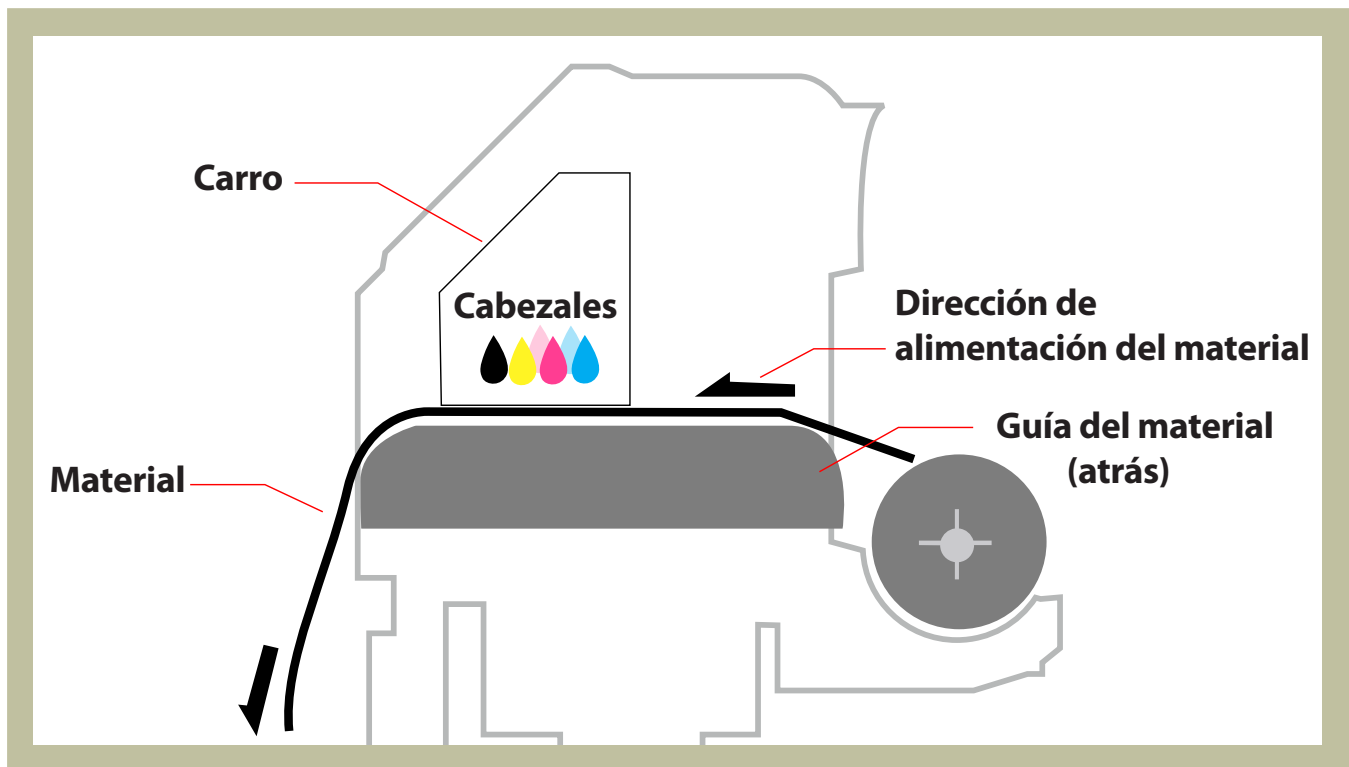
En la parte frontal tiene una cuchilla manual para cortar el material.

**40. ¿Está la cuchilla cerca de la platina (donde los residuos de corte pueden tapar las boquillas de los cabezales de impresión), o está más afuera donde esto no es un problema grande?**

La cuchilla está en la parte inferior del lado de la platina, antes de la barra de tensión.

**41. ¿Existe una "guía para la cuchilla", una ranura donde se puede pasar la cuchilla a lo largo del sustrato?**

No es una buena idea cortar cerca de la platina porque, en general, los residuos de los cortes cerca de la platina pueden ser un factor que contribuya a la obstrucción de los cabezales de impresión.



La impresora tiene un recorrido muy simple. El material se carga por la parte trasera, y pasa directamente al área de impresión.



**CALENTADORES Y SECADORES:**

**42. Acerca del calentador o secador: ¿Hay algún pre-calentador, un calentador de la platina y un post-calentador, los tres, uno o dos? ¿Cuántos calentadores tiene la impresora?**

La impresora tiene tres calentadores: calentador frontal, calentador en el área de impresión y calentador trasero.

**43. ¿Dónde están localizados los calentadores? ¿Está el calentador arriba o abajo del material?**

Detrás de la platina se encuentra el calentador trasero, que pre-calienta el material.

En el área de la platina está el calentador de impresión, ayuda a que penetre la tinta en el material para que se fusione la tinta.

Al frente después del área de la platina se encuentra el calentador frontal que seca la tinta para estabilizar la calidad de la impresión.

**44. ¿Se puede encender o apagar un calentador individualmente, sin tener que encender o apagar el resto?**

Si, se puede encender o apagar un calentador independientemente de los demás.

**45. ¿Se puede variar su temperatura?**

Si, en el panel de control se puede cambiar la temperatura de cada uno. También se puede modificar el tiempo de secado en el panel.

**46. ¿Se ofrece o necesita un calentador o ventilador auxiliar?**

La impresora incluye un soplador extra para ayudar al secado del material.

**47. Asuntos de calor: ¿qué ajustes de calor son necesarios para sustratos especiales?**

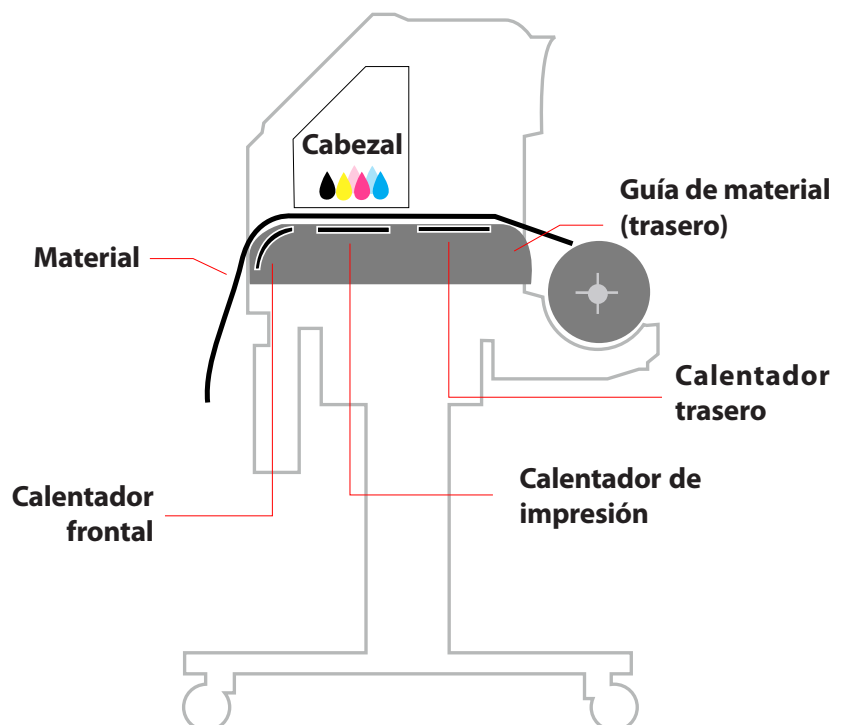
48.

Tipo de material	Selección de material	Calentador de frontal	Calentador de impresión	Calentador trasero
Glossy vinyl chloride	Glossy	45°C	40°C	45°C
Matte vinyl chloride	Matte	45°C	40°C	45°C
Tarpaulin	Banner	45°C	40°C	45°C

Se pueden grabar hasta 20 perfiles de materiales en la impresora.



La impresora incluye un soplador adicional para facilitar el secado del material.



**ACTUALIZACIONES ¿mejoras para el futuro?**

**49. ¿Qué características se han añadido o cambiado desde que la impresora apareció por primera vez?**

Nada, es una impresora nueva.

**UTILIZANDO LA IMPRESORA**

**50. En el área principal de uso ¿tiene la máquina un software de control (touch screen) o con botones de control físico o ambos?**

La impresora usa botones de control físicos, localizados en el panel de control.

**51. ¿La impresora tiene una pantalla LCD o un monitor de computadora independiente? ¿Qué tan grande es la pantalla o el monitor?**

En la parte frontal derecha de la impresora se encuentra una pantalla LCD de dos líneas.

**52. ¿Es posible adaptar la posición de la pantalla LCD o del monitor dependiendo del usuario?**

No, la pantalla está fija en la impresora, así que no es posible moverla.

**53. ¿Es posible realizar impresiones sin vigilancia? ¿Durante cuánto tiempo? ¿Durante toda la noche?**

Si, siempre y cuando la impresora tenga material suficiente.

**54. ¿Cuántos operadores o asistentes de operador requiere la impresora?**

Una persona es capaz de operar la impresora.

**55. Como operador, ¿qué es posible controlar?**

Desde el panel de control, se puede controlar:

- |                                    |                                    |                                |                                |
|------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| • Material,                        | • Calentador frontal,              | • Ajuste Bidireccional 2(D),   | presión,                       |
| • Valor del tiempo de secado,      | • Calentador de impresión,         | • Ajuste Bidireccional 3(I),   | • Preferencias del calentador, |
| • Modo de impresión,               | • Calentador trasero,              | • Ajuste Bidireccional 3(D),   | • Período de descanso de los   |
| • Dirección de la impresión,       | • Franja de color,                 | • Mejora de imagen,            | cabezales de impresión,        |
| • Tiempo de aplanado,              | • Degradado de imagen,             | • Limpieza de cabezales de im- | • Tiempo de descanso de los    |
| • Guardas para la orilla del mate- | • Altura del cabezal de impresión, | presión,                       | cabezales de impresión,        |
| rial,                              | • Ajuste Bidireccional 1 (I),      | • Valor de ajuste trasero,     | • Temperatura de des-          |
| • Orilla guía del material         | • Ajuste Bidireccional 1(D),       | • Preferencias avanzadas,      | canso de los cabezales de im-  |
| • Nivel del sistema de succión,    | • Ajuste Bidireccional 2(I),       | • Preferencias de modo de im-  | presión.                       |

**56. ¿Dónde se ubica o se sienta el operador?**

El operador se para frente al lado derecho de la impresora, donde se ubica el panel de control.

**57. ¿Qué aspectos de la impresora se pueden controlar desde la parte trasera (área de carga)?**

Se puede controlar la presión de los rodos de presión.

**58. ¿Qué hay a cada lado de la impresora?**

No hay controles a ninguno de los lados de la impresora.

**59. ¿Se incluye un pedal de pie (para los aspectos de operación de la impresora)?**

No, la impresora no tiene un pedal para operar los aspectos de la impresora, todo se controla desde el panel de control.



En la parte frontal derecha de la impresora se encuentra la pantalla LCD, donde el operador puede controlar la mayoría de las opciones de impresión.

## CONSTRUCCIÓN (CALIDAD)

### 60. ¿Cómo es la solidez de construcción del exterior de la impresora? ¿Es de plástico, de metal, de calibre pesado?

La estructura es una mezcla de plástico y metal, lo cual le da a la impresora una estructura sólida pero a la vez la hace liviana.

### 61. ¿Tiene una cubierta frontal y trasera o ambas?

No tiene una cubierta frontal ni trasera. En la parte trasera hay un pequeño espacio que permite que pase el material.

### 62. La cubierta ¿es firme, o plástico barato?

Aparentemente, la cubierta es de un material transparente parecido al Plexiglass. Tiene la resistencia adecuada que no permite que se tambalee o pandee (las cubiertas de algunas marcas de impresoras chinas son de un material tan barato que tienden a pandearse).

### 63. El marco ¿es plástico o de metal?

La cubierta delantera tiene un marco atrás (para adjuntarlo), a ambos lados y un marco en la parte superior. El marco superior es de un material parecido al aluminio.

La ventaja de no tener marco en la parte de abajo, es que se puede ver el material impreso si obstrucción.

### 64. ¿Se tambalea la impresora cuando está imprimiendo?

La mayoría de impresoras se mueven cuando el carro de impresión llega al final y regresa en dirección contraria. Sin embargo, la Seiko se tambalea significativamente menos que la impresora de tinta solvente de Gandinnovations cuyo valor es tres o cuatro veces mayor (o más) que el de la ColorPainter V-64s. En otras palabras la V-64s se tabalea mucho menos que la mayoría de impresoras.

### 65. ¿Qué sensores tiene la impresora?

Sensor de rebobinado, sensor de salida del papel, nivel del tanque de desperdicios, sensor de orilla guía del material.



La estructura es una mezcla de plástico y metal que le da a la impresora una estructura sólida y a la vez liviana



## ESTÉTICA

### 66. ¿Cómo describiría el diseño de la impresora?

La ColorPainter V-64s parece estar más organizada que las versiones anteriores de la ColorPainter. El diseño también se ve más moderna y profesional, ya que no tiene cartuchos pre-históricos saliendo del frente o por detrás de la misma.

### 67. ¿Se puede diferenciar con facilidad el frente de la parte trasera?

La forma y el diseño funcional hacen que sea fácil de reconocer el frente y la parte trasera.

## INSTALACIÓN DE LA IMPRESORA: Consideraciones Prácticas

### 68. ¿Cuál es el tiempo de entrega, desde que ordeno la impresora y la entregan?

Depende del inventario del concesionario.

### 69. ¿Cuáles con los requisitos de electricidad de la impresora? Es decir, ¿se tendrá que re-cablear el edificio?

AC 100-127 V / 220-240 V

### 70. ¿La función de encendido y apagado es automática, una o la otra, o se debe encender y apagar manualmente? Is the power auto-switching, one or the other, or do you have to switch the power yourself with a manual switch?

Se debe encender y apagar la impresora manualmente.

**71. ¿Este sistema de impresión tiene requisitos o preferencias especiales en cuanto a temperatura y/o humedad?**

Temperatura : 15 °C a 30 °C (60 °F a 86 °F)  
 Humedad : 30% a 70%

Para obtener mejor calidad de impresión, se debe de usar la impresora en temperaturas desde 20 a 25 °C (68 °F a 77 °F.)

**72. ¿Qué tipo de conectividad usa: red, SCSI, FireWire, USB 2, u otra?**

USB 2.0

**73. ¿Requiere la impresora que se le provea algún tipo de presión? ¿Es esto para la mesa de succión, u otro propósito (como ventilación)?**

No, no es requerido.

**74. ¿Cuántas cajas se entregan?**

Dos cajas, una con la base de la impresora y otra con los secadores.

**75. ¿Qué contiene la caja?**

- 1 Rollo de material
- 2 topes del rollo de material (3" de diámetro cada una)
- 2 adaptadores para los topes del rollo de material
- 1 set de cabezales de impresión
- 1 set de cartuchos de tinta
- 1 cable de energía
- 1 cable USB 2.0
- 1 kit de mantenimiento
- 1 llave de hexagonal
- 1 esponja limpiadora
- 1 cuchilla para cortar material
- 1 Spanner
- 1 destornillador Phillips
- 1 botella de desperdicio de tinta
- 1 manual de usuario

**76. ¿Cuál es el tamaño y peso de la impresora?**

Dimensiones exteriores 112" x 33" x 50" (2.83 x .83 x 1.255 metros) Peso 484 lbs. (220 kg.)

**77. En realidad, ¿cuánto espacio alrededor y de soporte necesita el equipo, además del tamaño de la impresora? ¿Cuánto espacio de necesita para acomodar la impresora y todo lo el equipo de trabajo necesario?**

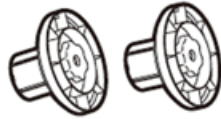
Se necesita un espacio de 3650 mm (144 pulgadas) (ancho) x 3830 mm (150 pulgadas)(profundidad) x 1800 mm (71 pulgadas)(alto) para la instalación.



Es necesario un espacio alrededor y de soporte de 3.65 m. (144")(ancho) x 3.83 m. (150") (profundidad) x 1.80 m. (71") (altura) para la instalación.



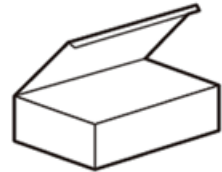
Roll Media (for adjustment)  
<1 piece>



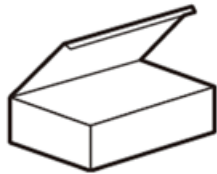
3 inch flange  
<2 pieces>



Flange spacer  
<2 pieces>



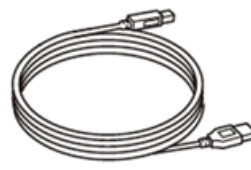
Print head set  
<1 set>



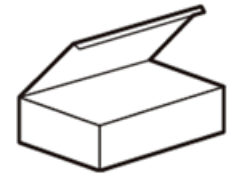
Ink cartridge set  
6 colors (C, M, Y, K, Lc, Lm)  
<1 set>



Power cable  
<1 piece>

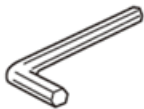


USB2.0 cable  
<1 piece>

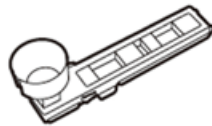


Daily maintenance kit  
<1 set>

- Cap Cleaning Liquid: 300 ml/ 1PC
- Wipe Cleaning Liquid: 200 ml/ 3PC
- Cleaning Swab : 10 pieces
- Cap Cleaning stick : 1 piece
- Cap Cleaning roller : 30 pieces
- Tweezers : 1 piece
- Wiper blade : 1 piece



Hex wrench  
<1 piece>



Wiper sponge  
<1 piece>



Media cutter blade  
<1 piece>



Spanner  
<1 piece>



Phillips screwdriver  
<1 piece>



Waste ink bottle  
<1 piece>



User's Guide  
<1 volume, this guide>

Partes que vienen dentro de la caja de la ColorPainter V-64s. Imagen extraída del manual del usuario de la ColorPainter V-64s Seiko I Infotech Inc. (Solvent Ink Color Inkjet Printer IP-5610) página i.

- 1 Rollo de material
- 2 topos del rollo de material (3" de diámetro cada una)
- 2 adaptadores para los topos del rollo de material
- 1 set de cabezales de impresión
- 1 set de cartuchos de tinta
- 1 cable de energía
- 1 cable USB 2.0
- 1 kit de mantenimiento
- 1 llave de hexagonal
- 1 esponja limpiadora
- 1 cuchilla para cortar material
- 1 Spanner
- 1 destornillador Phillips
- 1 botella de desperdicio de tinta
- 1 manual de usuario

## INSTALACIÓN DE LA IMPRESORA

### 78. ¿Cualquier persona puede instalar la impresora?

Seiko Infotech recomienda que una persona capacitada instale la impresora.

### 79. ¿Cuántos manuales hay disponibles?

Dos, el manual del usuario y la guía de referencia rápida.

### 80. ¿Existe una guía de preparación? Si existe, ¿es útil?

No, no existe una guía de preparación.

### 81. ¿Hay algún glosario en el manual del usuario?

No, no hay ningún glosario en el manual del usuario.

### 82. ¿Existe un manual de servicio?

Sí, existe uno pero solo está disponible para los concesionarios y personal de servicio técnico.

### 83. ¿Qué tipo de ilustraciones de corte transversal u otro tipo de ilustraciones existen, que muestren las diferentes partes de la impresora?

El manual tiene ilustraciones muy claras que ilustran las partes y procedimientos.

La mayoría de las veces una Buena ilustración es mejor que un manual con fotografías, ya que las ilustraciones pueden acercarse sin que se distorsionen.

## ENTRENAMIENTO

### 84. ¿Se incluye el entrenamiento con la compra de la impresora? Si es así, ¿qué tipo de entrenamiento se ofrece?

Eso depende de los concesionarios.

## SOPORTE TÉCNICO Y GARANTÍA

### 85. ¿Cuál es el período original de garantía de la impresora?

Un año para la impresora y seis meses para los cabezales de impresión. Se aconseja no usar accesorios y productos que no sean provistos por Seiko. De ser así, esta acción invalida la garantía.

### 86. ¿Cuál es el horario de soporte técnico?

Si el soporte técnico tiene horario del este, el horario debería de ser al menos de 8 am a 8 pm para cubrir a los usuarios de la costa oeste.

## CABEZAL DE IMPRESIÓN: Tecnología

### 87. ¿Qué tipo de cabezales de impresión usa: Xaar, Spectra, Epson, Konica, Seiko u otros?

Las primeras impresoras Seiko ColorPainter usaban cabezales de impresión KonicaMinolta. Es más probable que las impresoras nuevas ColorPainter H-series y V-series usen cabezales de impresión Seiko.

### 88. ¿Cuántos cabezales de impresión por color?

Un cabezal de impresión por color.

### 89. ¿Cuántos cabezales de impresión en total?

Seis cabezales de impresión en total (C, M, Y, K, Lc, Lm.)

### 90. ¿Se debe mantener presión negativa sobre el cabezal de impresión?

Sí, se debe mantener presión negativa.

### 91. ¿Puede usted regular presión?

No, usted no puede regular la presión.

**CABEZAL DE IMPRESIÓN: Posicionamiento****92. Los cabezales de impresión ¿están colocados en ángulo o en fila?**

Los cabezales de impresión están en fila.

**93. ¿Están los cabezales de impresión en fila o escalonados?**

Los cabezales de impresión están en fila.

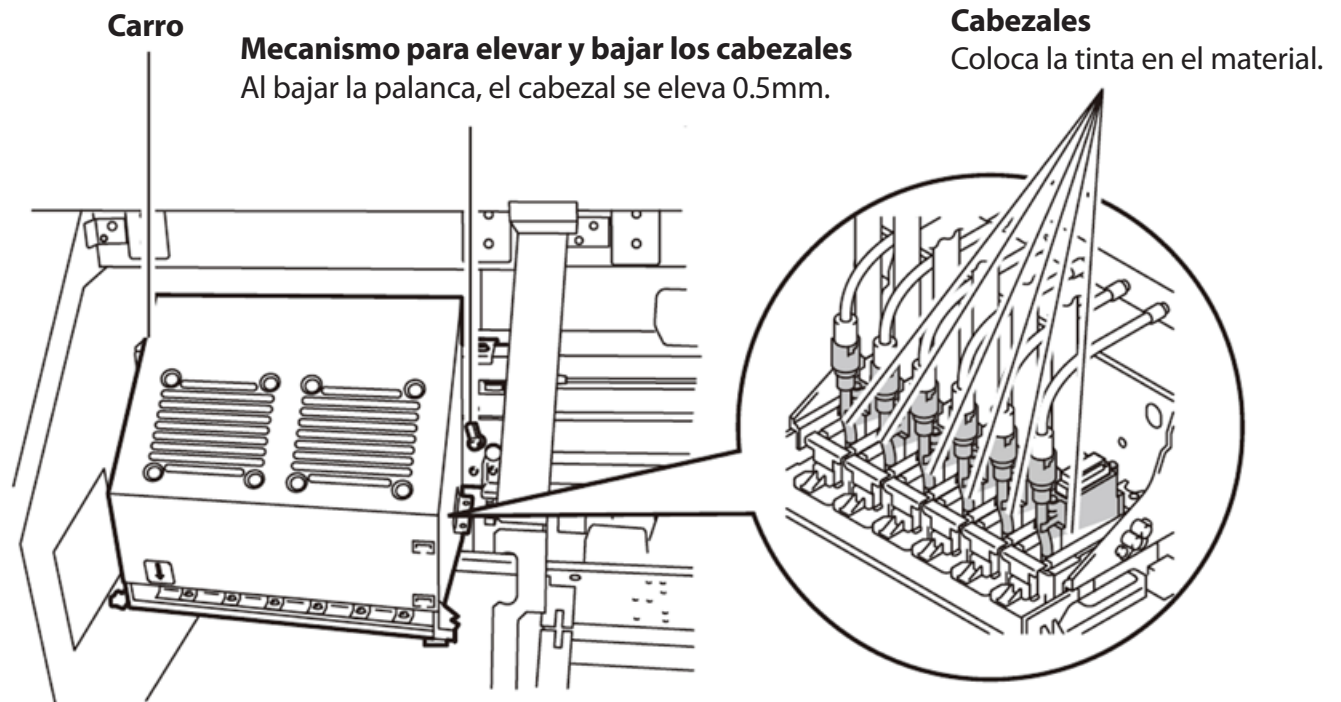


Imagen extraída del manual del usuario de la ColorPainter V-64s Seiko | Infotech Inc. (Solvent Ink Color Inkjet Printer IP-5610) página 1-6.

**CABEZALES DE IMPRESIÓN: DPI y Calidad****94. ¿Cuál es el tamaño de la gota en picolitros?**

12 picolitros.

**95. ¿Cuántas boquillas por color?**

512 boquillas

**96. ¿Cuál es el DPI publicitado, es DPI real o "aparente"? ¿Cómo anuncian el dpi presentado (con adjetivos)? ¿Cómo se calcula en dpi?**

720 x 720 dpi real.

**97. ¿Cuántos modos de impresión se ofrecen?**

La impresora ofrece seis modos de impresión diferentes:

- Borrador (2 passes),
- Borrador fino (4 passes),
- Normal 1 (4 passes),
- Normal 2 (4 passes)
- Calidad (8 passes)
- Densidad (8passes).

**98. ¿Cuántas pasadas puede lograr esta impresora?**

La impresora puede lograr 8 pasadas en modo de calidad.

**99. ¿Cuál es la velocidad promedio? en modo:**

Borrador: la velocidad de impresión es el doble de la velocidad normal 1.

Borrador fino: la velocidad de impresión es la misma que la normal 1.

Normal 1: El modo de impresión usado con más frecuencia. La información entrante de 720 x720 dpi es impresa a una resolución de 720 x 720 dpi.

Use regularmente este modo.

Normal 2: la velocidad de impresión es 30 % más lenta que la del modo normal 1.

Calidad: la velocidad de impresión se reduce a la mitad de la velocidad de la del modo normal 1.

Densidad: la velocidad de impresión se reduce a la mitad de la velocidad de la del modo normal 1.

**100. ¿Cómo es la calidad de impresión con una sola pasada? Tomando en cuenta las diferentes velocidades que se ofrecen, explique la calidad o defectos de impresión a la velocidad más rápida? ¿Cómo es el resultado impreso, es una calidad que se pueda vender? ¿el resultado impreso a la velocidad más rápida es muy malo (basura), o pagaría una compañía Fortune 500 por él y estaría satisfecho?**

Borrador: imprime el patrón de ajuste de la cantidad de la alimentación del papel a cada 0.1% pasos entre el valor de ajuste actual de  $\pm 0.2\%$ .

**101. ¿Es posible imprimir bi-direccional o uni-direccionalmente?**

La impresora imprime en modo bi-direccional y uni-direccional.

**CABEZALES DE IMPRESIÓN: Problemas de Banding****102. ¿Hay banding en áreas de negro sólido?**

En VISCOM Paris 2009, no había banding en áreas de colores oscuros sólidos (las cuales son en otros casos las más propensas a tener banding).

**CABEZALES DE IMPRESIÓN: Expectativa de Vida****103. ¿Existe algún sistema de alarma que detenga el cabezal antes de que choque contra el material, si la cabeza no estuviera colocada lo suficientemente alta?**

La Mimaki JV5 tiene el mejor sistema que he visto para evitar un choque del cabezal. Desafortunadamente, la misma Mimaki JV5 tiene muchos otros defectos y problemas en otras áreas.

**104. ¿Se puede variar el espacio (distancia del cabezal de impresión al material, que es la distancia que deben atravesar las gotas de tinta)?**

La altura del cabezal tiene dos niveles: 0.08" (2.1 mm) o 1" (2.6 mm).

Además, del lado derecho del carro de cabezales hay un pequeña palanca que permite subir y bajar el carro 0.5mm.

**105. ¿Cómo se pueden prevenir choques de cabezales?**

Si el rollo está colocado por un período muy largo de tiempo, la orilla del material se puede arrugar, lo cual puede provocar choque de cabezales. Hay una función de tiempo de aplanado de material para evitar arrugas causadas por la humedad.



## MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

### 106. ¿Qué tan fácil es el acceso al área donde se limpian los cabezales?

La estación de limpieza es muy accesible. Sólo se abre la cubierta frontal principal y luego la cubierta de la tapa.

### 107. ¿Cómo se logra la limpieza de cabezales: Spray, aspirado, manual, otra?

La cuchilla de limpieza remueve partículas extrañas de la superficie de los cabezales de impresión.

### 108. ¿Se limpia automáticamente la máquina cada cierto tiempo?

Hay una función que se llama limpieza de cabezales de impresión que tiene 3 modos o ajustes.

- Inicio y fin, que realiza limpieza automáticamente antes de iniciar y al finalizar el trabajo de impresión.
- Durante la impresión, ejecuta la limpieza automáticamente en intervalos mientras la máquina está imprimiendo.
- Durante la impresión<sup>2</sup>, es básicamente la misma función que la anterior, pero la limpieza es más fuerte. Lo negativo es que los colores pueden variar después de la limpieza.

### 109. ¿Existe una estación de nivelación?

La estación de nivelación se encuentra al lado derecho de la impresora.

### 110. ¿Cuál es la naturaleza de la estación de servicio?

La estación de servicio tiene una cuchilla de limpieza y el área de nivelación, la cual evita que la boquilla de los cabezales de impresión se sequen.

### 111. ¿Dónde se encuentra el área de servicio: a la izquierda o derecha?

La estación de servicio se localiza al lado derecho de la impresora.

### 112. ¿Dónde está el área de estacionamiento? ¿Es la estación de servicio la misma que el área de estacionamiento?

El área de estacionamiento y la estación de servicio se encuentran ambas al lado derecho de la impresora.

### 113. ¿Qué tipo de mantenimiento se requiere si se imprime el día entero?

Controlar la botella de desperdicios de tinta,

- Controlar el líquido de limpieza.
- Controlar las manchas de la cuchilla de limpieza.
  - o Luego la implementación de la impresión de muestra que verifica las boquillas

#### Cuchilla de limpieza

Remueve partículas ajenas de la superficie de la boquilla del cabezal de impresión

#### Unidad de nivelación

Evita que la boquilla del cabezal de seque.

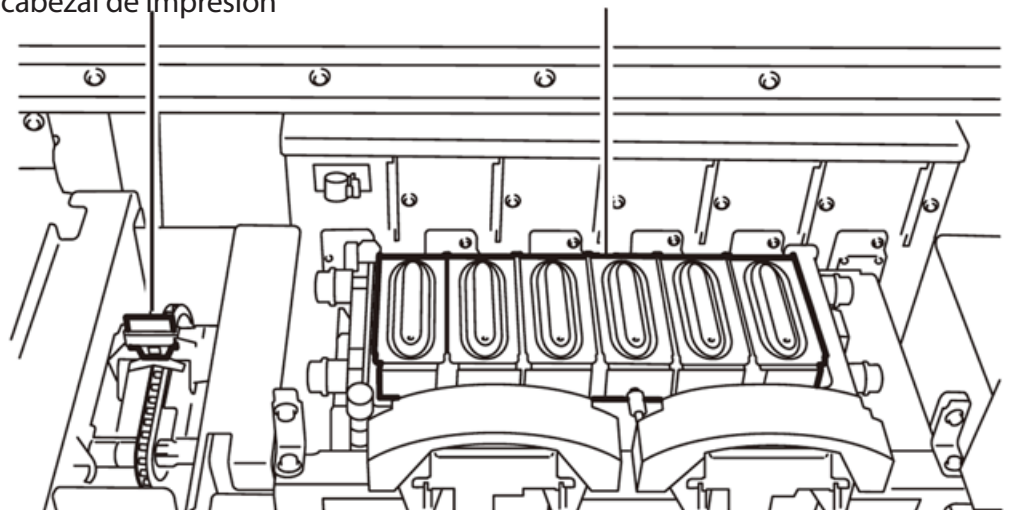


Imagen extraída del manual del usuario de la ColorPainter V-64s Seiko | Infotech Inc. (Solvent Ink Color Inkjet Printer IP-5610) página 1-6.

## MODO DE HIBERNACIÓN & ALMACENAMIENTO

### **114. ¿Cómo se debe preparar la impresora, para estar sin uso durante un tiempo prolongado?**

Para evitar que el cabezal de impresión se seque se debe rellenar con líquido de almacenamiento. Después de finalizar el servicio de limpieza, apague la impresora mientras los cartuchos con líquido de almacenamiento se insertan en los espacios de los cartuchos de tinta. Luego, deje la impresora.

### **115. Cuando despierte la impresora después de varios días sin uso, ¿necesita hacer algo especial?**

Limpie los cabezales de impresión y la trayectoria de tinta con líquido limpiador.

Después de implementar la limpieza de cabezales, la impresora se debe llenar con tinta de 6 colores.

Para llenar la tinta, inserte cartuchos de 6 colores.

Después de llenar de tinta, deje la impresora así como está durante 1 hora.

Luego implemente la impresión de boquilla.

## ASUNTOS DE SEGURIDAD

### **116. ¿Existen botones de seguridad? si los hay ¿dónde se encuentran?**

No, no hay botón de seguridad visible.

### **117. ¿La máquina está cerrada o abierta?**

La estructura de soporte del carro de impresión de la impresora está cerrada como en la mayoría de impresoras de tinta solvente de 74", excepto la ColorSpan Gator (72s).

### **118. ¿Qué otros ventiladores o aberturas de ventilación existen en la impresora?**

Hay una parrilla redonda con un orificio en la parte trasera, arriba de los cartuchos de tinta. Hay otro orificio redondo con parrilla en la parte trasera derecha. Hay un orificio cuadrado de ventilación (cubierto por una parrilla) en la parte trasera cerca del lado derecho.

### **119. ¿Cuál es el nivel de ruido?**

En Paris VISCOM '09 la impresora emitía ruido considerable.

### **120. Las especificaciones de la impresora ¿mencionan el nivel de ruido?**

Estado de hibernación: 45 dB(A) o menos, Trabajando: 65 dB(A) o menos (sonido continuo).

### **121. ¿Qué tan fácil es ingresar el MSDS de tinta?**

Es raro que el MSDS de tinta sea fácil de obtener. Si el MSDS es una descarga automática del sitio de la compañía, así es como debe de ser. Pero la mayoría de compañías no desean que los usuarios sepan que marca de tinta se está utilizando, así que esconder en MSDS no es necesariamente un esfuerzo para esconder los daños, pero sí para esconder la procedencia de la tinta.

## TINTA

### **122. ¿Cuántos tipos de tinta están disponibles?**

Únicamente hay un tipo de tinta disponible, mild solvent ("lite" solvent es básicamente lo mismo; no existe un nombre genérico en la industria).

### **123. ¿Esta impresora es full-solvent, mild, lite-solvent o eco-solvent?**

Esta impresora usa tintas mild-solvent. "Mild" y "lite" se consideran sinónimos. Tal vez hace ocho años, cuando se lanzó la tinta eco-solvent, Mimaki sacó del Mercado su impresora eco-solvent, ya que uno de los altos gerentes de Mimaki USA afirmó en esa época, que la primera generación de impresoras de tinta eco-solvent no era aceptable y eso dañaría el nombre de la marca. El problema con la tinta eco-solvent es que la mayoría de veces requiere que se use un material recubierto, que es más costoso.

### **124. ¿Existe tinta blanca disponible?**

Realmente no hay tinta blanca disponible para impresoras solventes. Roland y Mimaki ofrecieron tinta blanca eco-solvent durante un tiempo pero la gente comentaba que no era suficientemente opaca cuando salió la primera circa 2003. Hoy en día, desde el 2008, la tinta blanca eco-solvente de Mimaki es mejor.

¿Además de tinta blanca, que otros colores hay disponibles? ¿Existen colores metálicos?

Si se necesita tinta plateada, una compañía alemana fabrica tinta metálica; ellos exhibieron esta tinta en FESPA 2009. Pero francamente la mayoría de tintas normales pueden reproducir muy bien, sin necesidad de un color adicional, el plateado (relojes y cubertería de plata), dorado y la mayoría de colores metálicos.

**TINTA: Costo****125. ¿La tinta viene en cartuchos o por volumen?**

La tinta viene en 6 cartuchos, uno por cada color.

**126. ¿Cómo se añade la tinta nueva?**

Únicamente cambie el cartucho del color específico.

**127. ¿Dónde se añade la tinta: en la parte frontal o trasera de la impresora?**

Cuando se cambia el cartucho de tinta se hace por la parte trasera de la impresora (la tinta está en la parte posterior izquierda).

**128. ¿Cómo se verifican los niveles de tinta?**

El la pantalla LCD del panel de control panel se pueden verificar fácilmente los niveles de tinta.

**129. ¿Dónde se encuentra el contenedor de desperdicios de tinta?**

En el lado inferior derecho se encuentra la botella de desperdicios de tinta.

**130. ¿Cada cuánto tiempo se debe vaciar el contenedor de desperdicios de tinta?**

La impresora calcula automáticamente por medio de un contador, el desperdicio de tinta y muestra el mensaje en el panel de control.

**131. ¿Cómo se puede saber si el contenedor de desperdicios de tinta está lleno?**

El panel de control muestra un mensaje, además se puede ver el nivel de la botella de desperdicios de tinta, ya que la botella se localiza en la parte inferior derecha de la impresora.

**132. ¿Dónde se encuentra el contenedor de desperdicios de tinta? ¿Hay tres, dos o uno?**

La impresora tiene únicamente un contenedor de desperdicios ubicado en la parte inferior derecha.



El contenedor de desperdicios de tinta está situado en la parte inferior derecha de la impresora, se puede revisar la el nivel de desperdicio de la botella en el panel del control o directamente de la botella.

**TINTA: Gama de Color****133. ¿Qué colores se pueden lograr con mayor facilidad y calidad?**

En VISCOM Paris '09, la imagen que se imprimió tenía lindos tonos rojos, morados, rosados. Se verificarán otras imágenes en SGIA. Seiko tiene la mejor reputación de impresión de los mejores y más brillantes colores de cualquier tinta mild-solvent.

**TINTA: Varios****134. ¿Cómo es el tiempo de secado?**

En VISCOM Paris '09, la tinta estaba seca para cuando salía de la cubierta. Ésta fue una sorpresa placentera comparada con otras impresoras de tinta solvente.

**135. ¿Es necesario tener una banda de colores imprimibles, a lo largo de la orilla fuera del área de impresión, para mantener todos los cabezales de impresión y sus colores frescos y listos para imprimir (para que no se sequen cuando no se usan los colores en el diseño)?**

Puede ser útil tener una banda de colores impresos a lo largo de la orilla del material, aunque esto no es un requisito absoluto, muchas imprentas usan esta opción. En VISCOM Paris '09, las imágenes tenían la nada de colores a la izquierda.

## Comparación Independiente del Consumo de Tinta

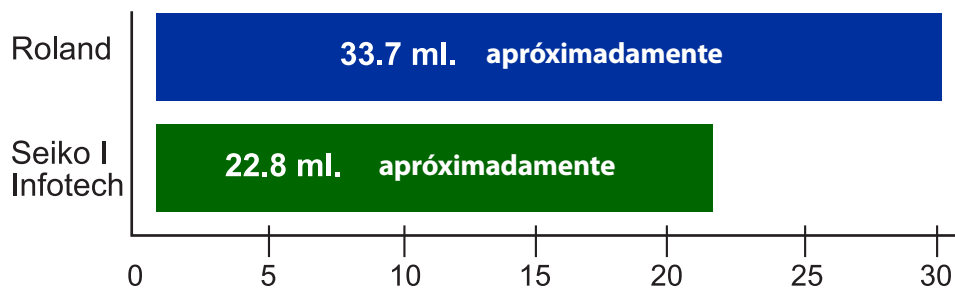
Seiko ColorPainter V-64s con tinta LX Low-Solvent **Vs.** Roland VersaCMM VP-530i con tinta EcoSol Max

\* Esta información proviene de una fuente no relacionada con FLAAR Reports.

### Metodología de Evaluación:

Spot colors prints were made on Metamark MD5 adhesive vinyl for each color (C, M, Y, K) using standard print modes of both printers. Color densitometer reading were used to establish printer/RIP settings that produced spot colors with the exact same color density for both printer/ink combinations. Once settings were established, ink cartridges were carefully weighted using a calibrated scale. Equal number and size of prints were then printed at standard print settings; afterwards ink cartridges were reweighed. Quantity of ink used during printing by each printer is shown in tables below.

Resultados	Tinta negra utilizada	Evaluación del nivel de densidad	Tinta cian utilizada	Evaluación del nivel de densidad	Magenta Ink Used	Evaluación del nivel de densidad	Yellow Ink Used	Evaluación del nivel de densidad
Tinta Seiko LX	5.6 ml.	2.0	5.7 ml.	2.0	7.0 ml.	1.5	4.5 ml.	0.8
Tinta Roland EcoSol Max	5.6 ml.		8.5 ml.		12.1 ml.		5.3 ml.	



### Conclusiones:

Esta evaluación confirma que la carga de pigmento de la ColorPainter V-64s inks es más elevada, por lo cual se usa menos tinta para crear el mismo color. Los cabezales inkjet marca Epson y las impresoras que los usan (como la Mimaki JV-33, Mutoh 1614/1614, Roland SolJet III) no pueden lanzar a chorro tintas de alta viscosidad (gruesas) como los cabezales de impresión industrial piezo ColorPainter. Por consiguiente, se debe usar más tinta de baja viscosidad para lograr el mismo color. En conjunto, las impresoras ColorPainter usan un promedio de 32.5% menos tinta que las impresoras Roland. Resultados similares se pueden esperar de las impresoras con cabezales y tintas Epson.

**SUSTRATOS**

**136. ¿Qué tamaños de material se pueden imprimir?**

Largo máximo del material: 164' (50m)

Ancho máximo del material: 64" (1.626 mm)

**137. ¿Cuál es el ancho de impresión en relación al ancho del rollo?**

Se considera este rubro ya que existen algunas impresoras llamadas "3.2" que aceptan sustratos de 3.2mts. de ancho, pero la impresora únicamente puede imprimir 3.1 metros de ancho. En este caso el nombre del modelo es engañoso (y hasta cierto punto incorrecto).

Ancho de impresión	Ancho del material	Pretención de acuerdo al nombre del modelo
	64"	V-64s

**138. ¿Qué diámetro de carrete acepta esta impresora?**

La impresora viene con que aceptan carretes de 3" de diámetro, pero se puede comprar un ser de para carretes de 2". La impresora trae tres topes para el rollo del material de impresión que aceptan carretes de 3" de diámetro, pero se puede comprar un set adicional de topes para el rollo del material de impresión para carretes de 2".

**139. ¿Cuál es el diámetro y peso máximo del rollo soportado por la impresora?**

Peso máximo del rollo: 53 lb./ 24kg

Diámetro máximo del material: 7" (18 cm)

**140. ¿Está disponible el ajuste de los cabezales de impresión? ¿Manual, automático, cuánto?**

Se puede ajustar el cabezal en 2 niveles: 0.08" (2.1 mm) o 1" (2.6mm).

El proceso es manual.

**141. ¿Cuánto material se desperdicia al iniciar un rollo?**

Más o menos un metro. Pero esta impresora fue diseñada para que el eje alimentador esté localizado muy cerca del área de impresión. De esta manera se ahorra material que se hubiera desperdiciado si el eje alimentador estuviera localizado en el área inferior, donde se localiza tradicionalmente. Además, existe una función de ajuste del origen, que permite imprimir muy cerca de la orilla del material.

**SUSTRATOS: Problemas**

**142. ¿Sobre qué materiales recomienda el fabricante usar esta impresora?**

Sin recubrimiento, PVC recubierto, banners, backlit film y otros materiales diseñados para impresoras de tinta solvente.

**143. ¿Pueden detectar material transparente, los sensores de la impresora (así como algunos materiales backlit)?**

A pesar de que no tiene sensores para detectar sustratos transparentes, entre los modos de impresión se puede encontrar el modo densidad, que es ideal para FF, cloruro de vinil transparente.

**SUSTRATOS: Calidad de imagen**

**145. ¿Dejan marcas los rodillos en algunos materiales? ¿Qué materiales? ¿Cuán notorias son las marcas?**

No quedan marcas de rodillos en el material impreso mientras estuve inspeccionando la impresora. Naturalmente, si se obtienen marcas del recorrido del rodillo, depende de la presión del mismo, del material sobre el cual se imprime, y de la cantidad de tinta que se tenga.

**APLICACIONES: ¿Qué preguntas debe hacerse el dueño de la imprenta?****144. ¿Se puede imprimir fotos de fine art, giclee, o décor?**

Si, la calidad de impresión es lo suficientemente buena y foto-realística para decoración.

**145. ¿Se puede imprimir sobre textiles o telas?**

Si, la Seiko V-64s también puede imprimir sobre textiles y telas, si las telas tienen una entretela que evite que la tinta pase de largo. Para imprimir en textiles sin entretela se requiere una artesana.

**146. ¿Qué otro tipo de aplicaciones se pueden imprimir?**

- Vallas (bueno en la mayoría de materiales)
- Banners, rótulos en general (bueno en la mayoría de materiales)
- Artes gráficas para exhibición; aceptable para exhibiciones si se necesita longevidad en el sol. Esto debo verificarlo, ya que en años anteriores Mimaki, Mutoh y Roland obtuvieron una mala calificación de parte de las imprentas, para impresión en backlit, por la falta de saturación de esta generación de cabezales de impresión piezo. En esos años se necesitaba un cabezal de impresión térmico para lograr este tipo de saturación. Ahora en el 2009 los cabezales de impresión y el firmware han mejorado, pero me gustaría preguntar en una imprenta si a los clientes les gusta un backlit impreso con cabezales piezo, si lo ven al lado de un backlit impreso con cabezales térmicos.
- POP; si la calidad es suficientemente buena para publicidad en punto de venta.
- Bus, sí.

**Problemas de calidad de imagen en relación a las aplicaciones****147. En cuanto a la resistencia a la abrasión (rasguños) ¿qué tan susceptible es la tinta a la abrasión?**

Aún recién impreso, no logré rasgar la tinta con las uñas. Al intentar con una impresora de tinta bio-solvente; puede que se rasguñe (aunque no tienen una nueva y mejorada generación de tintas). Muchos tipos de tintas UV ink se rasguñan.

**148. ¿El texto está nítido o borroso? ¿Cuál es el tamaño menor que se legible en que se puede imprimir?**

En ejemplos de FESPA 09, el texto se puede leer fácilmente a un tamaño de 10 puntos.

**149. ¿Se puede observar rocío?**

La forma para verificar si la impresora tiene problemas de rocío es poner una servilleta blanca adentro de la impresora. Verifique si la servilleta muestra colores de la tinta sobre ella.

U observe bajo la protección para el borde del material. Si el área a la derecha (donde puede caer rocío) tiene un gris leve o cualquier color casi imperceptible, esto es rocío que ha caído allí. La mayor parte del rocío es de la antigua ColorSpan 72UVX y de la impresora UV Infiniti.

**RIP SOFTWARE****150. ¿Cuántos otros RIPs trabajan con este modelo de impresora?**

La impresora es compatible con los softwares de RIP: Caldera, Onyx, Sai y Wasatch.

**CONSIDERACIONES GENERALES****151. ¿Cuál sera el valor de re-venta de la impresora en 3 a 5 años?**

Ya sea el nombre o especificaciones del modelo ¿pueden causar que dentro de 3 años, el comprador se espante o cause que un comprador que sabe, quiera pagar un precio muy bajo comparado con las otras impresoras que nuestra compañía está considerando? Una compañía que cesó su actividad puede causar que impresoras de esa marca pierdan valor en el mercado de productos usados. Hay algún avance tecnológico en la marca que disminuya el valor del modelo actual?

Seiko II es una corporación que tiene una excelente reputación de marca.

## COMPARACIONES CON OTRAS IMPRESORAS

### 152. Cuando la gente está considerando comprar esta impresora, ¿qué otras impresoras están disponibles?

En VISCOM Paris 2009, una persona de una imprenta se acercó a saludar y dijo que había leído los reportes de FLAAR durante varios años. Él había comprado recientemente una impresora nueva para reemplazar las 3 impresoras Mutoh Rockhoppers que no soportaron el uso 24/7.

Incluso, dijo que no las usaban 24 horas al día, pero las impresoras simplemente no soportaron el uso constante todos los días de la semana. Él comentó que imprimían alrededor de 50 a 75 metros cuadrados al día y que le habían dicho que estas impresoras estaban hechas para imprimir únicamente 20 metros cuadrados al día (estos estimados suenan bastante bajos). La situación es que estas impresoras europeas Mutoh no soportaron el uso diario, durante todo el día.

Ésta es la misma experiencia que nos comentaron los usuarios de Mutoh Toucan hace años: si se trataban de usar el día entero se arruinaban. Irónicamente otra imprenta compró una de estas Toucan a la imprenta que la había desechado porque no soportaba el uso constante, y dijo que si las usaban durante algunas horas funcionaban muy bien.

Esta es una manera muy larga de decir que no ha escuchado de este tipo de problemas con las impresoras Seiko, sin embargo tengo la intención de verificar con otros dueños de imprentas, en cuanto pueda emprender una visita y estudio de casos.

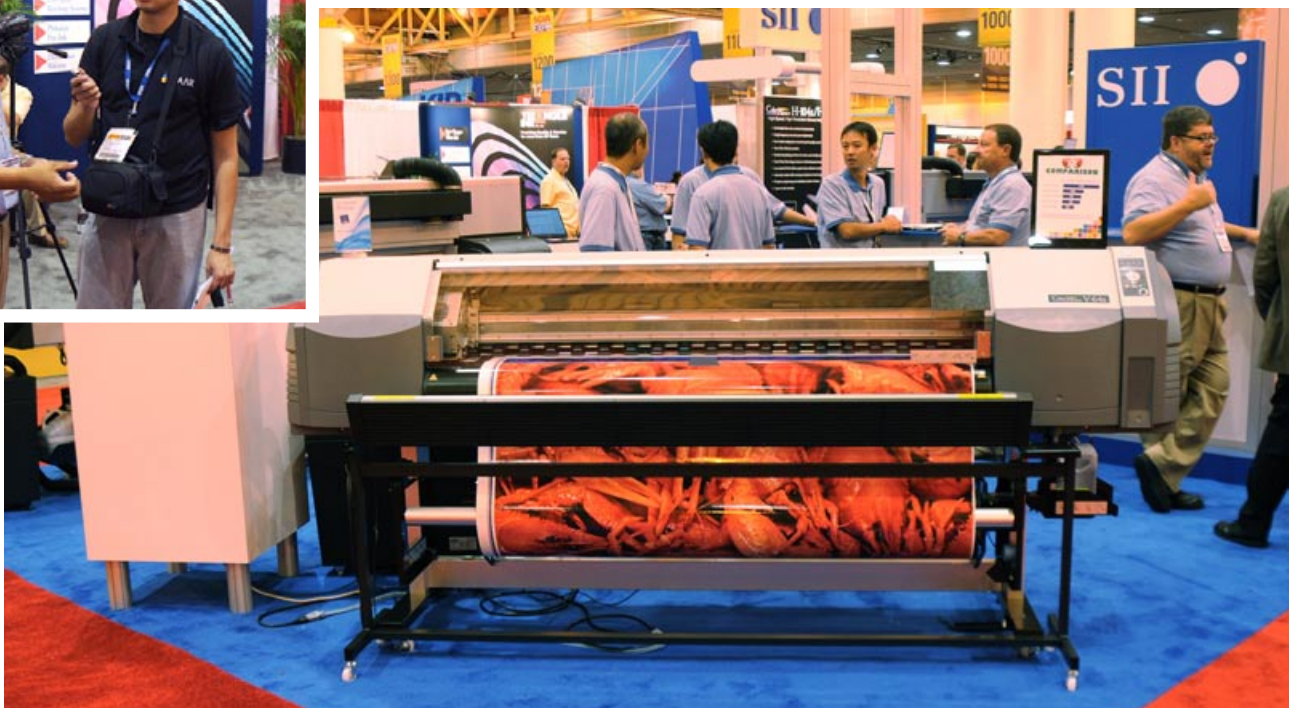
### 153. ¿Qué características de las otras impresoras las detienen?

La Mimaki JV5 tuvo un comienzo desafortunado ya que la tinta no se secaba lo suficientemente rápido. Cada año, me dicen que ha mejorado, que tienen nueva tita, pero aun así en el 2009, una persona fue a la sala de demostración de Mimaki y me escribió que la tinta no estaba suficientemente seca cuando salía de la impresora (claro que se eventualmente se secaba... cuando se evapora). Esto me decepciona ya que sigue siendo un problema y una desilusión, ya que muchos distribuidores de esta impresora me aseguran que han resuelto los problemas de secado de tinta. En VISCOM Paris '09, mientras charlaba con alguien en el pasillo, también me mencionaron el problema de secado.

No he notado ningún problema de secado con la impresora Seiko V-64s.



Pablo Martínez, parte del personal de FLAAR, entrevistando al especialista de soporte técnico para Latino America; Omar Mendez, acerca de la ColorPainter V-64s.



Vista frontal de la Seiko ColorPainter V-64s en el stand de Seiko Infotech en SGIA New Orleans 2009.

**RESUMEN: Calidad de imagen relacionada a aplicaciones****Conclusiones****Ventajas**

Los colores son brillantes y hermosamente saturados, lo cual es muy importante para señalización.

Este es un modelo nuevo y mejorado basado en varios años de experiencia de sus modelos anteriores de impresoras de tinta solvente.

La tinta se siente seca al salir de la impresora, así que se seca mejor que la de otras impresoras de otras marcas. Yo no pude rasgar la tinta, ni siquiera con las uñas.

No hay banding, aún en las áreas de colores sólidos oscuros (naturalmente esto depende del mantenimiento que se le dé a la impresora y el modo de impresión que se está usando).

No hay apariencia borrosa (sin manchas). Impresoras que tiene un valor cuatro veces más alto que la V-64s, producen imágenes con superficies manchadas que son aceptables únicamente para vallas. La V-64s es aceptable para impresiones en punto de venta o para verlas de cerca.

Otra característica beneficiosa de la tinta mild-solvent es que los negros están bellamente saturados. La única queja del látex es que en algunos materiales, es muy opaca especialmente el negro.

La realidad del la tinta látex (lo que se promueve vrs. las desventajas que pueda tener) aun no está resuelta. La tinta látex tiene muchas ventajas pero también muchas incertidumbres. FLAAR está observando la tinta látex pero por ahora la ventaja de la tinta mild-solvent es su calidad reconocida (así que hay muchos usuarios para investigar sobre el desempeño de la tinta mild-solvent, sus aplicaciones y ventajas, por lo que no encontrará todo realmente desalentador hasta que compre la impresora).

**Desventajas**

He trabajado alrededor del mundo tomando notas acerca de docenas de marcas en trade shows en Africa, China y Europa, en cuanto logre aterrizar en una ciudad donde pueda tener acceso a la V-64s en una imprenta, entonces emprenderé la visita y estudio de casos. Así que en cuanto sepa acerca de las desventajas y problemas (todas la impresoras tienen algo que no es perfecto), listaré estos aspectos en la próxima actualización.

Hoy por hoy, el único comentario que haría es que la pantalla LCD es de un tamaño anticuadamente pequeña que sólo permite ver 2 líneas de texto. En este aspecto, en años anteriores (antes de ser comprada por HP) el tamaño de la pantalla LCD de la ColorSpan era significativamente más grande y más amigable para el usuario.

**Conlusiones**

Seiko ha lanzado uno de los modelos más recientes en el mundo de las impresoras de tinta mild-solvent. Este modelo tundra una vida útil muy exitosa ya que las impresoras UV son muy costosas. La tinta mild-solvent tiene colores significativamente más bonitos y en muchos casos colores más dramáticos también. No existen pruebas comparables de longevidad (debido al alto costo que ésto implica) pero no me sorprendería que la tinta mild-solvent perdurara más con mejores colores que la tinta UV.

**Primera publicación noviembre de 2009. Traducción noviembre de 2010**



**Reality Check**

Being a university professor for many years does not mean we know everything. But intellectual curiosity often leads us to enter areas that are new to us. So we do not shirk from entering areas where we are obviously not yet expert. In your years of wide format printing experience have encountered results different than ours, please let us know at [ReaderService@FLAAR.org](mailto:ReaderService@FLAAR.org). We do not mind eating crow, though so far it is primarily a different philosophy we practice, because since we are not dependent on sales commissions we can openly list the glitches and defects of those printers that have an occasional problem.

FLAAR and most universities have corporate sponsors but FLAAR web sites do not accept advertising, so we don't have to kowtow to resellers or manufacturers. We respect their experience and opinion, but we prefer to utilize our own common sense, our in-house experiences, the results from site-visit case studies, and comments from the more than 53,000 of our many readers who have shared their experiences with us via e-mail (the Survey Forms).

**Licensing Information**

If you wish to distribute this report to other people within your company, please obtain a site licensing agreement for multiple copies from FLAAR by contacting [ReaderService@FLAAR.org](mailto:ReaderService@FLAAR.org). Substantial discounts are available for licensing to distribute within your company; we call this a subscription. The advantage of a subscription license is that you can opt for automatic updates. You may have noticed that FLAAR reports tend to be updated as additional information becomes available.

In some instances a license would be available to distribute outside your company, including in other languages.

**To distribute this report without subscription/license violates federal copyright law.** To avoid such violations for you, and your company, you can easily order additional copies from [www.wide-format-printers.NET](http://www.wide-format-printers.NET).

**Update Policy**

Starting in 2008, updates on UV-curable wide-format inkjet printers are available for all individuals and companies which have a subscription, or to companies who are research project sponsors. If you are a Subscriber or manager in a company that is a research sponsor, you can obtain the next update by writing [ReaderService@FLAAR.org](mailto:ReaderService@FLAAR.org). If you are neither a Subscriber or a research sponsor, simply order the newest version via the e-commerce system on [www.wide-format-printers.NET](http://www.wide-format-printers.NET). Please realize that because we have so many publications and many are updated so frequently that we have no realistic way to notify any reader of when just one particular report is actually updated.

There is a free PDF that describes the UV-curable inkjet printer Subscription system. Subscriptions are available only for UV-related wide-format printer publications.

FLAAR Reports on UV-curable roll-to-roll, flatbed, hybrid, and combo printers are updated when new information is available. We tend to update the reports on new printers, on printers that readers ask about the most, and on printers where access is facilitated (such as factory visits, demo-room visits, etc).

Reports on obsolete printers, discontinued printers, or printers that not enough people ask about, tend not to be updated.

FLAAR still publishes individual reports on solvent printers, and on giclee printers, but subscriptions on these are not yet available; these FLAAR Reports on solvent, eco-solvent, and water-based wide format printers have to be purchased one by one.

**Please Note**

This report has not been licensed to any printer manufacturer, distributor, dealer, sales rep, RIP company, media, or ink company to distribute. So, **if you obtained this from any company, you have a pirated copy.**

**If you have received a translation, this translation is not authorized unless posted on a FLAAR web site, and may be in violation of copyright (plus if we have not approved the translation it may make claims that were not our intention).**

Also, since this report is frequently updated, if you got your version from somewhere else, it may be an obsolete edition. FLAAR reports are being updated all year long, and our comment on that product may have been revised positively or negatively as we learned more about the product from end users.

If you receive any FLAAR Report from a sales rep, in addition to being violation of copyright, it is useful to know if there is a more recent version on the FLAAR web site, because every month new UV printers are being launched. So what was good technology one month, may be replaced by a much better printer elsewhere the next month.

To obtain a legitimate copy, which you know is the complete report with nothing erased or changed, and hence a report with all the original description of pros and cons, please obtain your original and full report straight from [www.FLAAR.org](http://www.FLAAR.org).

**Your only assurance that you have a complete and authentic evaluation which describes all aspects of the product under consideration, benefits as well as deficiencies, is to obtain these reports directly from FLAAR, via [www.wide-format-printers.NET](http://www.wide-format-printers.NET).**

**Citing and Crediting**

A license from FLAAR is required to use any material whatsoever from our reports in any commercial advertisement or PR Release.

If you intend to quote any portion of a FLAAR review in a PowerPoint presentation, if this is in reference to any product that your company sells or promotes, then it would be appropriate to ask us first. FLAAR reports are being updated every month sometimes, and our comment on that product may have been revised as we learned more about the product from end users. Also, we noticed that one company cited the single favorable comment we made on one nice aspect of their printer, but neglected to cite the rest of the review which pointed out the features of the printer which did not do so well. For them to correct this error after the fact is rather embarrassing. So it is safer to ask-before-you-quote a FLAAR review on your product.

The material in this report is not only copyright, it is also based on years of research. Therefore if you cite or quote a pertinent section, please provide a proper credit, which would be minimally "Nicholas

Hellmuth, year, [www.FLAAR.org](http://www.FLAAR.org).” If the quote is more than a few words then academic tradition would expect that a footnote or entry in your bibliography would reference the complete title. Publisher would be [www.FLAAR.org](http://www.FLAAR.org).

If you intend to quote any portion of a FLAAR review in a PowerPoint presentation, if this is in reference to any product that your company sells or promotes, then it would be appropriate to license the report or otherwise notify us in advance. FLAAR reports are being updated every week sometimes, and our comment on that product may have been revised as we learned more about the product from end users. Also, we noticed that one company cited the single favorable comment we made on one nice aspect of their printer, but neglected to cite the rest of the review which pointed out the features of the printer which did not do so well. For them to correct this error after the fact is rather embarrassing. So it is safer to ask-before-you-quote a FLAAR review on your product.

### Legal notice

Inclusion in this study by itself in no way endorses any printer, media, ink, RIP or other digital imaging hardware or software. Equally, exclusion from this study in no way is intended to discredit any printer.

### Advisory

We do our best to obtain information which we consider reliable. But with hundreds of makes and models of printers, and sometimes when information about them is sparse, or conflicting, we can only work with what we have available. Thus you should be sure to rely also on your own research, especially asking around. Find another trustworthy end-user of the same make and model you need to know about. Do not make a decision solely on the basis of a FLAAR report because your situation may be totally different than ours. Or we may not have known about, and hence not written about, one aspect or another which is crucial before you reach your decision.

The sources and resources we may list are those we happen to have read. There may be other web pages or resources that we missed. For those pages we do list, we have no realistic way to verify the veracity of all their content. Use your own common sense plus a grain of salt for those pages which are really just PR releases or outright ads.

We are quite content with the majority of the specific printers, RIPs, media, and inks we have in the FLAAR facilities. We would obviously never ask for hardware, software, or consumables that we knew in advance would not be good. However even for us, a product which looks good at a trade show, sounds good in the ad literature, and works fine for the first few weeks, may subsequently turn out to be a lemon.

Or the product may indeed have a glitch but one that is so benign for us, or maybe we have long ago gotten used to it and have a work-around. And not all glitches manifest themselves in all situations, so our evaluator may not have been sufficiently affected that he or she made an issue of any particular situation. Yet such a glitch that we don't emphasize may turn out to be adverse for your different or special application needs.

Equally often, what at first might be blamed on a bad product, often turns out to be a need of more operator experience and training. More often than not, after learning more about the product it becomes possible to produce what it was intended to produce. For this reason it is crucial for the FLAAR team and their university colleagues to interact

with the manufacturer's training center and technicians, so we know more about a hardware or software. Our evaluations go through a process of acquiring documentation from a wide range of resources and these naturally include the manufacturer itself. Obviously we take their viewpoints with a grain of salt but often we learn tips that are worthy of being passed along.

FLAAR has no way of testing 400+ specifications of any printer, much less the over 101 different UV printers from more than 46 manufacturers. Same with hundreds of solvent printers and dozens of water-based printers. We observe as best we can, but we cannot take each printer apart to inspect each feature. And for UV printers, these are too expensive to move into our own facilities for long-range testing, so we do as best as is possible under the circumstances. And when a deficiency does become apparent, usually from word-of-mouth or from an end-user, it may take time to get this written up and issued in a new release.

Another reason why it is essential for you to ask other printshop owners and printer operators about how Brand X and Y function in the real world is that issues may exist but it may take months for these issues to be well enough known for us to know the details. Although often we know of the issues early, and work to get this information into the PDFs, access to information varies depending on brand and model. Plus with over 300 publications, the waiting time to update a specific report may be several months. Plus, once a printer is considered obsolete, it is not realistic to update it due to the costs involved. If you received a FLAAR PDF from a sales rep, they may give you an early version; perhaps there is a later version that mentions a defect that we learned about later.

For these reasons, every FLAAR Report tries to have its publication date on the front outside cover (if we updated everything instantly the cost would be at commercial rates and it would not be possible to cover these expenses). At the end of most FLAAR Reports there is additionally a list of how many times that report has been updated. A report with lots of updates means that we are updating that subject based on availability of new information. If there is no update that is a pretty good indication that report has not been updated! With 101 models of UV printers, several hundred solvent printers, and scores of water-based printers, we tend to give priority to getting new reports out on printers about which not much info at all is available elsewhere. So we are pretty good about reporting on advances in LED curing. But glitches in a common water-based printer will take longer to work its way through our system into an update, especially if the glitch occurs only in certain circumstances, for example, on one type of media. With several hundred media types, we may not yet have utilized the problem media. While on the subject of doing your own research, be sure to ask both the printer operator and printshop owner or manager: you will generally get two slightly different stories. A printer operator may be aware of more glitches of the printer than the owner.

If a printer is no longer a prime model then there is less interest in that printer, so unless a special budget were available to update old reports, it is not realistic to update old reports. As always, it is essential for you to visit printshops that have the printers on your short-list and see how they function in the real world.

But even when we like a product and recommend it, we still can't guarantee or certify any make or model nor its profitability in use because we don't know the conditions under which a printer system might be utilized in someone else's facility. For ink and media, especially after-market third-party ink and media, it is essential that you test it first, under your conditions. We have no way to assure that

any ink or media will be acceptable for your specific needs in your specific print shop. As a result, products are described “as is” and without warranties as to performance or merchantability, or of fitness for a particular purpose. Any such statements in our reports or on our web sites or in discussions do not constitute warranties and shall not be relied on by the buyer in deciding whether to purchase and/or use products we discuss because of the diversity of conditions, materials and/or equipment under which these products may be used. Thus please recognize that no warranty of fitness or profitability for a particular purpose is offered.

It is also crucial to realize that an ink (that we inspect, that works well where we inspect it), your printer, your printhead, the heat, humidity and dust conditions in your printshop, may cause that ink to react differently in your printer. And, there are different batches of ink. Even in the really big multi-national billion-dollar ink companies, occasionally one batch will have issues. There are over 100 ink companies; six colors per company, many flavors of ink per company per color. We have no realistic manner of testing each ink. The same is true of media and substrates. One production run can have a glitch: chemical or physical, even in the best of companies. A major Swiss-owned media company, for example, had several months of media which were almost unusable. Yet other kinds of media from the same company are okay (though we stopped using that brand and stopped recommending them after all the issues we ourselves experienced).

The user is advised to test products thoroughly before relying on them. We do not have any special means of analyzing chemical contents or flammability of inks, media, or laminates, nor how these need to be controlled by local laws in your community. There may well be hazardous chemicals, or outgassing that we are not aware of. Be aware that some inks have severe health hazards associated with them. Some are hazardous to breathe; others are hazardous if you get them on your skin. For example, some chemicals such as cyclohexanone do not sound like chemicals you want to breathe every day. Be sure to obtain, read, and understand the MSDS sheets for the inks, media, and laminates that you intend to use. Both solvent, eco-solvent, and UV-curable inks are substances whose full range of health and environmental hazards are not yet fully revealed. It is essential you use common sense and in general be realistic about the hazards involved, especially those which are not listed or which have not yet been described. FLAAR is not able to list all hazards since we are not necessarily aware of the chemical components of the products we discuss. Plus, there is no way to know if all MSDS sheets are honest to begin with! Our reports are on usability, not on health hazards.

Most inks are clearly not intended to be consumed. Obviously these tend to be solvent inks and UV-curable inks. Yet other inks are edible, seriously, they are printed on birthday cakes. Indeed Sensient is a leader in a new era of edible inks. Therefore the user must assume the entire risk of ascertaining information on the chemical contents and flammability regulations relative to inks, media or laminates as well as using any described hardware, software, accessory, service, technique or products.

We have no idea of your client's expectations. What students on our campus will accept may not be the same as your Fortune 500 clients. In many cases we have not ourselves used the products but are basing our discussion on having seen them at a trade show, during visiting a print shop, or having been informed about a product via e-mail or other communication.

### Results you see at trade shows may not be realistic

Be aware that trade show results may not be realistic. Trade shows are idealized situations, with full-time tech support to keep things running. The images at a trade show may be tweaked. Other images may be “faked” in the sense of slyly putting on primer without telling the people who inspect the prints. Most UV inks don't stick to all materials; many materials need to be treated.

Or the UV prints may be top-coated so that you can't do a realistic scratch test.

Both personnel have many standard tricks that they use to make their output look gorgeous. In about half the cases you will not likely obtain these results in real life: in most cases they are printing uni-directional, which may be twice as slow as bi-directional.

Trade show examples tend to be on the absolutely best media. When you attempt to save money and use economy media you will quickly notice that you do not get anywhere near the same results as you saw in the manufacturer's trade show booth, or pictured in their glossy advertisement. Five years ago we noticed Epson was laminating prints to show glossy output because their pigmented inks could not print on actual glossy media. The same equipment, inks, media, and software may not work as well in your facility as we, or you, see it at a trade show. All the more reason to test before you buy; and keep testing before you make your final payment. Your ultimate protection is to use a gold American Express credit card so you can have leverage when you ask for your money back if the product fails.

Images printed at trade show may be in uni-directional mode: so you may not realize the printer has bi-directional (curing) banding defects until you unpack it in your printshop. Bi-directional curing banding is also known as the lawnmower effect. Many printers have this defect; sometimes certain modes can get rid of it, but are so slow that they are not productive.

You absolutely need to do print samples with your own images and the kind provided by your clients. Do not rely on the stock photos provided by the printer, ink, media, or RIP manufacturer or reseller. They may be using special images which they know in advance will look fabulous on their printer. Equally well, if you send your sample images to the dealer, don't be surprised if they come back looking awful. That is because many dealers won't make a serious effort to tweak their machine for your kind of image. They may use fast speed just to get the job done (this will result in low quality). Check with other people in your area, or in the same kind of print business that you do. Don't rely on references from the reseller or manufacturer (you will get their pet locations which may be unrealistically gushy): find someone on your own.

### Factors influencing output

Heat, humidity, static, dust, experience level of your workers (whether they are new or have prior years experience): these are all factors that will differ in your place of business as compared with test results or demo room results.

Actually you may have people with even more experience than we do, since we deliberately use students to approximate newbies. FLAAR is devoted to assisting newcomers learn about digital imaging hard-

ware and software. This is why Nicholas Hellmuth is considered the “Johnny Appleseed” of wide format inkjet printers.

Therefore this report does not warranty any product for any quality, performance or fitness for any specific task, since we do not know the situation in which you intend to use the hardware or software. Nor is there any warranty or guarantee that the output of these products will produce salable goods, since we do not know what kind of ink or media you intend to use, nor the needs of your clients. A further reason that no one can realistically speak for all aspects of any one hardware or software is that each of these products may require additional hardware or software to reach its full potential.

For example, you will most likely need a color management system which implies color measurement tools and software. To handle ICC color profiles, you may need ICC color profile generation software and a spectrophotometer since often the stock pre-packaged ICC color profiles which come with the ink, media, printers and/or RIPs may not work in your situation. Not all RIPs handle color management equally, or may work better for some printer-ink-media combinations than for others. Please be aware that our comments or evaluations on any after-market ink would need the end-user to use customized ICC profiles (and not merely generic profiles).

Be aware that some RIPs can only accept ICC color profiles: you quickly find out the hard way that you can't tweak these profiles nor generate new ones. So be sure to get a RIP which can handle all aspects of color management. Many RIPs come in different levels. You may buy one level and be disappointed that the RIP won't do everything. That's because those features you may be lacking are available only in the next level higher of that RIP, often at considerable extra cost. Same thing in the progression of Chevy through Pontiac to Cadillac, or the new Suburbans. A Chevy Suburban simply does not have all the bells and whistles of the Cadillac Escalade version of this SUV.

Don't blame us... besides, that's why we are warning you. This is why we have a Survey Form, so we can learn when you find products that are inadequate. We let the manufacturers know when end users complain about their products so that the manufacturers can resolve the situation when they next redesign the system.

Most newer printer models tend to overcome deficiencies of earlier models. It is possible that our comparative comments point out a glitch in a particular printer that has been taken care of through an improvement in firmware or even an entirely new printer model. So if we point out a deficiency in a particular printer brand, the model you may buy may not exhibit this headache, or your kind of printing may not trigger the problem. Or you may find a work-around.

Just remember that every machine has quirks, even the ones we like. It is possible that the particular kind of images, resolution, inks, media, or other factors in your facility are sufficiently different than in ours that a printer which works just fine for us may be totally unsatisfactory for you and your clients. However it may be that the specific kind of printing you need to do may never occasion that shortcoming. Or, it may be that your printer was manufactured on a Monday and has defects that are atypical, show up more in the kind of media you use which we may not use as often or at all during our evaluations. Equally possibly a printer that was a disaster for someone else may work flawlessly for you and be a real money maker for your company.

So if we inspect a printer in a printshop (a site-visit case study), and that owner/operator is content with their printer and we mention this; don't expect that you will automatically get the same results in your own printshop.

In some cases a product may work better on a Macintosh than on a PC. RIP software may function well with one operating system yet have bugs and crash on the same platform but with a different operating system. Thus be sure to test a printer under your own specific work conditions before you buy.

And if a printer, RIP, media, or ink does not function, return it with no ands, ifs or buts. Your best defense is to show an advertising claim that the printer simply can't achieve. Such advertising claims are in violation of federal regulations, and the printer companies know they are liable for misleading the public.

But before you make a federal case, just be sure that many of the issues are not user error or unfamiliarity. It may be that training or an additional accessory can make the printer do what you need it to accomplish. Of course if the printer ads did not warn you that you had to purchase the additional pricey accessory, that is a whole other issue. Our reviews do not cover accessories since they are endless, as is the range of training, or lack thereof, among users.

The major causes of printer breakdown and failure is lack of maintenance, poor maintenance, spotty maintenance, or trying to jerry-rig some part of the printer. The equally common cause of printer breakdown is improper use, generally due from lack of training or experience. Another factor is whether you utilize your printer all day every day. Most solvent and UV printers work best if used frequently. If you are not going to use your printer for two or three days, you have to put flush into the system and prepare it for hibernation (even if for only four or five days). Then you have to flush the ink system all over again.

Also realize that the surface of inkjet prints are fragile and generally require lamination to survive much usage. Lamination comes in many kinds, and it is worth finding a reliable lamination company and receiving training on their products.

Also realize that no hybrid or combo UV printer can feed all kinds of rigid materials precisely. Some materials feed well; others feed poorly; others will skew.

Although we have found several makes and models to work very well in our facilities, how well they work in your facilities may also depend on your local dealer. Some dealers are excellent; others just sell you a box and can't provide much service after the sale. Indeed some low-bid internet sales sources may have no technical backup whatsoever. If you pay low-bid price, you can't realistically expect special maintenance services or tech support later on from any other dealer (they will tell you to return to where you paid for the product). This is why we make an effort to find out which dealers are recommendable. Obviously there are many other dealers who are also good, but we do not always know them. To protect yourself further, always pay with a level of credit card which allows you to refuse payment if you have end up with a lemon. A Gold American Express card allows you to refuse payment even months after the sale. This card may also extend your warranty agreement in some cases (check first).

Most of the readers of the FLAAR Reports look to see what printers we use in our own facilities. Readers realize that we will have selected the printers that we like based on years of experience and research. Indeed we have met people at trade shows who told us they use the FLAAR web site reports as the shopping list for their corporate purchases.

Yes, it is rather self-evident that we would never ask a manufacturer to send a product which we knew in advance from our studies was no

good. But there are a few other printers which are great but we simply do not have them in our facilities yet.

So if a printer is not made available by its manufacturer, then there is no way we can afford to have all these makes and models in our facility. Thus to learn about models which we do not feature, be sure to ask around in other print shops, with IT people in other corporations, at your local university or community college. Go to trade shows.... but don't use only the booth...ask questions of people in the elevator, in line at the restaurant, anywhere to escape the smothering hype you get in the booth.

Realize that a FLAAR Report on a printer is not by itself a recommendation of that printer. In your local temperature, in your local humidity, with the dust that is in your local air, with your local operator, and with disorientation of the insides of a printer during rough shipment and installation, we have no knowledge of what conditions you will face in your own printshop. We tend to inspect a printer first in the manufacturing plant demo room: no disjointed parts from any shipment since this printer has not been lifed by cranes and run over a rough pot-holed highway or kept in smelting heat or freezing cold during shipment.

Taking into consideration we do not know the conditions in which you may be using your hardware, software, or consumables, neither the author nor FLAAR nor either university is liable for liability, loss or damage caused either directly or indirectly by the suggestions in this report nor by hardware, software, or techniques described herein because.

**Availability of spare parts may be a significant issue**

Chinese printers tend to switch suppliers for spare parts every month or so. So getting spare parts for a Chinese printer will be a challenge even if the distributor or manufacturer actually respond to your e-mails at all. Fortunately some companies to have a fair record of response; Teckwin is one (based on a case of two problematical hybrid UV printers in Guatemala). The distributor said that Teckwin sent a second printer at their own expense and sent tech support personnel at their expense also. But unfortunately both the hybrid UV printers are still abandoned in the warehouse of the distributor; they were still there in January 2009. But Teckwin has the highest rating of any Chinese company for interest in quality control and realization that it is not good PR to abandon a client or reseller or distributor all together.

Recently we have heard many reports of issues of getting parts from manufacturers in other countries (not Asia). So just because you printer is made in an industrialized country, if you are in the US and the manufacturer is X-thousand kilometers or miles away, the wait may be many days, or weeks.

**Lack of Tech Support Personnel is increasing**

The recession resulted in tech support issues: some manufacturers may need to skip on quality control during a recession, or switch to cheaper parts suppliers. Plus they are not hiring enough tech support during a recession. So the bigger and more successful the company, in some cases the worse these particular problems may be.

**Any new compiled printer may take a few months to break in**

Any new printer, no matter who the manufacturer, or how good is the engineering and electronics, will tend to have teething issues. Until the firmware is updated, you may be a beta tester. This does not mean the printer should be avoided, just realize that you may have some downtime and a few headaches. Of course the worst case sce-

nario for this was the half-million dollar LUSCHER JetPrint: so being "Made in Switzerland" was not much help.

**Counterfeit parts are a problem with many printers made in China**

Several years ago many UV printers made in China and some made elsewhere in Asia had counterfeit parts. No evaluation has the funding available to check parts inside any printer to see if they are from the European, Japanese, or American manufacturer, or if they are a clever counterfeits.

**Be realistic and aware that not all materials can be printed on equally well**

Many materials don't feed well through hybrid (pinch roller on grit roller systems) or combo UV systems (with transport belts). Banding, both from poor feeding, and from bi-directional (lawnmower effect) are common on many UV-curable inkjet printers.

It is typical for some enthusiastic vendors to claim verbally that their printer can print on anything and everything. But once you unpack the printer and set it up, you find that it requires primer on some materials; on other materials it adheres for a few weeks but then falls off. And on most hybrid and many combo printers, some heavy, thick, or smooth-surfaced materials skew badly. Since the claim that the printer will print on everything is usually verbal, it is tough to prove this aspect of misleading advertising to a jury.

Not all inks can print on all materials. And at a trade show, many of the materials you see so nicely printed on, the manufacturer may be adding a primer at night or early in the morning: before you see the machine printing on this material.

We feel that the pros and cons of each product speak more than adequately for themselves. Just position the ad claims on the left: put the actual performance results on the right. The unscrupulous hype for some printers is fairly evident rather quickly.

**Be sure to check all FLAAR resources**

Please realize that with over 200 different FLAAR Reports on UV printers, you need to be sure to check the more obscure ones too. If a printer has a printhead issue, the nitty gritty of this may be in the FLAAR Report on printheads. The report on the model is a general introduction; if we discussed the intimate details of printheads then some readers might fall asleep. And obviously do not limit yourself to the free reports. The technical details may be in the reports that have a price to them. Our readers have said they prefer to have the general basics, and to park the real technical material in other reports that people can buy if they really want that level of information.

So it may be best to ask for personal consulting. The details of the problems with the ColorSpan 5400uv series are rather complex: namely the center row of the Ricoh printheads. This would require an expensive graphic designer and consultants to show the details. And the design of the printhead would probably be altered by the time we did any of this anyway. So it is essential to talk with people: with other end-users, and with FLAAR in person on a consulting basis.

**Acknowledgements**

With 19 employees the funding has to come from somewhere, so we do welcome project sponsorship, research grants, contributions that facilitate our educational programs, scholarships for co-op interns

and graduate students, and comparable project-oriented funding from manufacturers. The benefit for the end-user is a principle called academic freedom, in this case,

- The freedom of a professor or student to speak out relative to the pros and cons of any equipment brought to them to benchmark.
- The freedom to design the research project without outside meddling from the manufacturer.

Fortunately, our budget is lean and cost effective as you would expect for a non-profit research institute. As long as we are not desperate for money we can avoid the temptation to accept payment for reprinting corporate PR hype. So the funding is used for practical research. We do not accept (nor believe) and certainly do not regurgitate corporate PR. For example, how many manufacturer's PR photos of their products have you seen in our reports or on our web sites?

Besides, it does not take any money to see which printers and RIPs function as advertised and which don't. We saw one hyped printer grind to a halt, malfunction, or otherwise publicly display its incapacities at several trade shows in a row. At each of those same trade shows another brand had over 30 of their printers in booths in virtually every hall, each one producing museum quality exhibits. Not our fault when we report what we see over and over and over again. One of our readers wrote us recently, "Nicholas, last month you recommended the ..... as one of several possible printers for our needs; we bought this. It was the best capital expenditure we have made in the last several years. Just wanted to tell you how much we appreciate your evaluations...."

FLAAR is a non-profit educational and research organization dedicated for over 36 years to professional photography in the arts, tropical flora and fauna, architectural history, and landscape panorama photography.

Our digital imaging phase is a result of substantial funding in 1996 from the Japanese Ministry of Public Education for a study of scanning and digital image storage options. This grant was via Japan's National Museum of Ethnology, Osaka, Japan. That same year FLAAR also received a grant of \$100,000 from an American foundation to do a feasibility study of digital imaging in general and the scanning of photography archives in particular.

The FLAAR web sites began initially as the report on the results of these studies of scanners. Once we had the digital images we began to experiment with digital printers. People began to comment that our reports were unique and very helpful. So by 1999 we had entire sections on large format printers.

FLAAR has existed since 1969, long before inkjet printers existed. Indeed we were writing about digital imaging before HP even had a color inkjet system available. In 2000 FLAAR received an educational grant from Hewlett-Packard large format division, Barcelona, Spain, for training, for equipment, and to improve the design and navigation on the main web sites of the FLAAR Network. This grant ran its natural course, and like all grants, reached its finishing point, in this case late 2005.

In some cases the sponsorship process begins when we hear end-users talking about a product they have found to be better than other brands. We keep our ears open, and when we spot an especially good product, this is the company we seek sponsorship from. It would not be wise of us to seek sponsorship from a company with a sub-standard or otherwise potentially defective printer. So we usually know which printers are considered by end-users to be among

the better brands before we seek sponsorship. After all, out of the by now one million readers, we have heard plenty about every single printer out there.

We thank MacDermid ColorSpan (now part of HP), Hewlett-Packard, Parrot DigiGraphic, Color DNA, Canon, Gandinnovations, and other companies for providing funding for technology training for the FLAAR staff and our colleagues at Bowling Green State University in past years and for funds to allow us to attend all major international trade shows, which are ideal locations for us to gather information. We thank Caldera, EskoArtwork, EFI Rastek, EFI and VUTEK, OTF (Obeikan), Drytac DigiFab, Barbieri electronic, Seiko II, Parrot DigiGraphic, AT Inks, SepiAx inks, Sam-Ink, Dilli, Grapo, and WP Digital for providing funds so that we can make more of our publications free to end-users. During 2000-2001 we had grants to cover all the costs of our publications, and all FLAAR Reports were free in those early years. As that early grant naturally expired after a few years, we had to begin charging for some of our reports to cover costs. Now (in 2010), we are seeking corporate sponsorship so we can gradually make another 20% of our publications free to our readers.

Since 2006 we do a major part of our evaluations at a factory and headquarters demo room. Since the university does not fund any of these trips, it is traditional for the manufacturer to fund a research sponsorship. In the US this is how most university projects are initiated for decades now, and it is increasing. In fact there is a university in Austria that is not an "edu" but is a "GmbH", funded by the chamber of commerce of that part of Austria. In other words, a university as an educational institution, but functioning in the real world as an actual business. This is a sensible model, especially when FLAAR staff need to be on the road over a quarter of a million miles per year (roughly over 400,000 km per year total for the staff). Obviously this travel is hosted since unless money falls from heaven there most realistic way to obtain funding to get to the demo rooms for training is direct from the source.

It has been helpful when companies make it possible for us to fly to their headquarters so we can inspect their manufacturing facilities, demo rooms, and especially when the companies make their research, engineering and ink chemistry staff available for discussions. When I received my education at Harvard I was taught to have a desire to learn new things. This has guided my entire life and is what led me into wide-format digital imaging technology: it is constantly getting better and there is a lot to learn every month. Thus I actively seek access to improving my understanding of wide format printer technology so that we can better provide information to the approximately quarter-million+ readers of our solvent and UV printer web site ([www.large-format-printers.org](http://www.large-format-printers.org)) and the over half a million who read either our wide-format-printers.org site or our roughly half million combined who read our digital-photography.org and [www.FineArtGicleePrinters.org](http://www.FineArtGicleePrinters.org) sites.

Barbieri electronic (color management), Caldera (RIP), ColorSpan, DEC, Durst, EFI, EskoArtwork, Gerber, Grapo, IP&I, Mimaki USA, Mutoh, Obeikan, Dilli, Drytac, GCC, NUR, Oce, Shiraz (RIP), Sky AirShip, Sun, Teckwin, VUTEK, WP Digital, Xerox, Yuhan-Kimberly, Zund have each brought FLAAR staff to their headquarters and printer factories. AT Inks, Bordeaux, InkWin, SepiAx, Sam-Ink, and Sunflower ink have brought us to inspect their ink manufacturing facilities and demo rooms. Notice that we interact with a wide range of companies: it is more helpful to our readers when we interact with many different companies rather than just one.

We have visited the world headquarters and demo rooms of HP in Barcelona and received informative and helpful technology briefings

from HP about every two years. We are under NDA as to the subjects discussed but it is important that we be open where we have visited. Mimaki Europe has had FLAAR as their guest in Europe to introduce their flatbed UV printer, as have other UV-curable manufacturers, again, under NDA as to the details since often we are present at meetings where unreleased products are discussed. Xaar has hosted an informative visit to their world headquarters in the UK. You don't get this level of access from a trade magazine writer, and I can assure you, we are provided much more detailed information and documentation in our visits than would be provided to a magazine author or editor. Companies have learned that it's a lot better to let us know up front and in advance the issues and glitches with their printers, since they now know we will find out sooner or later on our own. They actually tell us they realize we will find out on our own anyway.

Contributions, grant, sponsorships, and project funds from these companies are also used to improve the design and appearance of the web sites of the FLAAR Information Network. We thank Canon, ColorSpan, HP, ITNH, and Mimaki for providing wide format printers, inks, and media to the universities where FLAAR does research on wide format digital imaging. We thank Epson America for providing an Epson 7500 printer many years ago, and Parrot Digigraphic for providing access to their digital equipment, also for providing three different models of Epson inkjet printers to our facilities on loan at BGSU (5500, 7600, 7800). We thank Mimaki USA for providing a JV4 and then a Mimaki TX-1600s textile printer and Improved Technologies (ITNH) providing their Ixia model of the Iris 3047 giclee printer.

We thank 3P Inkjet Textiles and HP for providing inkjet textiles so we could learn about the different results on the various textiles. IJ Technologies, 3P Inkjet Textiles, ColorSpan, Encad, HP, Nan Ya Pepa, Oracal, Tara and other companies have provided inkjet media so we can try it out and see how it works (or not as the case may be; several inkjet media failed miserably, one from Taiwan, the other evidently from Germany!). We thank Aurelon, Canon, ColorGate, ColorSpan, ErgoSoft, HP, PerfectProof, PosterJet, Onyx, Ilford, CSE ColorBurst, ScanvecAmiable, Wasatch and many other RIP companies for providing their hardware and software RIPs.

We thank Dell Computers for providing awesome workstations for testing RIP software and content creation with Adobe Photoshop and other programs. We also appreciate the substantial amount of software provided by Adobe. As with other product loaned or provided courtesy of ProVar LLC (especially the 23" monitors which makes it so much easier to work on multiple documents side by side).

We thank Betterlight, Calumet Photographic, Global Graphics, Westcott, Global Imaging Inc. Phase One, and Bogen Imaging for helping to equip our archaeological photo studios at the university and its archaeology museum in Guatemala. Heidelberg, Scitex, CreoScitex (now Kodak) and Cruse, both in Germany, have kindly provided scanners for our staff to evaluate.

We really liked some of the results whereas some of the other products were a bit disappointing. Providing samples does not influence the evaluations because the evaluators are students, professors, and staff of Bowling Green State University. These personnel are not hired by any inkjet printer company; they were universities employees (as was also true for Nicholas Hellmuth). The testing person for the HP ColorPro (desktop printer) said he frankly preferred his Epson printer. When we saw the rest results we did not include this Hewlett-Packard ColorPro printer on our list of recommended printers, but we love our HP DesignJet 5000ps so much we now have two of them, one at each university.

Sometimes we hear horror stories about a printer. The only way we can tell whether this is the fault of the printer design, or lack of training of the operator, is to have the printer ourselves in-house. Of course some printer manufacturers don't understand the reasons we need to have each make and model; they are used to loaning their demo units for a week or so. That is obviously inadequate for a serious review.

Some of the media provided to us failed miserably. Three printers failed to meet common sense usability and printability standards as well (HP 1055, one older desktop model (HP Color Pro GA), and one Epson). Yet we know other users who had better results; maybe ours came down the assembly line on a Monday or Friday afternoon, when workers were not attentive. One costly color management software package was judged "incapable" by two reviewers (one from the university; second was an outside user who had made the mistake of buying this package).

So it's obvious that providing products or even a grant is no shield from having your products fail a FLAAR evaluation. The reason is clear: the end user is our judge. The entire FLAAR service program is to assist the people who need to use digital imaging hardware and software. If a product functions we find out and promulgate the good news. If a product is a failure, or more likely, needs some improvement in the next generation, we let people know. If a product is hyped by what an informed user would recognize as potentially false and misleading nonsense, then we point out the pathetic discrepancies very clearly.

This is what you should expect from an institute which is headed by a professor.

Actually, most of our reviews are based on comments by end users. We use their tips to check out pros and cons of virtually every product we discuss. You can't fool a print shop owner whose printer simply fails to function as advertised. And equally, a sign shop owner who earns a million dollars a year from a single printer brand makes an impact on us as well. We have multiple owners of ColorSpan printers tell us that this printer is their real money earner for example. We know other print shops where their primarily income is from Encad printers. Kinkos has settled on the HP 5000 as its main money maker production machine, and so on.

Yet we have documentation of several print shop companies whose business was ruined by specific brands that failed repeatedly. It is noteworthy that it is always the same brand or printer at both locations: one due to banding and printheads then simply no longer printing one color; the other brand due to pokiness of the printer simply not being competitively fast enough. Same with RIPs, we have consistent statements of people using one RIP, and only realizing how weak it was when they tried another brand which they found substantially better. Thus we note that companies which experiment with more than one brand of product tend to realize more quickly which brand is best. This is where FLAAR is in an ideal situation: we have nine RIPs and 25 printers. Hence it is logical that we have figured out which are best for our situation.

Grant funding, sponsorship, demonstration equipment, and training are supplied from all sides of the spectrum of printer equipment and software engineering companies. Thus, there is no incentive to favor one faction over another. We receive support from three manufacturers of thermal printheads (Canon, ColorSpan and HP) and also have multiple printers from three manufacturers of piezo printers (Epson, Seiko, Mutoh, and Mimaki). This is because piezo has definite advantage for some applications; thermal printheads have advantages

in different applications. Our reviews have universal appeal precisely because we feature all competing printhead technologies. Every printer, RIPs, inks, or media we have reviewed have good points in addition to weaknesses. Both X-Rite and competitor GretagMacbeth provided spectrophotometers. Again, when all sides assist this program there is no incentive to favor one by trashing the other. Printer manufacturer ad campaigns are their own worst enemy. If a printer did not make false and misleading claims, then we would have nothing to fill our reviews with refuting the utter nonsense that is foisted on the buying public.

It is not our fault if some printers are more user friendly, print on more media than other brands. It is not our fault that the competing printers are ink guzzlers, are slow beyond belief, and tend to band or drop out colors all together. We don't need to be paid by the printer companies whose products work so nicely in both our universities on a daily basis. The printers which failed did so in front of our own eyes and in the print shops of people we check with. And actually we do try to find some redeeming feature in the slow, ink gulping brands: they do have a better dithering pattern; they can take thick media that absolutely won't feed through an HP. So we do work hard at finding the beneficial features even of printers are otherwise get the most critique from our readers. Over one million people will read the FLAAR Information Network in the next 12 months; 480,000 people will be exposed to our reports on wide format printers from combined total of our three sites on these themes. You can be assured that we hear plenty of comments from our readers about which printers function, and which printers fail to achieve what their advertising hype so loudly claims.

An evaluation is a professional service, and at FLAAR is based on more than 11 years of experience. An evaluation of a printer, an ink, media, substrate, a software, laminator, cutter or whatever part of the digital printing workflow is intended to provide feedback to all sides. The manufacturers appreciate learning from FLAAR what features of their printers need improvement. In probably half the manufacturers FLAAR has dealt with, people inside the company did not, themselves, want to tell their boss that their pet printer was a dog. So printer, software, and component manufacturers have learned that investing in a FLAAR evaluation of their product provides them with useful return on investment. Of course if a printer manufacturer wants only a slick Success Story, or what we call a "suck up review" that simply panders to the manufacturer, obviously FLAAR is not a good place to dare to ask for such a review. In several instances it was FLAAR Reports that allowed a company to either improve their printer, or drop it and start from scratch and design a new and better one.

And naturally end-users like the opportunity to learn about various printers from a single source that covers the entire range from UV through latex through all flavors of solvent.

We have also learned that distributors often prefer to accept for distribution a printer or other product on which a FLAAR Report already exists.

We turn down offers of funding every year. These offers come from PO Box enterprises or products with no clearly visible point of manufacture. Usually the company making the offer presumes they can buy advertising space just by paying money. But that is not what our readers want, so we politely do not accept such offers of money.

Contributions, grants, sponsorships, and funding for surveys, studies and research is, however, open to a company who has an accepted standing in the industry. It is helpful if the company has a visible pres-

ence at leading trade shows and can provide references from both end users and from within the industry. Where possible we prefer to visit the company in person or at least check them out at a trade show. Obviously the product needs to have a proven track record too. Competing companies are equally encouraged to support the FLAAR system. We feel that readers deserve to have access to competing information. Competition is the cornerstone of American individualism and technological advancement.

FLAAR also covers its costs of maintaining the immense system of 8 web sites in three languages and its facilities in part by serving as a consultant such as assisting inkjet manufacturers learn more about the pros and cons of their own printers as well as how to improve their next generation of printers. It is especially useful to all concerned when manufacturers learn of trends (what applications are popular and for what reasons). For example, manufacturers need to know whether to continue designing software for Mac users, or concentrate software for PC users. So the survey form that you fill out is helpful to gather statistics. You benefit from this in two ways: first, you get the FLAAR reports in exchange for your survey form. Second, your comments bring (hopefully) change and improvement in the next generation of printers. When we do survey statistics, then the names, addresses, and telephone numbers are removed completely. A survey wants only aggregate numbers, not individuals. However, if you ask about a specific brand of printer, and do not opt out, we forward your request to a pertinent sponsor so you can obtain follow-up from that brand, since we ourselves do not have enough personnel to respond to each reader by telephone. But we do not provide your personal information to outsiders and our survey form has an opt out check-off box which we honor.

FLAAR also serves as consultants to Fortune 500 companies as well as smaller companies and individuals who seek help on which printers to consider when they need digital imaging hardware and software.

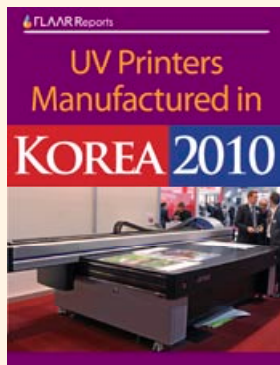
A modest portion of our income comes from our readers who purchase the FLAAR series. All income helps continue our tradition of independent evaluations and reviews of inkjet printers, RIPs, media, inks, cutters, laminators, and color management systems.



These are some of the most  
**Recent FLAAR Reports**

**Inkjet Printer Trends Reports:**

[www.wide-format-printers.net](http://www.wide-format-printers.net)



These are some of the most  
**Recent FLAAR Reports**

**Survey Inquiry Reports:**

[www.wide-format-printers.net](http://www.wide-format-printers.net)

