



# Seiko | Infotech ColorPainter



## H-74s y H-104s



*Impresora de tinta solvente Seiko ColorPainter H-74s en el stand de Seiko I Infotech, ISA Orlando 2010.*

## 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.

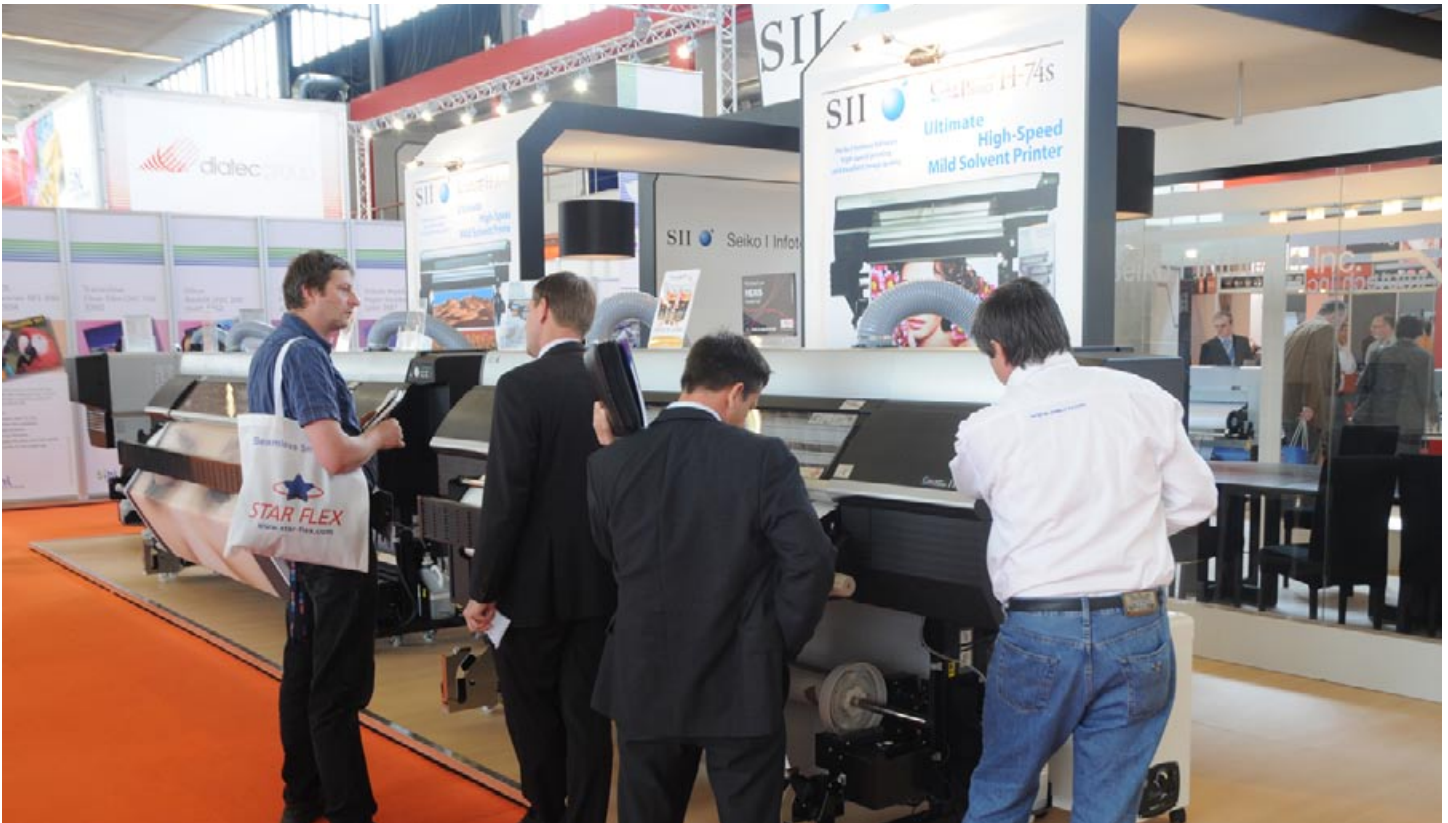
To obtain a legitimate copy, which you know is the complete report with nothing erased or changed, and hence a report with all the original description of pros and cons, please obtain your original and full report straight from [www.large-format-printers.org](http://www.large-format-printers.org).

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 FLAAR 2010

## Contents

Introducción	1
LO BÁSICO	2
¿PARA QUÉ MERCADO ESTÁ DISEÑADA ESTA IMPRESORA?	4
COMPRA	4
ESTRUCTURA DE LA IMPRESORA	4
ASPECTOS DE ALIMENTACIÓN DE ROLLOS	6
CALENTADORES Y SECADORES	9
ACTUALIZACIONES ¿mejoras para el futuro?	10
UTILIZANDO LA IMPRESORA	11
CONSTRUCCIÓN (CALIDAD)	12
ESTÉTICA	13
INSTALACIÓN DE LA IMPRESORA: Consideraciones Prácticas	13
INSTALACIÓN DE LA IMPRESORA	15
ENTRENAMIENTO	15
SOPORTE TÉCNICO Y GARANTÍA	18
CABEZAL DE IMPRESIÓN: Tecnología	18
CABEZAL DE IMPRESIÓN: Posicionamiento	19
CABEZALES DE IMPRESIÓN: DPI y Calidad	19
CABEZALES DE IMPRESIÓN: Problemas de Banding	21
CABEZALES DE IMPRESIÓN: Expectativa de Vida	21
MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	21
MODO DE HIBERNACIÓN & ALMACENAMIENTO	23
ASUNTOS DE SEGURIDAD	23
TINTA	24
TINTA: Costo	24
TINTA: Gama de Colores	26
TINTA: Varios	26
TINTA: Tiempo de Vida	26
SUSTRATOS	26
SUSTRATOS: Problemas	28
SUSTRATOS: Calidad de imagen	28
APLICACIONES:	
¿Qué preguntas debe hacerse el dueño de la imprenta?	28
Problemas de calidad de imagen en relación a las aplicaciones	29
RIP SOFTWARE	29
CARACTERÍSTICAS DE MANEJO DE COLOR	29
PRODUCTIVIDAD y ROI (Retorno de la Inversión)	29
Conclusiones	30
CONSIDERACIONES GENERALES	30
Problemas	31
Ventajas	31
Conclusiones	31



Seiko I Infotech Inc. en FESPA Digital, Amsterdam 2009.

## Introducción

La nueva generación de impresoras de alta calidad y tinta mild-solvent; intenta ser más rápida en producción de impresión y en duración, que las impresoras baratas hechas en fábricas baratas.

La impresora Seiko ColorPainter H-104s es nueva, así que para completar la evaluación de la misma se necesita realizar: una visita a la sala de demostración, inspección y evaluación de resultados de la impresión de prueba.

La primera etapa, presentada en este reporte, se basa en la inspección de la impresora en diferentes ferias comerciales desde DRUPA 2008, ISA 2009, FESPA Digital Europe 2009 en Amsterdam. La inspección más reciente fue realizada por Pablo Martínez en ISA 2010.

Para la segunda etapa es necesario encontrar y visitar una imprenta que tenga la impresora Seiko instalada y en uso. Por coincidencia, logré encontrar un lugar cerca de St Louis donde tenían la Seiko H-104s. Éste no es un lugar sugerido por el fabricante; el dueño de la imprenta es un lector de hace años de FLAAR Reports. Originalmente FLAAR tenía interés en su laminadora UV Drytac, pero luego supimos que tenían una Seiko H-104s desde marzo de 2009.

En el internet y en las revistas se pueden encontrar pseudo-evaluaciones, evaluaciones engañosas o simplemente comunicados de relaciones públicas acerca de las impresoras.

A diferencia de éstos, el interés de FLAAR es conocer cuáles de las marcas más conocidas: Mimaki, Mutoh, Roland o Seiko son las mejores. Y como se comparan éstas impresoras, con los diferentes modelos de impresoras solventes de D.G.I. en Corea. Las impresoras coreanas son ahorrativas más no económicas. Económicas es una forma educada de decir hechas con partes baratas, y poco control de calidad. Las compañías coreanas y japonesas no aceptan eso.

Seiko es una marca conocida y respetada, por eso el interés de FLAAR en evaluar esta impresora. Los modelos más antiguos de esta impresora rápidamente establecieron records de ventas, sobrepasando a la Mimaki JV3, la impresora solvente número uno del mercado. Es por eso, que Seiko ha dedicado los últimos años perfeccionando y mejorando los modelos anteriores; para superar a las HP Designjet versiones 9000s y 10000s.

## LO BÁSICO

### 1. ¿Marca y modelo?

Seiko I Infotech| H-74s y Color Painter H-104s son los nombres comerciales. Solvent Ink Color Inkjet Printer IP-7700 y Color Inkjet Printer IP-7900 son los nombres oficiales en la Guía del Usuario. La máquina específica que inspeccionamos en Illinois con número de serie 8AA0072A, fabricada en Japón.

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

Seiko I Infotech es la compañía que diseña y mercadea esta impresora. Seiko I Infotech es parte de Seiko Group que es mucho más grande. Epson es otra compañía de Seiko Group.

Nunca ha estado muy claro, cuál es la fábrica que realmente manufactura las impresoras de gran formato Seiko I Infotech o Epson. Recientemente las impresoras Epson se empezaron a ensamblar en China. Aun no he visto ni oído comentarios en cuanto a que fábrica manufactura las impresoras de la nueva generación Seiko, pero definitivamente no es en una fábrica afuera de Japón. La certificación legal de manufactura, en la parte trasera de cada impresora ColorPainter claramente dice Japón.

### 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?

The same printer is not available under any OEM brand name. None of these new printers is available now, nor is likely to be available in the future, from HP.

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

La generación anterior eran las HP 9000s y HP 10000s, que son la Seiko ColorPainter 64s y Seiko ColorPainter 100s renombradas por HP. Durante su apoyo, la Seiko H 64s tenía los mejores colores en todos los trade shows.



Stand de Seiko I Infotech booth, ISA Orlando 2010.



Seiko Color Painter H-104s en el stand de Seiko I Infotech, ISA Orlando 2010.

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

En DRUPA 2008.

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

La H 104s y H 74s son relativamente nuevas en comparación con las máquinas Roland o Mutoh, que han estado en el mercado durante mucho más tiempo. Calificaría las impresoras Seiko, como máquinas de producción nuevas, fuera de la etapa beta.

**7. ¿Precio de lista?**

El precio recomendado para los concesionarios de la Color Painter H-74s es 39,000 Euros y para la Color Painter H-104s 57,000 Euros. En Estados Unidos, el precio de la Color Painter H-104s es \$ 80,000 (\$79,995).

**8. ¿Qué accesorios deben comprarse por separado? ¿Se incluyen sin ningún costo adicional, en impresoras comparables, estos accesorios o algunos similares?**

Los accesorios de ventilación opcionales, permiten añadir un ducto de ventilación en los lugares en la parte superior de la impresora.

El pedal es opcional.

**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?**

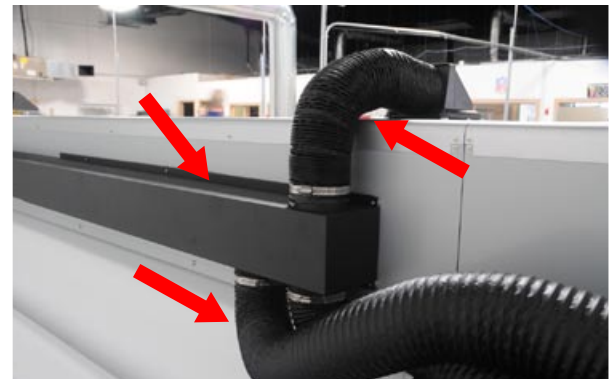
Cuando se entrega la impresora en América trae un kit completo de tintas; en algunas regiones, se envía únicamente un set de principiante.

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

En América hay un purificador de aire opcional, ya que no está disponible en otras regiones. La marca original de estos purificadores era PAT pero ahora son parte de Purex.



El sistema de succión atrae el material hacia la platina.



Existe un purificador de aire opcional, los accesorios de ventilación eliminan el olor de la tinta al imprimir.

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

No es realmente necesario, únicamente si se desea.

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

Generalmente no, en todos los modos de impresión la tinta se seca antes que el material sea recolectado; la única excepción es cuando se imprime a cuatro colores en modo borrador, ya que tal vez se necesite usar un calentador o ventilador extra para ayudar a secar el material.

**13. ¿Es necesario instalar el sistema de succión de aire como elemento separado, o se incluyen en la impresora la mesa de succión u otros requisitos de succión?**

La impresora incluye un sistema de succión que atrae el sustrato hacia abajo a la platina.

**14. ¿Se recomienda, o se requiere comprar un kit de repuestos o cabezales de impresión extra?**

Únicamente para concesionarios, el dueño de la impresora no necesita uno; si se daña algo se debe llamar a servicio técnico.

**15. ¿O prefieren los concesionarios que los usuarios no hagan sus propias reparaciones?**

Sólo si vive en Alaska, donde no hay servicio técnico, ya que debe realizar sus propias reparaciones, de lo contrario hay servicio técnico disponible.

**¿PARA QUÉ MERCADO ESTÁ DISEÑADA ESTA IMPRESORA?**

**16. ¿Cuál es el mercado para el cual diseñó el fabricante esta impresora? Señalización y banners.**

**17. ¿Existen otros mercados, que no se esperaban, que compran la impresora?**

La impresora es muy nueva para tener un listado completo de mercados que la compran.

**COMPRA**

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

En Estados Unidos el comprador tiene opciones; sin embargo en países más pequeños únicamente hay uno o dos distribuidores. Muchas imprentas en Latino América prefieren comprar en Miami, Houston o Los Ángeles y que les envíen las impresoras.

**19. ¿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**

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

Si, esta impresora se diseñó originalmente para tinta low-solvent.

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

La impresora incluye un sistema de succión que atrae el sustrato hacia abajo a la platina. Se puede regular el nivel de aire: alto, normal, bajo y apagado.

**22. ¿En cuántas secciones?**

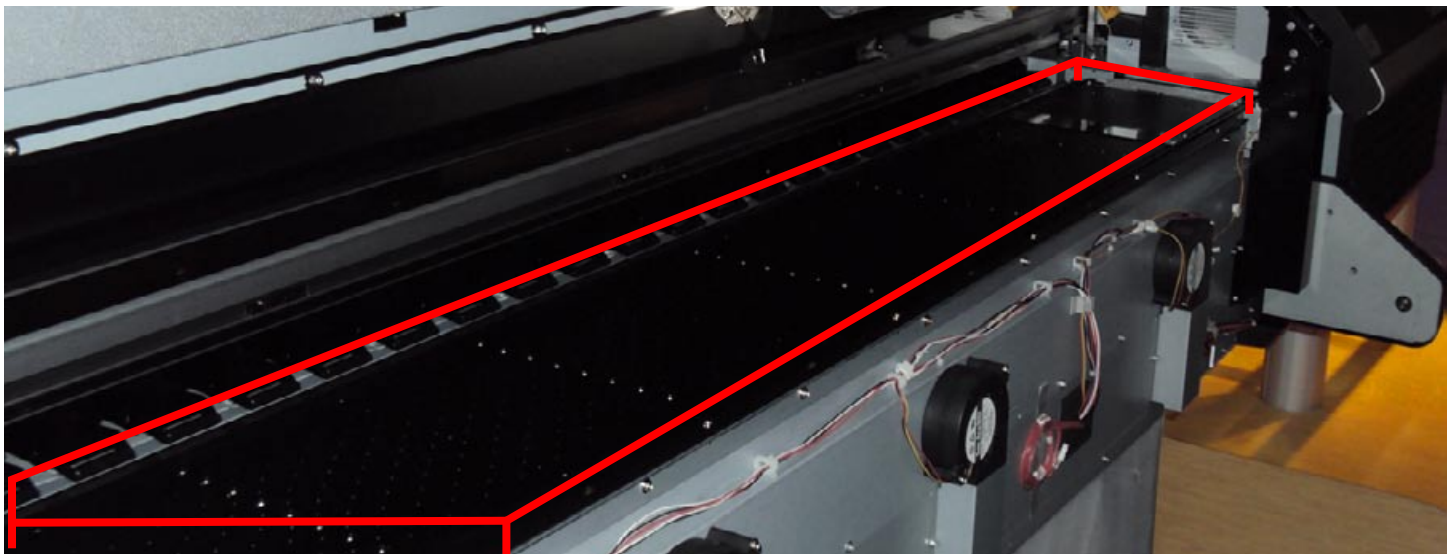
Únicamente en el área de la platina.

**23. ¿Únicamente encendido y/o apagado, o variable?**

Se puede regular el nivel de aire: alto, normal, bajo y apagado.

**24. ¿Cuáles son las características de la platina?**

La platina es de aproximadamente 10" de profundidad, lo cual es relativamente ancha. Como la mayoría de platinas tiene agujeros que crean un efecto de succión ligera.



La platina es de aproximadamente 10" de profundidad, lo cual es relativamente ancha. La impresora incluye un sistema de succión que atrae el sustrato hacia abajo a la platina. Se puede regular el nivel de aire: alto, normal, bajo y apagado.

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

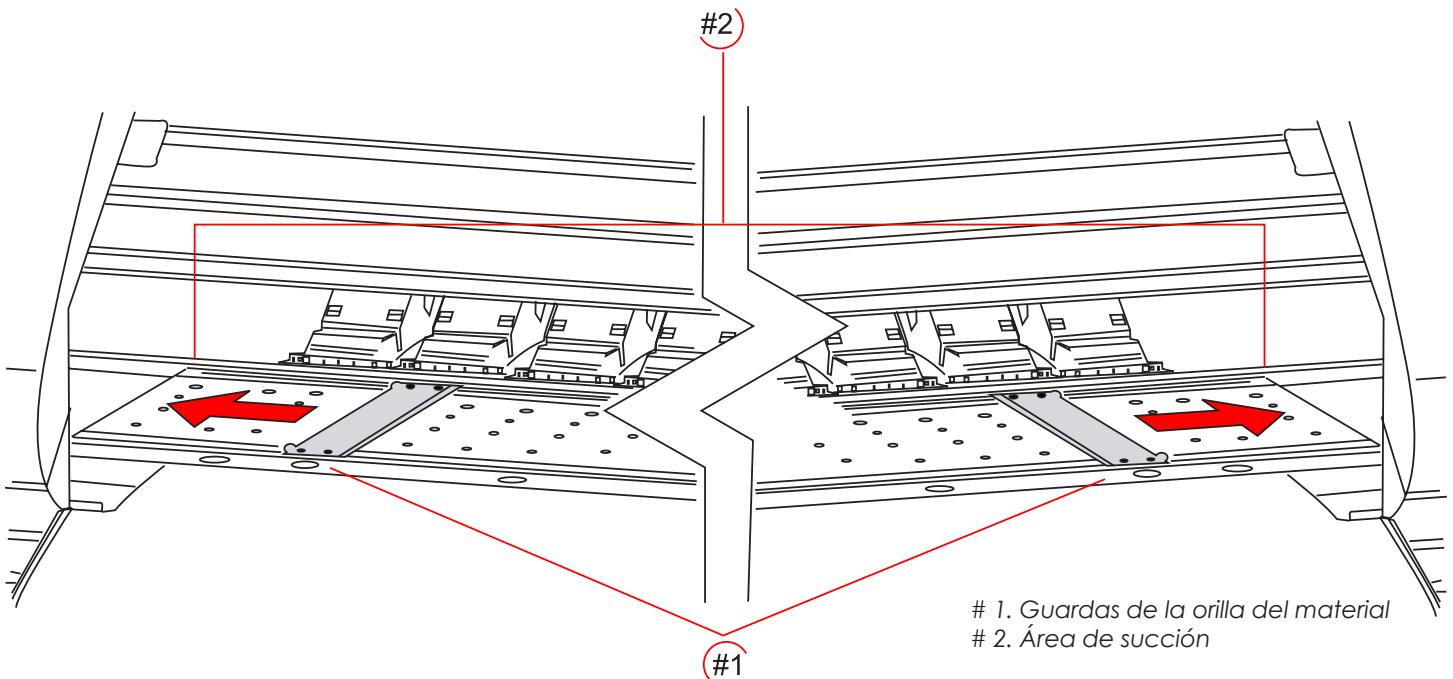
Puede encontrar las guardas para las orillas del sustrato a ambos lados del mismo.

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

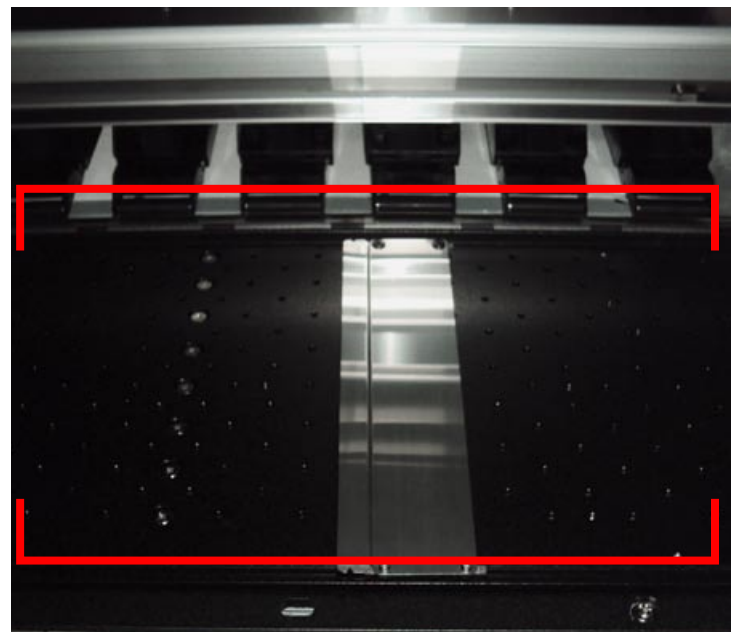
Si, se puede mover cada una de las abrazaderas.

**27. ¿Es posible realizar impresiones duplex (de ambos lados)? De ser posible, ¿cuál es el nivel de dificultad?**

Si, es posible imprimir de ambos lados. Cambiar el rollo impreso y alimentarlo nuevamente a la impresora es relativamente fácil, para luego imprimir del otro lado del material.



Las guardas de la orilla del material se encuentran a ambos lados del material, se pueden mover individualmente.



La impresora tiene una serie de ventiladores que halan el material hacia al platina. Se puede controlar el volumen del aire: alto, normal, bajo y apagado.

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

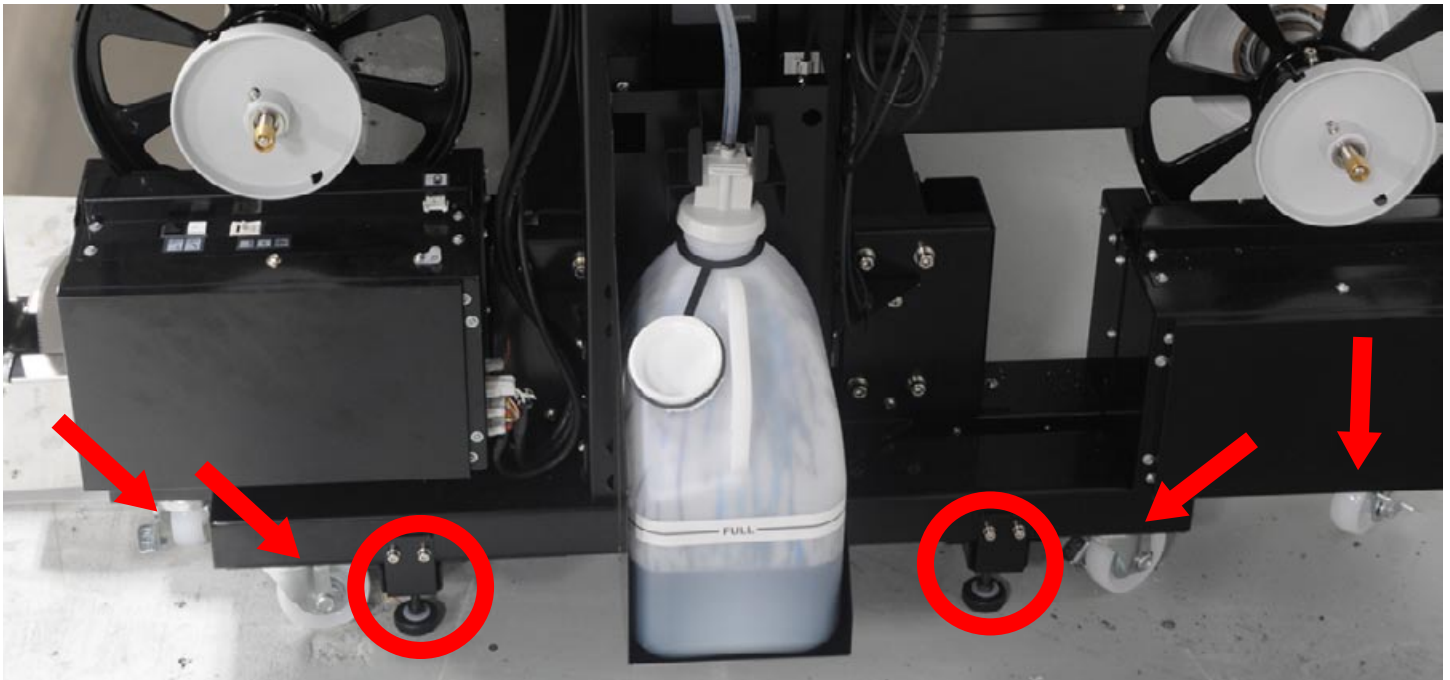
No, lo los tiene.

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

La impresora tiene dos a cada lado.

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

La impresora tiene dos ruedas a cada lado que pueden ser desbloqueadas para mover la impresora; o bien, bloqueadas para inmovilizarla. En total, la impresora tiene doce ruedas, tomando en cuenta las del chasis y las del área de la bobina.



La impresora tiene dos ruedas a cada lado que pueden ser desbloqueadas para mover la impresora; o bien, bloqueadas para inmovilizarla. En total, la impresora tiene doce ruedas, tomando en cuenta las del chasis y las del área de la bobina.

**ASPECTOS DE ALIMENTACIÓN DE ROLLOS**

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

El rodo de fricción avanza a rebobina el material.

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

El sistema tiene un rodo continuo con superficie áspera en las áreas que están abajo de los 40 rodos de presión individuales.

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

En la parte frontal y trasera de la impresora hay una perilla de control de presión que ajusta los rodos de presión.

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

No es posible.

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

Si, la perilla de control de presión tiene cuatro posiciones: alto, normal, bajo y abierto.



Los rodos de fricción avanzan y retroceden el material, la impresora tiene un rodo continuo con superficie áspera en las áreas que están abajo de los 40 rodos de presión individuales.



**36. ¿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 debe alinear el material con la orilla derecha.

**37. ¿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 nuevo es sostenido por una barra.

Los carretes de rollos que no están bien fabricados (o están dañados en el envío y manejo) tienden a causar problemas con la barra. El material más comúnmente usado en impresoras de cinco metros de ancho el de banner, así que no hay mayor problema con el sistema de rodos que alimentan el material. Materiales como el papel tienden a pandearse en este sistema. "En general, lo mejor es colocar el rollo en la barra" (observaciones de los directores de Mutoh en la fábrica europea).

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

No, no hay un sistema de presión. Esto es común en impresoras de 3 metros o más de ancho. El rollo se coloca en la barra por medio de unos topes que lo sostienen del carrete.

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

Si, hay una barra de tensión del lado de la alimentación (parte trasera de la impresora).

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

En la parte frontal hay una barra que aplica tensión al material.

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

En la parte inferior frontal se encuentra una bobina motorizada, que tiene un interruptor para controlar la dirección de la bobina (hacia afuera, apagado y hacia adentro).

**42. ¿Existe un sistema de enrollado y des-enrollado para manejar rollos de material muy pesado?**

Las impresoras pueden soportar hasta 260 lbs. (H-104s) y 110 lbs. (H-74s) respectivamente.

**43. ¿Existe una unidad con accesorio, con mecanismo especial de elevación, que permita el transporte de rollos de material muy pesado, con facilidad?**

Si, es más fácil usar una carretilla para cargar rollos pesados. Seiko no ofrece este tipo de accesorios, pero es posible ordenar una carretilla de otro distribuidor. La otra opción es cargar el rollo entre dos personas, una a cada extreme del mismo.

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

La trayectoria del sustrato es muy simple. Se carga por la parte de atrás, y el material se va directamente al área de impresión. El material que será recolectado por el sistema de bobina, necesita estar pegado con cinta adhesiva a la barra de rebobinado.

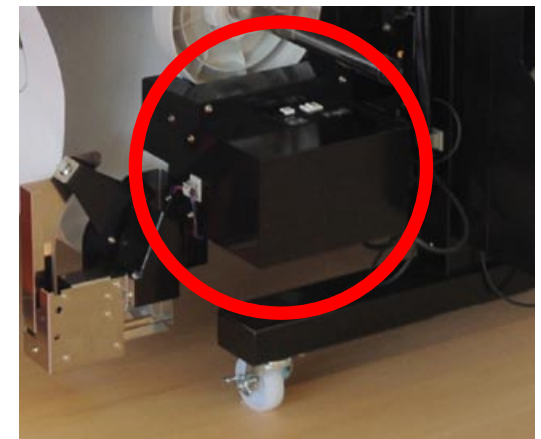
**45. ¿Alimentación frontal o trasera?**

Alimentación trasera

- Para cargar un rollo nuevo, primero ajuste el tope de acuerdo al ancho del material.
- Inserte el carrete en la barra, determine la distancia entre el extremo del material y el desplazador, y luego asegure el desplazador principal.
- Sujete el espaciador de topes y el tope del desplazador con los ganchos hacia el mismo lado.
- Ajuste el desplazador encajándolo con el rodillo de ranurado de la impresora.
- Remueva la barra de protección y abra la cubierta frontal.



En la parte frontal y trasera de la impresora hay una perilla de control de presión que ajusta los rodos de presión. en cuatro posiciones: alto, normal, bajo y abierto.



En la parte inferior frontal se encuentra una bobina motorizada, que tiene un interruptor para controlar la dirección de la bobina.

- Mueva las guardas del material hacia ambos lados para que no estén debajo del material.
- Rote la perilla de control de presión a favor de las agujas del reloj para elevar el rodo de presión.
- Inserte el extremo del material al alimentador de papel, al estirar el papel para evitar arrugas.
- Alimente el papel hasta que el extremo casi llegue al piso.
- Rote la perilla de control de presión en contra de las agujas del reloj para bajar el rodo de presión.
- Coloque las guardas del material y cierre la cubierta frontal.
- Presione la barra de tensión hacia abajo sobre el "peel roller". Luego haga que el material floje entre la platina y el "peel roller", colocando la barra de tensión en la parte de atrás del con un interruptor de alimentación.
- Coloque el material en la bobina.

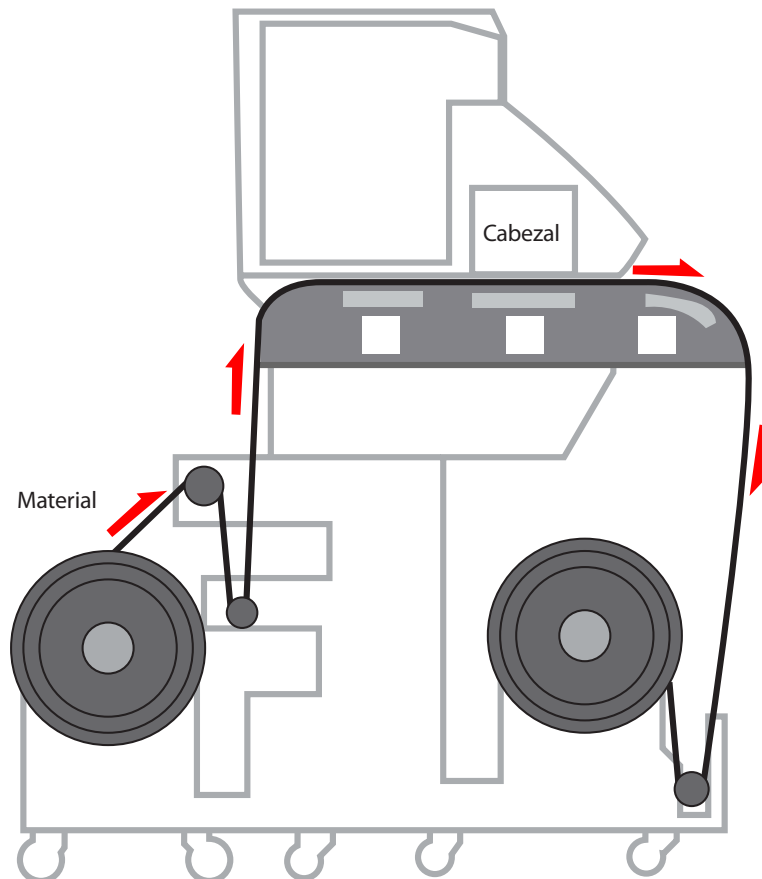
**46. ¿Existe una cuchilla? ¿es manual o automática?**

No, esta impresora no incluye una cuchilla, así que el usuario debe tener la suya, por ejemplo una cuchilla X-acto.

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

Si, para cortar el material se debe abrir la cubierta frontal y deslizar la cuchilla en la ranura de la "guía de la cuchilla".

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 trayectoria del sustrato es muy simple. Se carga por la parte de atrás, y el material se va directamente al área de impresión. El material que será recolectado por el sistema de bobina, necesita estar pegado con cinta adhesiva a la barra de rebobinado.

**CALENTADORES Y SECADORES**

**48. 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.

**49. ¿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.

**50. ¿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.

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

Si, en el panel de control se puede cambiar la temperatura de cada uno.

**52. ¿Cuál es el costo promedio de electricidad?**

Cuando las imprentas calculan el costo de la impresora, generalmente olvidan calcular el costo de la electricidad. Hoy en día, algunos tipos de tinta requieren un consumo de electricidad similar el de una caldera. La ColorPainter usa más o menos 1440 watts por impresora, 2880 watts por calentador.

**53. ¿Se ofrece o se necesita un calentador y ventilador?**

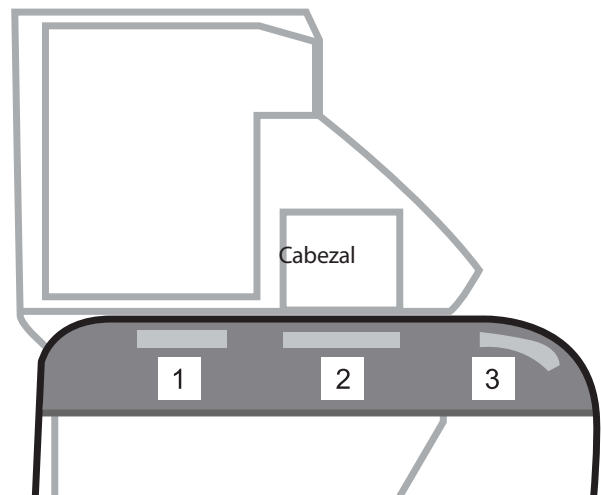
Si la impresora tiene en el frente ventilador extra para ayudar al secado del material después de la impresión.

**54. Asuntos de calor: ¿Qué ajustes de calor son necesarios para sustratos especiales?**

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



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



#1. Calentador trasero, pre-calienta el material

#2. Calentador de impresión, para que penetre la tinta en el material y se fusione la tinta.

#3. Calentador frontal que seca la tinta, estabiliza la calidad de impresión.

## ACTUALIZACIONES ¿mejoras para el futuro?

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

La bobina y el sistema de alimentación se han mejorado en el verano de 2008 y recientemente en 2009. Ahora (2009) las ColorPainter H-74s y H-104s incluyen un kit adicional de impresión en mesh.

### 56. ¿Qué características han sido añadidas en los últimos seis meses?

Las modificaciones se hicieron únicamente a la ColorPainter H-74s.

De acuerdo a la información del usuario, se concluyó que los cambios eran necesarios solamente para esta impresora y no para la H-104s; que aunque es similar, por su tamaño más grande es más robusta y estable.

En el primer modelo, el sistema de la bobina funciona al impulsar ambos topes del rollo.

En el modelo nuevo, el sistema funciona al impulsar un tope del rollo y un desplazador en el lado contrario. En el nuevo modelo el sistema es operado al mover un tope a lado opuesto del desplazador. La platina ya no tiene la forma de trinchera de antes.

### 57. ¿Qué actualizaciones de firmware están disponibles?

Dos actualizaciones de firmware se hicieron en los meses siguientes al lanzamiento en DRUPA 2008.

### 58. ¿Qué actualizaciones de firmware se esperarían para el futuro?

El firmware funciona muy bien después de dos actualizaciones.



En el nuevo modelo, ya no tiene la forma de trinchera en la platina.

## UTILIZANDO LA IMPRESORA

**59. ¿Es posible que el operador maneje trabajos vía internet con la impresora?**

Solamente a través del RIP, si el RIP lo permite.

**60. ¿Cuál es el nivel de facilidad de uso? ¿Puede cualquier persona usar la impresora o debe usarse por una persona entrenada y certificada? En cuanto a la rutina de mantenimiento diario y periódico ¿Es la impresora fácil de usar?**

El manual del usuario sugiere que el operador de la impresora haga las siguientes verificaciones y mantenimientos a diario:

- Inspección de contaminación en la cuchilla limpiadora
- Relleno del líquido de limpieza
- Limpieza de la unidad de nivelación
- Relleno del líquido de absorción de recibidor de desperdicios de tinta.
- Verificación de la botella de desperdicios
- Limpieza de carro de impresión
- Limpieza de la guarda de la orilla del material
- Limpieza normal
- Impresión de boquillas

**61. 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 físicos de control, en el panel de control.

**62. ¿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 la pantalla LCD que muestra los mensajes y estado de la impresora con caracteres alfanuméricos, caracteres KANA y símbolos.

**63. ¿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.

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

Sí, es posible dejar la impresora trabajando toda la noche, siempre que haya suficiente material.



En la parte frontal derecha de la impresora, se encuentra la pantalla LCD que muestra los mensajes y estado de la impresora con caracteres alfanuméricos, caracteres KANA y símbolos.



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

Una persona es capaz de usar la impresora.

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

Desde el panel de control se puede controlar: material, uso de guarda para la orilla del material, modo de avance del material, nivel de succión del material, post-calentador, calentador de impresión y pre-calentador; bandas de color, valor bidireccional 1, valor bidireccional 2, valor bidireccional 3, valor bidireccional 4, ajuste de altura de cabezales de impresión, modo de calidad de impresión, limpieza de cabezales de impresión, tiempo de descanso de los cabezales de impresión, período de descanso de cabezales de impresión.

**67. ¿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.

**68. ¿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.

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

Del lado exterior derecho, se encuentra la botella de desperdicio de tinta. Del lado exterior izquierdo no hay nada.

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

No, la impresora no tiene un pedal con el que se pueden controlar todos los aspectos de la impresora, por medio del panel de control. Existe un pedal interruptor para controlar la bobina.

**CONSTRUCCIÓN (CALIDAD)**

**71. ¿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 que le da a la impresora una estructura sólida que a su vez es liviana.



Vista frontal de la impresora Seiko ColorPainter H-74s en FESPA, Amsterdam 2009.



Vista de Seiko ColorPainter H-104s, en el "booth" de Seiko I Infotech en FESPA Digital, 2009.

**72. ¿Tiene una cubierta frontal y trasera o ambas?**

Únicamente tiene una cubierta frontal que se abre hacia arriba.

**73. La cubierta ¿es firme, o plástico barato?**

Es lo suficientemente fuerte para su tamaño.

**74. ¿Tiene un marco la cubierta?**

Si, la cubierta tiene un marco.

**75. El marco ¿es plástico o de metal?**

En su mayoría es de metal.



**76. ¿Cómo describiría la impresora como obra, en cuanto a sus partes visibles: limpias (como fabricado en Suiza) o delgadas y disperejas (como varias impresoras fabricadas en China)?**

Muy bien diseñada y fabricada profesionalmente.

**77. ¿Se tambalea la impresora cuando está imprimiendo?**

No, no se tambalea.

**78. ¿Qué sensores tiene la impresora?**

La impresora tiene más de 14 o 15 sensores en total: bobina, alimentación, material en la platina, posición inicial, estación de limpieza y nivelación.

Al frente de la impresora hay una cubierta muy fuerte que se puede abrir hacia arriba.

## ESTÉTICA

**79. ¿Se puede diferenciar con facilidad el frente de la parte trasera?**

Su diseño y forma simple hacen que sea fácil diferenciar la parte frontal de la trasera.

Su diseño y forma simple hacen que sea fácil diferenciar la parte frontal de la trasera.



## INSTALACIÓN DE LA IMPRESORA: Consideraciones Prácticas

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

Fuente de poder para la impresora: 200 a 240 VAC, 6 A, 50/60 Hz

Fuente de poder del calentador: 200 a 240 VAC, 12 A, 50/60 Hz

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

Temperatura : de 15 a 30°C (de 60°F a 80°F)

Humedad : de 30 a 70%RH

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

USB 2.0

**83. ¿La impresora viene armada (una sola pieza)? Ésto significa que ¿se debe quitar una pared para ubicarla dentro de la oficina?**

La persona que hace la instalación, ensamblará la bobina y los aspectos de alimentación.

**84. ¿Cuántas cajas se entregan?**

Varias cajas; la tinta viene en una caja separada (América).

**85. ¿Qué contiene la caja?**

- 2 barras de tensión con topes
- 1 barra de tensión sin topes
- 1 rollo de material
- 1 botella de desperdicios de tinta

- 1 destornillador Phillips
- 1 tubo de papel para la bobina
- 2 topes de tubos de papel
- 1 divisor de goma A
- 1 divisor de goma B
- 1 divisor de goma C
- 1 tope para el anillo de la bobina
- 1 calibrador para ajustar el papel
- 2 cables de corriente
- 1 cable USB
- 8 bandejas de tinta
- 8 sub-cartuchos (uno por cada color)
- 1 kit de mantenimiento diario
- 1 kit de líquido limpiador
- 1 manual del usuario
- 1 set de líquido de absorción para la bandeja recogedora de tinta
- 1 set de líquido limpiador de extracción
- 2 desplazadores
- 1 asa para la barra
- 1 "Dummy pack"



Pablo Martínez, de FLAAR, tomando notas del contenido de las cajas que llegaron con la ColorPainter H-74s, en el "booth" de Seiko I Infotech, en ISA Orlando 2010.

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

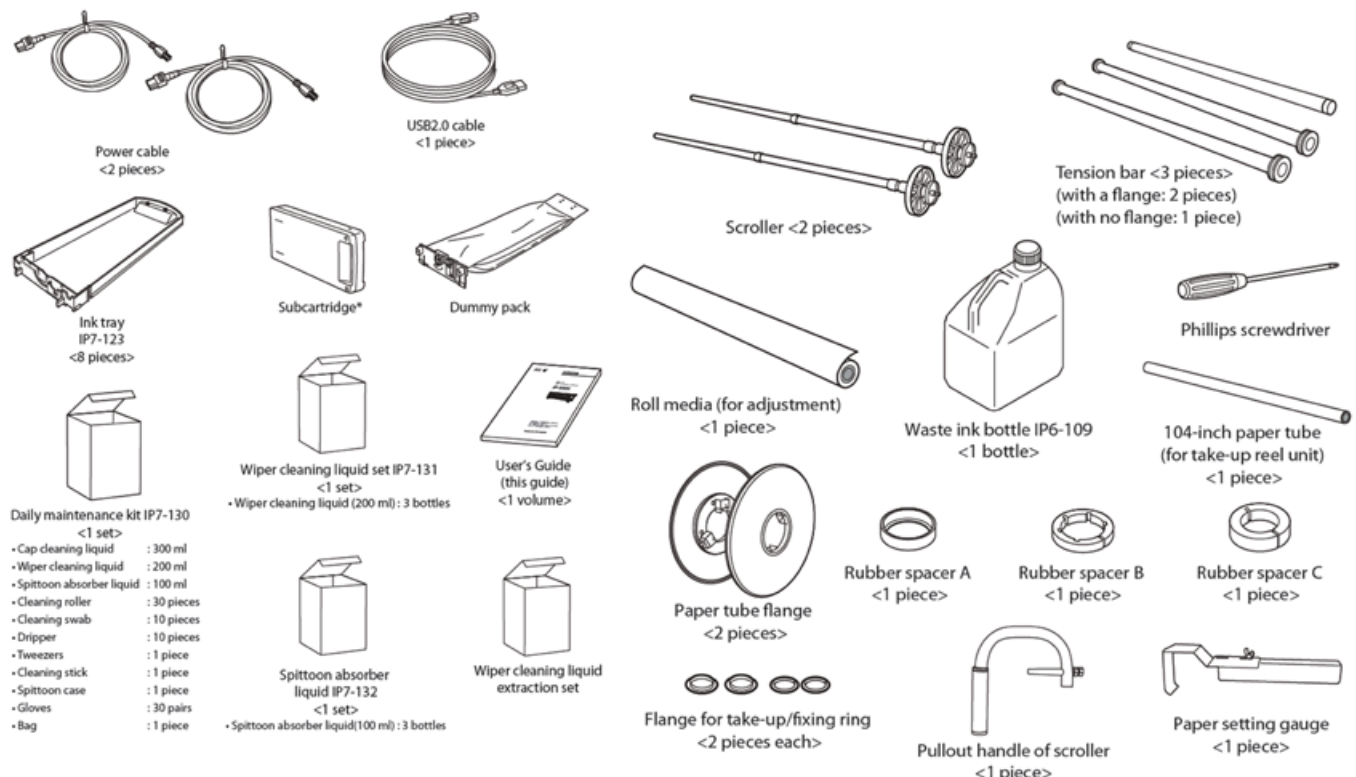
Dimensiones externas:

ColorPainter H-74s: 3,383 mm (W) X 1,275 mm (D) X 1,511 mm (H) ±10 mm

ColorPainter H-104s: 4,126 meters (W) X 1,366 m (D) X 1,513 m (H) ±10 mm

**87. 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?**

Min. 4.926 metros (W) X 2.90 m (D) X 2.20 m (H) para la Seiko ColorPainter H-104s.



Artículos que vienen dentro de la caja de la impresora ColorPainterH-74s and H-104s. Imagen extraída del manual del usuario de la Seiko I Infotech Inc., ColorPainter H-74s y H-104s (Solvent Ink Color Inkjet Printer IP-7700 y Color Inkjet Printer IP-7900).



**INSTALACIÓN DE LA IMPRESORA****88. ¿Cualquier persona puede instalar la impresora?**

El usuario no debe intentar instalar la impresora, ésta es una tarea de 3 a 4 horas si lo hace un técnico o concesionario de Seiko.

**89. ¿Cuántos manuales hay disponibles?**

La impresora trae 4 manuales: manual del usuario, manual de servicio, manual de instalación y manual de preparación del sitio (para el usuario final solamente está disponible el manual del usuario).

**90. ¿Cómo se califica la facilidad de uso del manual del usuario y otros materiales similares?**

El manual del operador es un manual de instrucciones básico, es mucho mejor que el 95% de los manuales que vienen de Asia. Otro aspecto positivo es que el manual viene en inglés coloquial, no como otros que les falta una buena edición (traducciones literales realizadas en Asia, por personas cuyo idioma materno no es el inglés).

**91. ¿Hay algún glosario en el manual del usuario?**

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

**92. ¿Existe un manual de servicio?**

Sí, pero generalmente no está disponible para los usuarios; existe un catálogo de repuestos para las personas de servicio técnico.

**93. El manual de usuario: ¿es apto para el usuario o únicamente para soporte técnico?**

Solamente para las personas de servicio técnico.

**94. ¿Se incluye la instalación con la compra de la impresora?**

Depende del distribuidor, algunas veces el concesionario cobra extra el servicio de instalación de la impresora.

**95. ¿Cuántas personas llegan para la instalación?**

Depende, normalmente una persona; usualmente el concesionario realiza la instalación.

**96. En realidad ¿Qué gastos se deben tomar en cuenta para la instalación, por ejemplo un montacargas o grúa para levantar la impresora?**

Sí, se deben contemplar una puerta de la elevación o un muelle de carga.

**97. ¿Cómo es la instalación de la impresora? ¿Cuántas personas debe tener el usuario disponibles para ayudar con la instalación?**

Generalmente 1 día de instalación, además del entrenamiento.



La impresora trae un manual del usuario en versión digital e impresa.

**ENTRENAMIENTO****98. ¿Se incluye el entrenamiento con la compra de la impresora? Si es así, ¿qué tipo de entrenamiento se ofrece?**

Sí, el entrenamiento está incluido con la compra de la impresora, pero depende de los concesionarios.

**99. ¿Existe entrenamiento de fábrica disponible?**

En Estados Unidos, el entrenamiento lo proveen los concesionarios y no el distribuidor general. No se incluye entrenamiento de fábrica en ninguno de los casos.



La impresora viene en varias cajas; la tinta también viene en una caja separada (América).

Caja de la ColorPainter H-74s



ColorPainter H-74s desempacada en el "booth" de Seiko.



Personal de Seiko, sacando las partes de la impresora de las cajas.



Contenido de la caja de Seiko ColorPainter H-74s.



Personal de Seiko staff, preparándose para instalar la ColorPainter H-74s en su "booth". La instalación es un proceso que dura de 3 a 4 horas si la realiza un técnico de Seiko.



Omar Mendez, especialista técnico de Seiko para Latino América, armando la ColorPainter H-74s en su "booth" en ISA 2010.



Seiko ColorPainter H-74s en el "booth" de Seiko | Infotech, ISA 2010 Orlando, instalación final.

## SOPORTE TÉCNICO Y GARANTÍA

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

Un año para la impresora y los cabezales de impresión.

### 101. ¿Esto incluye piezas, mano de obra, cabezales de impresión?

Sí, esto está incluido.

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

De 8 am a 5 pm, hora del Pacífico.

### 103. ¿Es capaz, el fabricante, de diagnosticar a distancia la impresora?

Por lo general, puede solucionar el problema por teléfono (+ 90% tasa de éxito), pero el servicio puede requerir una visita del técnico.

### 104. ¿Cuál es el idioma de la persona de soporte técnico?

Inglés y español.

### 105. ¿El concesionario o fabricante provee el servicio?

Seiko I Infotech provee soporte técnico por teléfono, únicamente en Norte América. En el resto de América, el servicio técnico lo proporciona ya sea el distribuidor o directamente en el sitio.

### 106. ¿Quién realiza las reparaciones: el distribuidor, concesionario o terceras personas?

El concesionario realiza las reparaciones.

## CABEZAL DE IMPRESIÓN: Tecnología

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

La marca de los cabezales no está listado en la hoja de especificaciones; de igual manera el cabezal es bastante rápido. Al de tener la impresora durante un tiempo, podrá descifrar que marca y modelo de cabezal tiene. Pero definitivamente, no es el mismo cabezal que usaba la impresora HP 9000s anterior; es un cabezal significativamente más avanzado.

### 108. ¿Qué modelo de cabezal de impresión se usa?

Usa una nueva generación de cabezales de un distribuidor líder (generalmente de Japón).

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

Un cabezal por color, puede ser configurado en 2 modos: para la mejor calidad de impresión, 8 x 1 (ocho colores, un cabezal por color) o para mayor velocidad, 4 x 2 (cuatro colores, 2 cabezales por color).

Con la configuración de ocho colores se puede lograr un "True Monochrome printing".

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

Ocho cabezales en total (C, M, Y, K, Lc, Lm, gris y gris claro, o CMYK doble)

### 111. ¿Es capaz un sensor de detectar boquillas obstruidas? ¿es capaz el software de proveer boquillas de respaldo para cubrir esa área que falta, en la siguiente pasada?

No, no es posible.

### 112. ¿Cuál es la frecuencia de emisión de los cabezales de impresión (en KHz)? ¿Es posible que el usuario varíe la frecuencia de emisión?

El tamaño del cabezal y la capacidad del hardware y software de la impresora, hacen que la impresora Seiko tenga una velocidad impresionante.



La marca de cabezales no está en la lista de especificaciones pero es muy rápida. El cabezal usado actualmente es significativamente más avanzada.

**113. ¿Se debe mantener presión negativa sobre el cabezal de impresión?**

Si, se debe mantener presión negativa sobre los cabezales.

**114. ¿Puede usted regular presión?**

No es posible, la impresora lo regula automáticamente.

**115. ¿Cómo afecta esto a la velocidad de impresión?**

Si no se aplica presión negativa sobre los cabezales aparecerán gotas sobre los mismos.

**CABEZAL DE IMPRESIÓN: Posicionamiento**

**116. Los cabezales de impresión ¿están colocados en ángulo o en fila?**

Los cabezales están colocados en fila.

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

La cabezales están escalonados.

Los cabezales no están colocados en un ángulo, si no que están en fila, pero perfectamente alineados.



**CABEZALES DE IMPRESIÓN: DPI y Calidad**

**118. ¿Cuál es el tamaño de la gota en picolitros?**

12 picolitros en modo normal, 24 picolitros en modo borrador.

**119. ¿Existe una capacidad de gota variable?**

Si, es posible variar el tamaño de la gota al cambiar el modo de impresión.

**120. ¿Cuántas boquillas por cabezal?**

508 boquillas x 8

**121. ¿Cuántas boquillas por color?**

508 boquillas

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

True 720 x 720 dpi.

**123. ¿Cómo se compara la resolución de esta impresora con otras marcas y modelos de la misma marca?**

La resolución de impresión es similar a la de la impresora Seiko anterior. Es una resolución alta, en el rango medio de resoluciones.

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

Borrador 1: este modo de impresión ofrece productividad.

Borrador fino: este modo de impresión ofrece productividad y calidad de impresión razonables.

Normal 1: este es el modo de impresión normal.

Normal 2: este modo de impresión que se usa para materiales frágiles y delgados.

Calidad: este modo se usa cuando la impresión se seca lentamente en el modo NORMAL1 o cuando se nota una impresión dispareja.

Densidad 2: este modo se usa cuando se imprime sobre backlit (FF, transparent vinyl chloride, translucent vinyl chloride, etc.) o para impresiones que requieren densidad.

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

En modo de calidad y densidad 2 la impresora puede lograr 16 pasadas.

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

Borrador 1: 4 pasadas, 60m<sup>2</sup>/h (100m<sup>2</sup>/h)

Borrador fino: 6 pasadas, 40m<sup>2</sup>/h (80m<sup>2</sup>/h)

Normal 1: 8 pasadas, 30m<sup>2</sup>/h (60m<sup>2</sup>/h)

Normal 2: 10 pasadas, 24m<sup>2</sup>/h (48m<sup>2</sup>/h)

Calidad: 16 pasadas, 15m<sup>2</sup>/h (30m<sup>2</sup>/h)

Densidad 2: 16 pasadas, 15m<sup>2</sup>/h (30m<sup>2</sup>/h)

La velocidad también depende si se usan los ocho colores o 2 sets de CMYK. Dos sets de CMYK imprimen a 1075 pies cuadrados por hora.

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

La impresora es capaz de imprimir en modo bi-direccional o uni-direccional.

**128. ¿Qué materiales es posible imprimir en modo bi-direccional?**

Cualquier material se puede imprimir en modo bi-direccional.



Se puede imprimir cualquier material en modo bidireccional. Muestras de impresión de la Seiko H-104s, visita de casos, GDS en el 2009.

### CABEZALES DE IMPRESIÓN: Problemas de Banding

#### 129. ¿Hay banding en áreas de negro sólido?

Si todo se hace correctamente no hay banding. Esto requiere que se conozcan las variables en diferentes sustratos y que el carrete del material esté recto y fuerte. A diferencia de cuando se usa un material barato de una marca X, que no permite que el rollo se pueda cargar adecuadamente en ninguna impresora.

#### 130. ¿Qué causa banding es este sistema en particular?

Si los cabezales botan tinta, esto no permite que la impresora esté en buen estado. O bien, si los ajustes de la impresión bi-direccional no están correctos, esto también puede causar banding.

#### 131. ¿Cómo se puede evitar el banding?

Se puede evitar banding al usar materiales que tienen carretes en buen estado y evitando material que no ha sido enrollado correctamente en la fábrica. Así como, adquiriendo experiencia ajustando los perfiles para la impresión bi-direccional, usando la opción "Smart Pass Technology"; en un modo de impresión no tan rápido.



*Si todo se hace correctamente y se ajusta el perfil bi-direccional no hay banding.*

#### 132. ¿Ofrece esta impresora entrelazamiento inteligente o software comparable?

Si, la Seiko I Infotech tiene una licencia del software Smart Pass Technology. Pero aún no lo he visto en uso.

#### 133. ¿Existen problemas de entrada de aire al sistema?

Generalmente, no.

### CABEZALES DE IMPRESIÓN: Expectativa de Vida

#### 134. ¿Cuál es el tiempo de vida real de los cabezales de impresión? ¿Está escrito esto en la garantía? Si las especificaciones de tiempo de vida están en gotas, ¿podría convertirlas a litros o metros cuadrados de material?

No es necesario reemplazarlos tan seguido.

#### 135. ¿De qué manera está protegida la placa de las boquillas? ¿Está empotrada?

La placa de las boquillas no está protegida ya que está suspendida.

#### 136. ¿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 impresora percibe y ajusta la altura de los cabezales de acuerdo al ancho del material que está cargado. También se apaga automáticamente si el carro topa en algo.

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

Los valores de ajuste van de: -0.3 a +1.0 mm.

### MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

#### 138. ¿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 tapa de la cubierta. Esto es una mejora de la Seiko anterior y la HP 9000s.

#### 139. ¿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.

**140. Para iniciar una limpieza ¿La genera el software o se debe presionar un botón? ¿Dónde se encuentra el botón? ¿El botón está afuera de la impresora o adentro del carro?**

Para iniciar la limpieza, solo se debe seleccionar la opción del menú en el panel de control.

**141. ¿Cuántos niveles (intensidad) de limpieza (purgar y/o succión) de cabezales puede realizar el firmware (software)?**

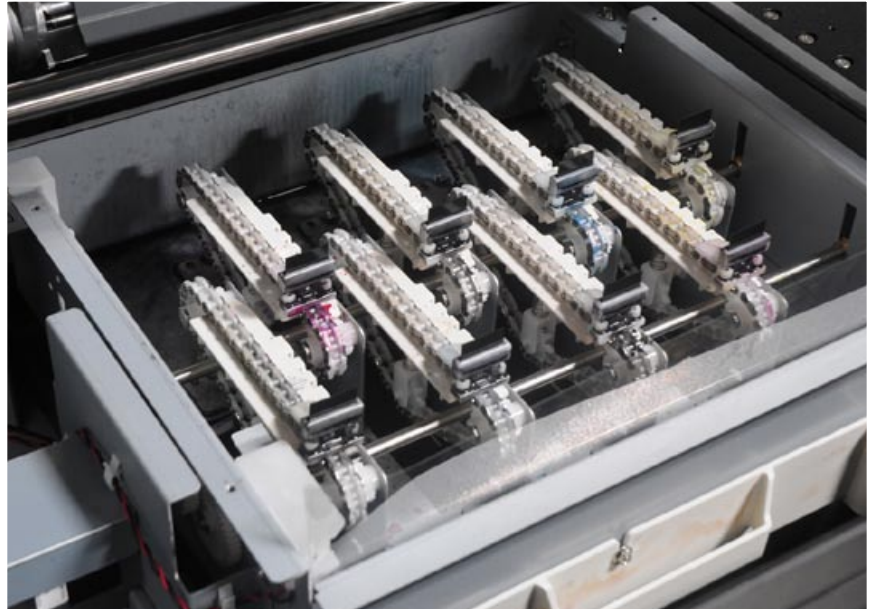
Existe una función que se llama limpieza de cabezales, que tiene dos modos o ajustes:

- Normal: recuperación desde la boquilla hacia afuera.
- Intenso: recuperación desde la boquilla hacia afuera, que no es rectificadora por el modo normal.

**142. ¿Se limpia automáticamente la máquina cada cierto tiempo?**

Para preservar los cabezales, seleccione un modo de limpieza que la impresora pueda realizar automáticamente:

- Al inicio y fin: realiza limpieza automáticamente antes de iniciar y al finalizar el trabajo de impresión, de acuerdo con el historial de impresión anterior.
- Durante la impresión: ejecuta la limpieza automáticamente en intervalos mientras la máquina está imprimiendo.
- Durante la impresión 2: ejecuta la limpieza automáticamente en intervalos mientras la máquina está imprimiendo.



Al lado izquierdo se encuentra la estación de servicio que tiene la cuchilla limpiadora que evita que la boquilla de los cabezales se sequen.

**143. ¿Existe una estación de nivelación?**

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



Al lado derecho se encuentra la estación de nivelación, donde está el área de nivelación, quien previene que las boquillas de los cabezales se sequen.

**144. ¿Cuál es la naturaleza de la estación de servicio?**

La estación de servicio tiene una cuchilla limpiadora y el área de nivelación, que previene que se sequen las boquillas de los cabezales.

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

La estación de servicio se encuentra del lado derecho de la impresora.

**146. ¿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 del lado derecho de la impresora.

**147. ¿Esta impresora escupe o "llora" cada cierto tiempo (intervalos regulares)?**

Si, la impresora escupe cada cierto tiempo (intervalos regulares).

**148. ¿Qué materiales de limpieza se recomiendan? ¿Cuáles no son recomendados?**

Se puede aprender acerca de los materiales de limpieza durante la capacitación durante la instalación y viendo la información que provee la compañía.



**149. ¿Qué tipo de mantenimiento se requiere si se imprime el día entero?**

El manual del usuario sugiere que se realice diariamente lo siguiente:

- Inspección de contaminación en la cuchilla limpiadora
  - Relleno del líquido de limpieza
  - Limpieza de la unidad de nivelación
  - Relleno del líquido de absorción de recibidor de desperdicios de tinta.
  - Verificación de la botella de desperdicios
  - Limpieza de carro de impresión
  - Limpieza de la guarda de la orilla del material
  - Limpieza normal
  - Impresión de boquillas
- Se deben limpiar los cabezales por lo menos una vez al día.

**150. ¿Qué otro tipo de mantenimiento periódico requiere del operador?**

El manual del usuario sugiere que cada dos meses se cambie el y limpie los cabezales con el kit de limpieza de cabezales. El manual del usuario sugiere que el operador cambie bimensualmente, el recibidor de desperdicios de tinta y limpie los cabezales con el kit de limpieza.

## MODO DE HIBERNACIÓN & ALMACENAMIENTO

**151. ¿Cuánto tiempo puede permanecer la impresora sin uso?**

Si está conectada y en línea se limpiará y re-cargará periódicamente.

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

Para evitar que el cabezal de impresión se seque, se deben limpiar los cabezales de impresión y el trayecto de la tinta con líquido para guardar, y dejarla llena (para el mantenimiento son necesarios: ocho paquetes de líquido para guardar y ocho sub-cartuchos).

**153. Cuando despierta la impresora después de varios días sin uso, ¿necesita hacer algo especial?**

Limpie los cabezales y el trayecto de la tinta con el líquido limpiador. Seleccione PH.MAIN MENU en el panel de control y allí seleccione limpieza de cabezales. Después, debe realizar la carga de tinta (CHARGE INKPACK).

## ASUNTOS DE SEGURIDAD

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

No, no hay ningún botón de emergencia visible.

**155. ¿Qué cantidad de olor despiden la tinta?**

Con el purificador de aire PAT encendido, el olor es inofensivo.

**156. ¿La máquina está cerrada o abierta?**

Está cerrada.

**157. ¿Qué sistema de ventilación o de aberturas están integrados a la impresora?**

La impresora tiene dos aberturas para ventilación arriba. Es muy importante no bloquear estos orificios.

La impresora Seiko que inspeccionamos en Illinois tenía un sistema de purificación de aire PAT instalado directamente.



Con el purificador de aire PAT encendido, el olor es inofensivo.

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

Se pueden comprar accesorios de ventilación adicionales para extraer el olor de la tinta durante la impresión.

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

En espera: 45 dB (A) o menos

Trabajando: 60 dB (A) o menos (sonido continuo) no incluye el ruido del motor de la bobina y del ruido de la tinta cuando se carga.

**160. ¿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.



Se pueden comprar accesorios de ventilación adicionales para extraer el olor de la tinta durante la impresión.

**TINTA****161. ¿Cuántos tipos de tinta están disponibles?**

Un tipo: mild-solvent.

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

Esta impresora es para tinta solvente, "lite-solvent" es lo mismo; la tinta no debe contener ciclohexenona.

**163. ¿Existe tinta blanca disponible?**

Realmente no hay tinta blanca disponible para impresoras solventes. Roland y Mimaki ofrecían tinta blanca durante un tiempo, pero la mayoría de personas comentaban que no era lo suficientemente opaca. Hace casi un año, Mimaki sacó al mercado una tinta blanca mejorada, que al parecer es aceptable. Ahora, Roland tiene una tinta blanca que se espera que sea mejor que la que tenía hace cuatro años. La química de la tinta blanca es muy difícil de manejar, así que hay muchas razones por las que no se incluye tinta blanca, en ninguna de las impresoras Seiko solventes.

**TINTA: Costo****164. ¿La tinta viene en cartuchos o por volumen?**

La tinta viene en ocho bolsas de 1.5 litros, uno por cada color.

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

Solamente cambie la bolsa de tinta del color correspondiente, la ubicación de los paquetes de tinta están especificados por color.

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

La bolsa de tinta se cambia por la parte trasera de la impresora.



La impresora usa bolsas de tinta, que se colocan en la parte frontal de la impresora, en la parte trasera de la impresora se encuentran los sub-cartuchos que se usan como tanque auxiliar de tinta.

**167. ¿Cuál es el costo de la tinta por litro (por cartucho y por litro)?**

El precio por litro es de \$220, pero la tinta se compra en contenedores de 1.5 litros, así que el precio por contenedor es de \$330 (Norte América).

**168. ¿Cuál es el costo de la tinta, por pie cuadrado?**

El costo es de \$220 (se necesita un promedio de 1 ml. por pie cuadrado).

**169. ¿Qué color de tinta se agota más rápido?**

En un set de 8 colores, probablemente el negro, el magenta claro y cian claro se usan más que otros colores. Obviamente el color que se agote más rápido depende de los colores de las impresiones.

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

El nivel de tinta se puede verificar en la pantalla LCD del panel de control.

**171. ¿Qué sistema de alarma avisa que se terminó la tinta?**

En el panel de control hay una luz LED verde que indica cuanta tinta queda:

- ENCENDIDA: hay suficiente tinta de todos los colores.
- PARPADEANDO: cuando se está acabando la tinta (hay poca tinta de cualquiera de los colores)
- APAGADA: Sin tinta

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

En la parte inferior derecha se encuentra la botella de desperdicios de tinta.

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

Cada vez que se llena la botella, probablemente una vez al mes.

**174. ¿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 tinta de la botella de desperdicios, ya que está en la parte inferior derecha de la impresora.

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

La impresora solamente tiene un contenedor de desperdicios en la parte inferior derecha de la impresora, que debe ser vaciado una vez al mes.



El contenedor de desperdicios se encuentra en la parte inferior derecha de la impresora y debe ser vaciado una vez al mes.

**TINTA: Gama de Colores**
**176. ¿Qué colores son difícil de lograr?**

Tonos de violeta o café, ya que a veces necesitan más pasadas.

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

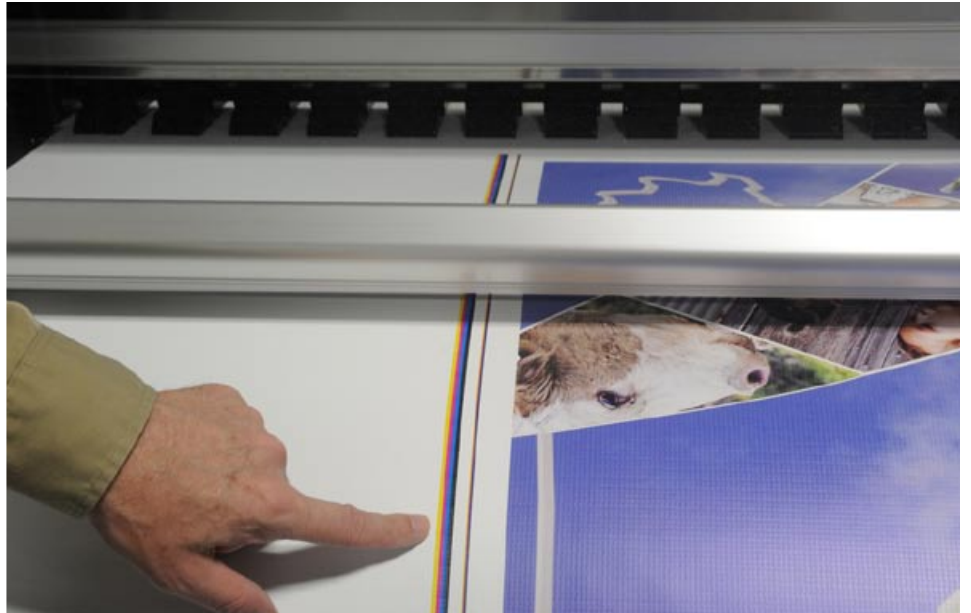
El material está seca para cuando llega a la bobina, pero si se imprime en modo borrador puede necesitar un secador adicional.

**178. ¿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 (y así no se sequen cuando no se usan los colores en el diseño)?**

Sí, es muy útil.

**179. ¿Qué filtros existen en el sistema de tinta para atrapar partículas?**

Hay filtros en las agujas que entran en los cartuchos de tinta.



Para mantener todos los cabezales de impresión y sus colores frescos y listos para imprimir, se puede imprimir una banda de colores imprimibles, a lo largo de la orilla fuera del área de impresión,

**TINTA: Tiempo de Vida**
**180. ¿Existe garantía 3M disponible? ¿Existe garantía Avery disponible? ¿Cuáles son los costos completos de tinta, material y laminación para que cobra la garantía?**

Sí, 3M y Avery ambos proveen garantías para las tintas ColorPainter.

**SUSTRATOS**
**181. ¿Qué tamaños de material se pueden imprimir?**

Para la Color Painter H-74s, el ancho máximo del material es: 74.4" (1.900 mm)

Para la Color Painter H-104s el ancho máximo del material es: 103.6" (2,632 mm)

**182. ¿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
	74"	H-74s
	104"	H-104s

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

Color Painter H-74s

Peso máximo del material: 110 lb./ 50kg  
Diámetro máximo del rollo: 8.7" (220 mm)

Color Painter H-104s

Peso máximo del material: 264 lb./ 120kg  
Diámetro máximo del rollo: 13.8" (350 mm)

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

La impresora ajusta automáticamente la altura de los cabezales, a la mejor altura, cuando la impresora se enciende o cuando se selecciona el material. Para ajustar la altura de los cabezales de acuerdo al material que se está usando, seleccione: "MEDIA REG MENU" en el panel de operaciones y ajuste los cabezales.

Se puede ajustar la altura de los cabezales a dos niveles: 0.08" (2.1 mm) o 1" (2.6mm). Este proceso se efectúa en el panel de control en el "PH Height Adj menu".

**185. ¿Existe un manual de la capacidad de alimentación de hojas?**

Si, es posible imprimir en material cortado en hojas. Pero se debe seguir ciertos pasos para que se alimente correctamente.

**186. ¿Se puede cargar el papel sin sesgarse?**

La impresora verifica la alineación del material cada 3 m. de impresión. Si la impresora detecta que el material no está correctamente alineado, según los parámetros permitidos, la impresora entra en modo de pausa y muestra un mensaje para parar o continuar la impresión.

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

Más o menos un metro.



En esta foto se puede apreciar la gama de colores de la ColorPainter H-104s. VisCom Germany 2008.

**SUSTRATOS: Problemas**
**188. ¿Sobre qué materiales recomienda el fabricante usar esta impresora?**

PVC sin recubrimiento y con recubrimiento, banners, backlit film y otros materiales para impresoras de tinta solvente.

**189. ¿Puede manejar la impresora la tinta que se va a través del tejido o tela abierta? ¿Existe un kit de mesh para recolectar la tinta?**

Sí, se puede adquirir un kit de mesh adicional, que evita que la tinta arruine la platina. Se demora aproximadamente media hora en instalarse, es muy fácil. Me gustaría inspeccionar el kit y verlo en uso, para poder evaluarlo.

**SUSTRATOS: Calidad de imagen**
**190. ¿Está suficientemente saturado el backlit con una impresión, o se deben hacer 2 impresiones y montarlas juntas?**

Sí, se puede imprimir backlit en modo de alta densidad de 16 pasadas, que es mucho mejor en la nueva Seiko que en las anteriores Mutoh, Roland o Mimaki.

Cada vez que visitaba una imprenta (durante 1999–2004) en cualquier parte del mundo, donde tenían una impresora con cabezales Epson, siempre comentaban que el backlit era difícil de lograr. En esos mismos años, las HP Designjet 5000 o 5500 eran las mejores impresoras económicas para imprimir backlit. Ahora, en pleno 2009, Seiko no usa cabezales baratos, y tare un firmware para lograr backlit. El próximo año me gustaría evaluar backlit.

**191. ¿Cuál es la situación en cuanto a adhesión?**

El manual del usuario indica que las impresiones no se deben tocar antes que seque la tinta, durante un período de 24 horas, que es lo que se tarda la tinta en secar completamente. Ésta es una declaración muy honesta y ética de parte de Seiko.

**192. ¿Tiende la tinta a acumularse en los cabezales cuando hay mucha carga estática?**

La impresora está bien conectada a tierra, así que el exceso de estática normalmente no es un problema.

**193. ¿Cuánto tiempo de adaptación al clima es necesario para el material?**

El tiempo de adaptación al clima depende de la humedad del material, ya que la temperatura recomendada para todo tipo de material es 23°C (73°F). En climas de baja humedad el papel tiende a enroscarse y en climas muy húmedos a arrugarse.

**APLICACIONES: ¿Qué preguntas debe hacerse el dueño de la imprenta?**
**194. ¿Qué otro tipo de aplicaciones se pueden imprimir?**

- Carteleras (bueno en la mayoría de materiales; se puede usar el modo de impresión rápido)
- Banners, señalización en general (bueno en la mayoría de materiales; se puede usar el modo de impresión rápido)
- Gráficos para exhibiciones; muy bueno si se imprime con 8 colores en modo de calidad.
- Backlit; Necesito imprimir pruebas e inspeccionarlas en un ambiente para backlit.
- POP; se verían muy bien si se imprime en modo de calidad a ocho colores.
- Publicidad en buses: muy bien si se imprime en modo de calidad a ocho colores.
- La calidad de una impresora de 4 colores varía de una a otra, la calidad depende de la impresora de 8 colores y el modo de impresión que se elija.



ColorPainter H-104 imprimiendo muestras en el "booth" de Seiko, en ISA 2010.

**195. ¿Qué tipo de aplicaciones se deben evitar? ¿Qué tipo de aplicaciones imprimen: bien, mediocre o mal, y porqué?**  
Cualquier material más ancho que 1mm, no es para la mayoría de impresoras solventes.

### Problemas de calidad de imagen en relación a las aplicaciones

**196. ¿Qué tan buena es la adhesión de la tinta?**  
Should be same as Color Painter 64s.

**197. Los solventes como los de limpieza ¿hechan a perder, quitan el brillo, lavan la tinta o cambian la calidad de la superficie?**  
Usted mismo puede hacer las siguientes pruebas, pero debe dejar secar la tinta durante 24 horas.

- Windex – Amoniaco, sin problema
- Acetona
- Alcohol de limpieza
- Gasolina -- aun debe probarse, pero no se espera que sea un problema
- Agua y jabón
- Prueba al arrancar la cinta adhesiva.

**198. ¿El texto está nítido o borroso? ¿Cuál es el tamaño menor que se legible en que se puede imprimir?**  
En las muestras de FESPA 09, el texto es legible a un tamaño de 10 puntos.

**199. ¿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.

Observe bajo la guarda que protege 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.

### RIP SOFTWARE

**200. ¿La impresora incluye RIP?**  
RIP viene por separado.

**201. ¿Cuántos otros RIPs trabajan con este modelo de impresora?**  
La impresora es compatible con los software de RIP marca Caldera, Onyx, Sai y Wasatch.

### CARACTERÍSTICAS DE MANEJO DE COLOR

**202. ¿Qué sensores de manejo de color y herramientas de medición están disponibles?**  
No es usual.

**203. ¿El fabricante provee perfiles ICC?**  
Para los materiales básicos se proveen algunos perfiles ICC. FLAAR recomienda que una imprenta, idealmente debe aprender cómo lograr sus propios perfiles ICC (FLAAR ofrece varios PDFs gratis acerca de cómo empezar).



### PRODUCTIVIDAD y ROI (Retorno de la Inversión)

**204. ¿Cuál es el nivel de productividad: alto, medio o bajo?**  
La impresora está construida para un nivel alto de productividad.

## CONSIDERACIONES GENERALES

### **205. ¿Cuál será el valor de re-venta de la impresora dentro de 3 a 5 años? Cuando se compra una impresora, hoy en día, a las personas se les olvida preguntar el precio de re-venta dentro de 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 con conocimiento, quiera pagar un precio muy bajo, en comparación con impresoras similares? Una compañía que cesó su actividad puede causar que impresoras de esa marca pierdan valor en el mercado de productos usados. Cuando una compañía se declara en bancarrota (indiferentemente del lenguaje legal que usen para llamarlo). ¿Es posible que esta marca de impresoras pueda perder valor al ofrecerla usada?

Seiko es una compañía grande, existen pocas probabilidades de que Seiko o Epson desaparezcan. Obviamente no se puede predecir el futuro, pero Seiko tiene una excelente reputación como marca y es reconocida mundialmente. Por lo que el valor de reventa debería ser apropiado.

### **206. Otra pregunta que se debe hacer es: ¿Existe algún avance tecnológico en el mercado que pueda devaluar el modelo actual?**

Todas las fórmulas de tintas solventes deberían estar presentes en el mercado dentro de tres a cinco años, sin importar cuánto crezca el mercado de las tintas UV. En Estados Unidos, las leyes de registro de fórmula, pueden llegar a causar problemas para la tinta full-solvent, pero aun no afectan a las tintas mild-solvent. Una impresora solvente es más económica en todo aspecto: máquina y tinta. En vez de que desaparezcan las tintas solventes, es más probable que las tintas Sepiax o similares se vuelvan más asequibles, así como las de tipo látex hoy en día. La tinta látex requiere bastante calor, ninguna otra tinta que conozca requiere tal cantidad de calor, es por eso que no reemplaza a la tinta mild-solvent, simplemente es otra alternativa.

## Conclusiones

Mutoh tiene impresoras tanto mild-solvent como eco-solvent, así que Mutoh podría cubrir parte del mercado de las impresoras Seiko. Por algún motivo, hay cierta mística acerca de las impresoras Seiko, quizás por la saturación de color de las tintas. Sin embargo, estuve en sede de Mutoh en Europa, durante una semana evaluando impresoras solventes, y francamente observe muy buenos resultados.

La serie "AJ" de las impresoras Roland se podría considerar equivalente a las impresoras Seiko. Existe un reporte de FLAAR acerca de la AJ-1000. Una persona de la industria admitió que ésta no era la mejor impresora que habían producido. Declaración que coincide con la evaluación de nuestro personal acerca de la AJ-1000 en una imprenta en Guatemala. Asimismo, el dueño de la imprenta dijo que esta impresora era significativamente mejor que muchas impresoras chinas. Por lo mismo no calificamos a la impresora Roland como mala, pero tampoco perfecta.

En Estados Unidos y Europa del Este, Roland es una marca muy popular y en los tradeshows el stand más popular para impresoras solventes. Muchos usuarios afirman que otros modelos de Roland son máquinas muy confiables y aguantan muy bien el trabajo pesado. Así que, Roland es un buen competidor en el mercado.

La serie JV5 de Mimaki tuvo problemas menores los primeros años, suficientes para que FLAAR no la evaluara, debido a la cantidad de problemitas de la misma. Hoy en día, la JV5 definitivamente ha mejorado, pero la JV3 tenía una mejor reputación en su momento. La Mimaki JV5 tiene muchas cosas buenas, por ejemplo, un parachoques para los cabezales. Por consiguiente, todas las impresoras tienen características muy buenas, pero se deben buscar.

FLAAR evaluó la Seiko ColorPainter 64s, así como su sucesora la HP 9000s. Se estima que el 15% de las personas interesadas en la Seiko (versión 2006) habían leído un reporte FLAAR acerca de la misma. Después del cambio de nombre por HP, hubo muchos cambios: precio de la tinta, precio de la impresora, entonces ésta se convirtió en la primera impresora solvente de muchos de los distribuidores (acostumbrados a impresoras de tinta a base de agua). Entre los años 2007-2008 no se realizó un reporte acerca de la versión de HP, pues FLAAR estaba evaluando impresoras UV. Durante los últimos años de la versión HP se hizo una evaluación, siendo la más actual la del otoño del 2009.

Uno de los objetivos de esta evaluación es verificar que características de los modelos anteriores se han mejorado. Para el 2009, había bastante retroalimentación acerca de la HP 9000s, así que fue posible obtener una lista de problemas: mayormente problemas de alineación del material cuando no se alimentaba correctamente, dificultad de acceso a las funciones de limpieza (interior del área de nivelación).

En la H-104s, el receptor de desperdicio de tinta únicamente tiene un tornillo para quitarlo. Este es un ejemplo de las mejoras al modelo anterior. Esta evaluación es una obra en proceso, así que la actualización debería incluir una lista más larga de mejoras, conforme se conozca más acerca de la ColorPainter.



## Problemas

Ninguna impresora es perfecta, y se hace una encuesta a 100 usuarios todos tendrían diferente preferencia. En lo personal prefiero las impresoras con pantalla LCD grande para lograr ver varias cosas a la vez, así como las de las ColorSpan recientes (especialmente el modelo 5440uv). Los ingenieros que diseñan las impresoras solventes saben de memoria la secuencia y no necesitan pantallas tan grandes.

Un usuario reporta que un defecto de la impresora, es que tiende a causar banding cuando se usa a la velocidad máxima y el papel no está recto y bien enrollado de fábrica. El problema parece ser el carrete del material, sin embargo al realizar una calibración correcta el problema se puede evitar. Este usuario sugiere que con más perfiles ICC de fábrica, este problema sería menos frecuente.

Una vez que se hayan instalado varios miles de estas impresoras, sería muy útil contar con servicio técnico de 9 a 5 pm. en horario para la Costa Este.

## Ventajas

Los beneficios potenciales de la Seiko son múltiples, incluyendo la excelente saturación de los colores. Esta impresora está diseñada para producción masiva, y no como una impresora económica, para eso está el modelo V-64s.

La imagen en blanco y negro que se estaba imprimiendo cuando estuve en la imprenta, era relativamente neutra. Necesitaría ver la imagen original (y tal vez poner a prueba una imagen de FLAAR, ya que se hacen muchas imágenes en blanco y negro, especialmente infrarrojo). Me gustaría hacer este tipo de evaluación en las oficinas de Seiko en San Diego.

Las tintas mild- solvent no son inodoras, si no que su olor es más leve cuando se conecta el purificador de aire a la impresora.

La tinta de las impresoras H-74s y H104s es más avanzada que la de las Seiko anteriores, y es más suave que la de la 64s (de los años 2006-2007). Así que se pueden esperar menos obstrucciones, por lo que no es necesario cambiar los cabezales tan seguido. Esto lo comprobaremos en Print '09 y SGIA '09, FLAAR tendrá un stand en Print '09; además Nicholas hará una presentación en los seminarios organizados por el profesor Frank Romano de RIT.

Un usuario comentaba que: "Seiko tiene potencial para cambiar la economía de la industria de impresión. El costo de esta impresora de gran formato de \$80,000, es mucho más económica que otras impresoras anteriores. La impresora se pagará sola muy rápidamente, ya que es capaz de imprimir más de mil pies cuadrados en una hora".

Harvey Mesiter, quien tiene una compañía de impresión de gran prestigio, declaró: "Vi la impresora Seiko en SGIA el otoño pasado, y ninguna otra se le compara".

Entre la lista de ventajas de las tintas mild-solvent sobre otras tintas, está el hecho de que los otros tipos de tintas requieren cantidades enormes de electricidad; además de que la impresora es muy sólida. Uno de los comentarios que se hicieron sobre la impresora fue: "Seiko se enfocó en la ingeniería". Esta impresora se diseñó especialmente para manejar rollos de 104", no es un modelo de 54" o 74" adaptado a 104". De hecho, la versión para 74" se construyó después de la 104" y de la 64", que se basa en una plataforma completamente diferente.

Siempre es importante verificar con más usuarios para realizar las actualizaciones del reporte. Sin embargo, a simple vista se nota el potencial de la impresora. Además, Seiko tiene una buena reputación en impresoras solventes: en el 2006 con la saturación de color mucho mejor que la de la competencia y ahora que además de eso, ofrecen velocidad.

## Conclusiones

Harvey Meister ya tiene una impresora UV flatbed (Gandinovations) y adquirió una Seiko de 104" ya que se desempeña como una impresora de gran formato de las mejores marcas, pero a la mitad de precio. Está organizando el flujo de trabajo de su compañía en base al potencial de la velocidad de la Seiko (versión CMYK doble).

El secreto (s) del éxito de esta impresora es la ingeniería avanzada, construcción sólida, tinta mejorada, ocho colores (o CMYK dobles), y en especial los cabezales nuevos.

**Actualizado más recientemente en junio de 2010. Traducción noviembre de 2010**

Publicado por primera vez en junio de 2009, después de dos días de evaluación de la impresora en uso en Illinois.



## Complete Workflow for wide-format inkjet printing

Once you have a UV-curable flatbed, hybrid, combo, or roll-to-roll printer, there are several other components of the workflow that you need:

- RIP software
- an understanding of color management and ICC color profiles
- and an awareness of when and whether you need lamination or top coating

Every printer manufacturer will tend to say that the output with their inks do not require lamination...

- But what about floor graphics ?
- What about vehicle wrap ?

And what about covering over cure-banding and banding from feeding inaccuracy ?



- What about the fact that 75% of UV-cured printers can't produce gloss and some not even satin surface appearance?

Hmmm, so now you know why FLAAR is evaluating liquid top-coating equipment and studying film laminators and liquid laminators. Indeed one of the several new staff that we hired is an experienced printshop operator with practice on VUTEk solvent printers and Seal brand

liquid laminators.

Our first major research project is on the UV-cured liquid top coating system of Drytac. We found a printshop that had bought a the #1 leading



Here is the printer and coater operator, Jacob Duquenne. Notice that FLAAR actually makes printshop inspections and actually checks out how the equipment performs.

The print shop is a 6-hour round trip drive from the FLAAR office in St Louis, so it was relatively easy to reach. You can also download the FLAAR Reports on the other equipment at this printshop: Seiko ColorPainter H-104s.

And, while we were preparing the Seiko evaluation, we decided to issue a complete glossary on solvent printers: eco-, mild-, lite-, and bio-solvent.

brand of coater, found that it did not work to his expectations. So he looked around at several trade shows and then bought a Drytac UV coater.

FLAAR sent Dr Nicholas Hellmuth and one Technical Writer to inspect the liquid coating system, spending two days at the printshop in Illinois.

So whether you print giclee, or décor, or signage of all sizes, shapes, and materials, you can now look forward to the FLAAR Reports bringing you innovative reports on more than just printers.

To see the FLAAR video on our inspection for the evaluation, [click here](#)



Here is Nicholas interviewing the owner of the coater. Previously he had bought the biggest name brand, but their UV coater did not function adequately and he asked them to take it back. Then he spent time checking out every single other brand: he selected the one you see here.

### What's next at FLAAR ?

Our report on Caldera RIP is being updated. We are receiving more training on the HP latex ink printers, since more people are writing asking FLAAR about this ink than we anticipated. FLAAR was initially trained on HP latex ink first in Israel and then at the world headquarters of Hewlett-Packard wide-format printers in Barcelona (all before the printer was even released to the public or shown at any trade show).



[click here](#)

### 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 make 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 skimp 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 Luschter 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 photographic 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)

