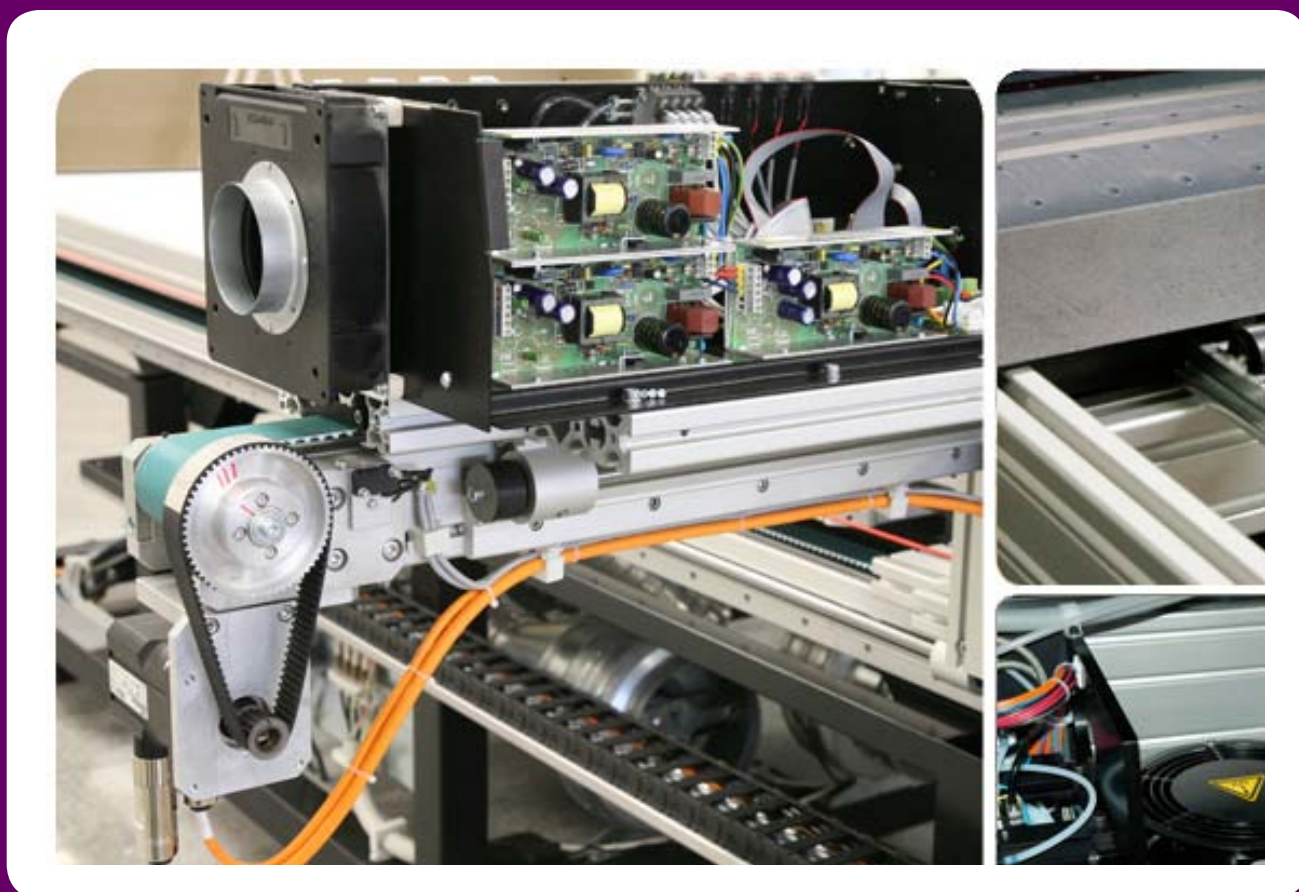


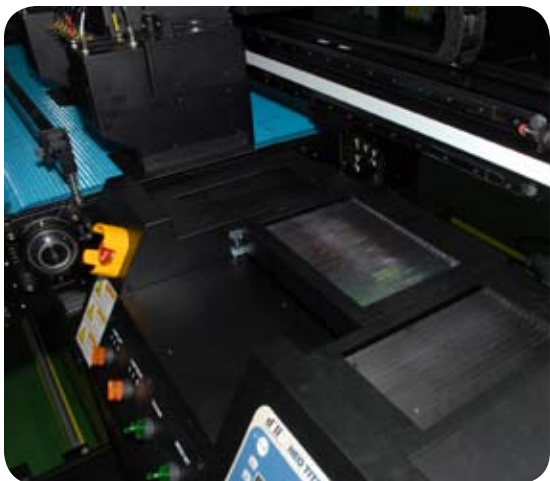
# Глоссарий

## Терминов связанных со струйными УФ – принтерами



Николас М. Хельмут

Перевод с англ. - Немирова Евгения



### Обратите внимание

Этот доклад можно бесплатно загрузить на сайте FLAAR Сети,

[www.large-format-printers.org](http://www.large-format-printers.org).

Специальное издание было лицензировано для одного производителя принтера, чтобы распространить на FESPA 2009. Если Вы или Ваша компания хотели бы приобрести лицензию на Специальное издание и перевести его на язык Вашей страны и / или распространять его со своего стенда на предстоящей выставке-ярмарке, пожалуйста, свяжитесь с нами по адресу

[FrontDesk@FLAAR.org](mailto:FrontDesk@FLAAR.org)

для обсуждения разумной стоимости лицензирования этого издания.

Если вы получили это издание из любого другого источника, значит у вас пиратская копия. Кроме того, поскольку этот доклад, часто обновляется, если вы получили вашу версию откуда-то еще, она может быть устаревшей.

Чтобы получить законные копии, которые содержат полный отчет, Вам необходимо запросить оригинальную версию напрямую у FLAAR.

Вашей единственной гарантией, того, что вы обладаете подлинной версией, может стать получение оригинальной публикации в большом формате через наш веб-сайт о сольвентных и УФ-принтерах.

## Содержание

Введение .....	1
А .....	2
Б .....	3
В .....	5
Г .....	8
Д .....	9
И,К .....	11
Л,М .....	14
Н .....	15
О .....	16
П .....	18
Р .....	24
С .....	27
Т .....	31
У .....	32
Х,Ц,Ч .....	34
Ш,Э .....	35
В,С,Д .....	36
Е,Н,И,Л,М .....	37
О,Р .....	38
У .....	40
Х,З .....	41
БИБЛИОГРАФИЯ .....	42

# Введение

Наши читатели время от времени просят нас, обеспечить их глоссариями, чтобы они могли лучше понять эту новую технологию. Глоссарии являются Видом публикации, которого можно было бы ожидать от университетского профессора. В результате, теперь предлагает FLAAR всеобъемлющий глоссарий о:

- Струйной печати
- Giclée печать (изобразительное искусство и фотографии ана холсте и акварельной бумаге)
- RIP для широкоформатных принтеров• Media (paper and materials for inkjet printers)
- Носители (бумага и материалы для струйных принтеров)
- Ламинирование
- Настройка цвета в струйных принтерах

Единственная тема, о которой у нас нет глоссария это электростатические принтеры, поскольку эта технология исчезает. Большинство людей, у кого есть такие принтеры, уже знакомы с их технологией.

Стоимость УФ-струйных принтеров варьируется между \$ 80000 и \$ 500000. Этот глоссарий был создан, чтобы помочь понять жаргон в рекламных проспектах и спецификации принтера. Надеемся, он поможет Вам узнать значение терминов и технологии УФ-принтеров.

Этот глоссарий можно было бы рассматривать как II часть “Анатомии УФ-принтеров”, потому что глоссарий необходим, чтобы понять, жаргон, используемый в описании УФ-принтеров. Другой доклад в этой трилогии FAQs (Часто задаваемые вопросы): “Как купить планшетный струйный УФ- принтер, FAQs: вопросы, которые нужно задать, прежде чем решить, какой бренд планшетных УФ-принтеров вам выбрать”.

## Глоссарий терминов, связанных со струйными УФ-принтерами

100% УФ чернила означает, что, предположительно, в них содержатся 0% ЛОС (летучих органических компонентов), что особенно важно для процесса отверждения. Отличное описание предоставил МакКензи, 2002, на [www.alliedphotochemical.com/whitepapers/Economies.pdf](http://www.alliedphotochemical.com/whitepapers/Economies.pdf).

3M подразделение Scotchprint Graphics компании, производящей блокноты с самоклеющимися листами и скотч. Приблизительно в 2002 году Scotchprint Graphics повторно презентовала сложный и дорогостоящий УФ-принтер от L&P как модель 2500UV от 3M. Однако у 3M чернил, по сообщениям, были проблемы и, так как 3M не имел опыта в продаже принтеров, партнерство было расторгнуто. Но в 2006 3M начал продавать новую версию уже проверенного временем Durst Rho 160 (один из самых ранних УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫХ принтеров, 2000 г.). Хотя, я еще не видел этот принтер ни в одном выставочном стенде 3M, но я действительно видел Durst Rho 160R- на фабрике в Brixen. 3M теперь предоставляет LED – отверждаемые чернила к Mimaki. Однако не всегда УФ LED лампы эффективны для всех видов чернил, но следует заметить, что каждый год ситуация улучшается.

# А

**абразивность**, , хотя в теории «вы можете печатать на всем ,что угодно», некоторые УФ-чернила при нанесении на определенные виды поверхностей имеют слабую сопротивляемость к истиранию, то есть легким повреждениям, царапинам. Эти дефекты могут возникнуть при транспортировке или даже, если провести по отпечатку ногтем.

**адгезия**, прилипание, приклеиваемость чернил, говорит о времени хорошего сцепления чернил с запечатываемой поверхностью, Вы конечно не раз видели, когда чернила отклеиваются или осыпаются, что ж, это зависит, как от материала так и от чернил. Для усиления адгезии чернил используют праймер.

**альфа-стадия**, ранняя стадия разработки принтера. Обычно компании не показывают принтеры альфа-стадии на выставках, ведь скорее всего такой притер еще не проходил тестирование. На FESPA 2005 PIT сделали именно такую ошибку. Реклама принтера на альфа-стадии может быть для него убийственна. Kodak обожглись с их злополучными 5260 основанными на воде принтерами. Agfa узнали цену преждевременного показа общественности с их оригинальным Aparigna (прежде, чем они стали OEM). Gerber сначала показывали их УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ принтер с катионоактивными чернилами, когда он был вне альфа-стадии ,а уже в бета-стадии (стадии отладки). После альфа- стадии идет бета-стадия.

**азотная среда**, снижает проблему кислородного ингибирования. Большинство компаний не указывают, что технология «обдувки азотом» используется в их принтерах. Тем не менее, SAN сообщают об использовании азота в FastJet, также как и Agfa в Dotrix.

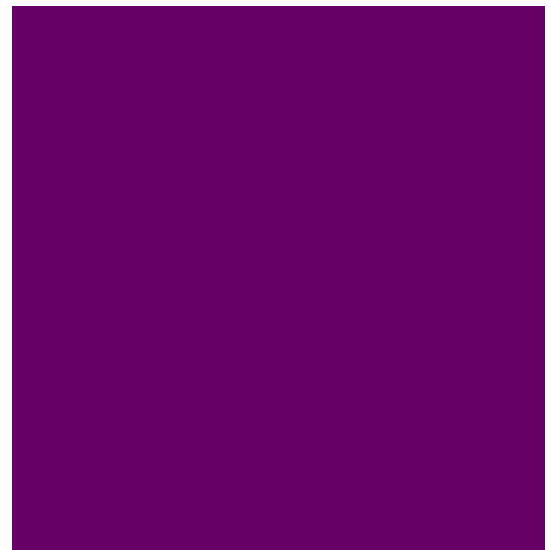
**антистатическая обработка**, предпечатная обработка материала. Необходима для увеличения поверхностного натяжения полипропилена и других пластмасс, а также улучшает адгезию (прилипание чернил).



Пример абразивности. ISA 08



Пример плохой адгезии чернил



Из рекламных проспектов невозможно определить, в какой степени запечатываемый материал нуждается в пердпечатной обработке праймером ,антистатической обработке или термообработке. Владелец Vutek 200/600 говорит, что Vutek рекомендовали ему использовать ионизирующий воздушный пистолет (SIMCO G165 ). Однако эффекты обработки антистатической обработки уменьшаются со временем, так что желательнo начинать печать после обработки необходимо как можно скорее. Также обработка коронным разрядом.

обработка коронным разрядом смотри антистатическая обработка.

## Б

**балка** – конструкция, которая поддерживает каретку и обеспечивает ее ход во время печати. Балка редко описывается в инструкциях к принтеру.

**бактерицидные ультрафиолетовые лампы** обычно используются для обеззараживания воды. В работе эти лампы не дают высоких температур. Считалось, что Gerber использует для отверждения катионоактивных чернил УФ лампы, по технологии подобные бактерицидным. Gerber утверждают, что запатентовали эту технологию. Но до сих пор никто не заявлял о желании приобрести патент у Gerber .

**белые чернила**, не используются в традиционных водных струйных принтерах. Так же как и чернила цвета металлик, которые плохо проходят через сопла печатных головок. Тем не менее, Aellora, Durst Rho, и Mimaki УФ-принтеры могут печатать белой краской.. Для печати на прозрачных материала используются белые чернила, в качестве подосновы. Такие чернила требуют тщательного размешивания, так как в их состав входит диоксид титана.



Вверху Inca Spyder 150uv на FESPA 07. Ниже, Gerber Solara ionx на SGIA 07. Как Вы видите, обе модели оснащены балкой, которая поддерживает печатные головки. В более поздних моделях используются катионоактивные чернила.



Пример белых чернил

Существует целая серия докладов FLAAR о Белых УФ-чернилах. В следующих выпусках Вы сможете ознакомиться с некоторыми режимами печати с белыми чернилами:

- Однослойный белый
- Двухслойный белый
- Выборочное заполнение
- Предпечатный белый
- Послепечатный белый
- Специальные эффекты

Каждая компания называет используемые в их принтерах режимы по-разному.

**бэклит** - это вид плаката, подсвечиваемый сзади. Бэклит печатается на полупрозрачной пленке. Вы видите световые коробки с рекламными бэклитами на улицах вечером или в торговых центрах.

**бета-стадия**, стадия отладки - принтер, который полностью не закончен, уже работает, но все еще требует некоторых доработок. Mimaki имеет тенденцию показывать их УФ принтеры бета-стадии. Некоторые изготовители делают ошибку – начинают выпуск принтеров бета-стадии: Zund 250, УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЕ принтеры DuPont, и фактически все китайские принтеры выставляются на продажу, хотя принтер окончательно не доработан. Ошибочная самоуверенность производителей приводит к тому, что у первых покупателей возникают проблемы с бета машиной, они невольно становятся бета-тестерами (испытателями бета – версии).

**бета-тестеры**, Вы можете стать добровольными или невольными испытателями принтера бета-стадии разработки.

**бинарная (двоичная) система**; каждая точка на носителе покрывается чернилами или остается непокрытой. Изображение складывается из точек. Его качество зависит от объема капли.



Пример бэклита, Дубай, 2007.



Flora F2 514SE 17 был представлен в бета-стадии на ISA 2008

Бинарная ситема конкурирует с технологией grayscale от Хааг. Печатные головки от Хааг с Grayscale (шкала яркости) технологией стремятся достигнуть скорости печати с единственным проходом. Бинарные системы достигают качества, делая многократные проходы (Deckers, Varco Graphics, с. 4). Grayscale головки могут создавать капли регулируемого размера, что помогает более светлым тонам казаться менее гранулированными. Начиная с 2005 Toshiba Тес и другие изготовители печатающих головок стали покупать лицензию на концепцию от Хааг. Однако, поначалу, даже сами Хааг не могли производить головки заявленного качества. Сегодня (2009) grayscale головки работают намного лучше, по сравнению с прошлыми годами.

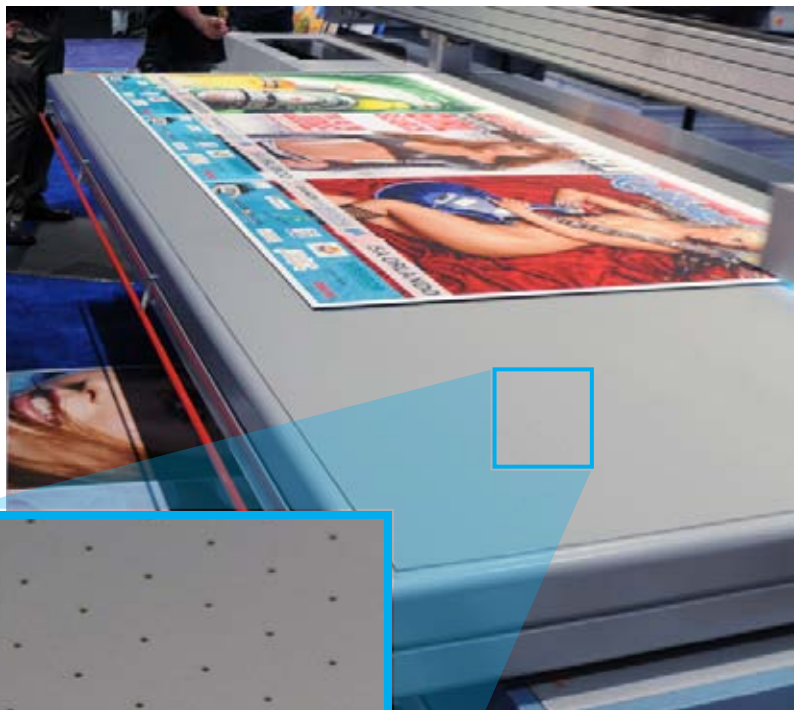
## В

### **вакуумный стол; вакуумная зона**

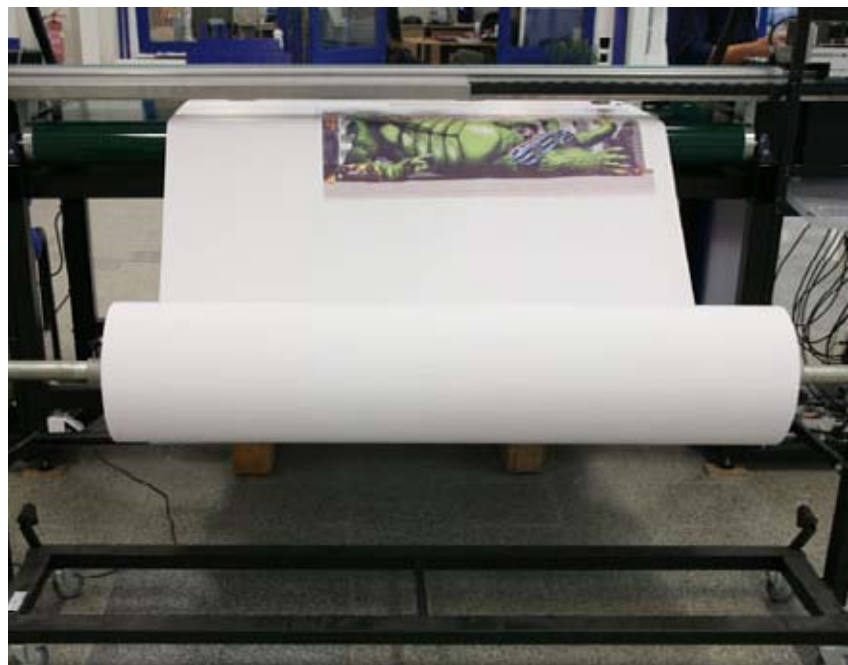
состоит вакуумных помп закрытых плоской поверхностью, в которой есть отверстия, во время печати вакуум помогает распрямить и зафиксировать материал. Вакуумные столы, хоть и дорогостоящие, но могут дать осечку с некоторыми видами материала. Столы разных торговых марок имеют свои особенности, но в любом случае, хороший вакуумный стол лучше, чем его отсутствие

### **вал (ролик) приема материала, приемник;**

есть на дорогих струйных принтерах предназначенных для коммерческого производства. В дешевом принтере может не быть такого приспособления. В некоторых машинах эта система работает автоматически или Вы должны присоединять материал вручную. Недостатком таких роликов в потере нескольких метров дорогостоящего материала, поскольку вы не можете начинать печать пока материал не протянут через принтер и не прикреплен к приемнику. Смотри также ось, качели, вал загрузки материала.



*Gandinovation 3150  
УФ- вакуумный стол*



*Когда принтер работает, материал наматывается на вал приема материала. Grapo Octopus УФ-принтер на фабрике Grapo*

**вайпер** используется для очистки пластинки печатных головок в сольвентных и некоторых УФ-принтерах ; это приспособление, которое снимает капли чернил с пластинки сопел; вайпер выглядит как тонкая узкая пластинка металла, похожая на лезвие, обычно является частью системы принтера. Но также очистка вайпером может производиться вручную, для этого используется палочка с поролоновым наконечником.

**ведомый, безприводной ролик** взаимодействует с приводным роликом. Это практически может быть шпиндель или вал. Безприводной ролик не оборудован мотором и приводится в движение по инерции благодаря работе других деталей принтера.

**вентиляция,** в некоторой степени является синонимом для вытяжки, но также подразумевает и приток чистого воздуха, а не только удаление загрязненного. Но прежде чем обновлять воздух в типографии, следует избавиться от неприятных запахов и вредных химических испарений. В дополнение к вентиляции, Вы можете оборудовать типографию установкой для очистки воздуха.

**водяное охлаждение** значит, что УФ-лампы охлаждаются водой, так как если использовать для охлаждения воздух, то капли чернил, выходящие из сопел, сдуваются.

**воздушный нож** - устройство, которое, я видел только на рулонных принтерах NUR Expedio Revolution (теперь HP Scitex принтер). Воздушный нож расположен с обеих сторон каретки. Функция воздушного ножа на принтере, используемом для рекламных щитов и оберток, состоит в выпуске воздуха вниз на чернила, чтобы распространить чернила по максимальной площади поверхности из расчета использования одного литра чернил (чтобы стоимость использования УФ-чернил была такой же или ниже, чем печать такого же рекламного щита сольвентным принтером).

**ворота** смотри штанга-упор.



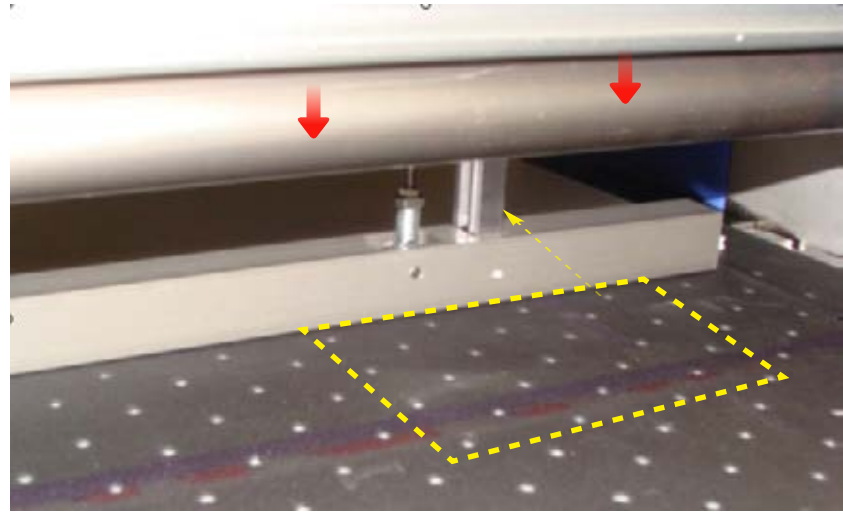
Зона вайпера в GCC 250





**выравнивающий упор;**

**штанга-упор**, (буквальный перевод английского названия); система равнения материала; это горизонтальная пластина на всю ширину листа материала, которая может опускаться перед материалом. Когда Вы загружаете новый лист жесткого материала необходимо линия, на которую можно опираться. Таким образом, вы равняете один край листа о ворота, а по краям используете дополнительные опоры. Не существует определенного названия для этой детали, Vutek называет это “забор”. Другие производители принтеров имеют свои собственные названия аналогичной функции. Также ворота.



*Выравнивающий упор опущен и материал расположено материала может быть выравнено.*

**вытяжка;** необходимое оборудование в печатной мастерской для минимизации воздействие побочных продуктов печати (сольвентной или УФ) на здоровье персонала. Для того чтобы сделать вытяжку более эффективной, принтеры оборудуются вытяжным отверстием, так все испарения собираются под крышкой принтера и выходят в это отверстие, к нему подсоединяется гибкая труба, которая выводит вредные испарения на улицу (в этом случае вы отравляете не свой персонал, а соседей). Если у Вашего принтера нет вытяжного отверстия, возможно, придется накрыть принтер гигантской крышкой, которая крепится к потолку; такое приспособление часто встречается в типографиях с сольвентными принтерами.

**вязкость** ; чернила не должны быть очень вязкими, чтобы легко проходить через сопла печатных головок. Но при покупке (в оригинальной упаковке), чернила могут оказаться слишком густыми или слишком жидкими. Для достижения оптимальной консистенции чернила подогревают.

**выпадение цвета** это дефект, из-за того, что основные выпрыскиваемые капли чернил сопровождаются лишними каплями, которые попадают на мимо заданной области, что создает эффект неровного края изображения, изображение как бы теряет резкость. Это особенно заметно на печати букв и линий, где два сплошных цвета имеют четкие границы. Неровный край это распространенная проблема ранних струйных УФ - принтеров вплоть до 2006 года.

# Г

**гибкие** запечатываемые материалы по свойствам сходны с твердыми, но более мягкие и подвержены сгибанию. Если гибкую поверхность, запечатанную УФ чернилами, согнуть, это может привести к тому, что чернила сломаются на сгибе и осыпятся.

**гибридный принтер** используется для печати на твердых и рулонных материалах; это как бы модифицированный рулонный принтер; в комплект гибридного принтера входят также два дополнительных стола для печати на жестких материалах (стол загрузки и приема материала). В гибридных принтерах применяется система роликов для передвижения материала. В более дорогих комбинированных принтерах используется системы с конвейерной лентой, которая хорошо подходит для перемещения гладких материалов.

**глянцевый**, означает гладкий, почти зеркальный. При печати такой эффект зеркала может быть нежелателен. Поэтому, при покупке УФ-принтера, проверьте, сможете ли вы печатать глянцевые, матовые или сатиновые поверхности. Смотри также матовый; сатиновый (атласный).

**грунт**, предпечатное покрытие материала, используется как основа под чернила для улучшения адгезии и цвета. Однако, поскольку УФ-отверждаемые чернила не требуют предварительной грунтовки, читайте об этом в других докладах FLAAR о материалах.



Работа по усовершенствованию чернил для гибких материалов ведется постоянно. Gerber Solar Ion<sup>®</sup> пример печати, ISA 08



The GCC StellarJet 183uv - гибридный принтер. Вы видите, что стол поднят для печати на плоских материалах. Но он модифицируется и для рулонных носителей.



Пример глянцевой печати с применением Flora F1-180uv (сейчас efi Rastek H700uv) на ISA 07.

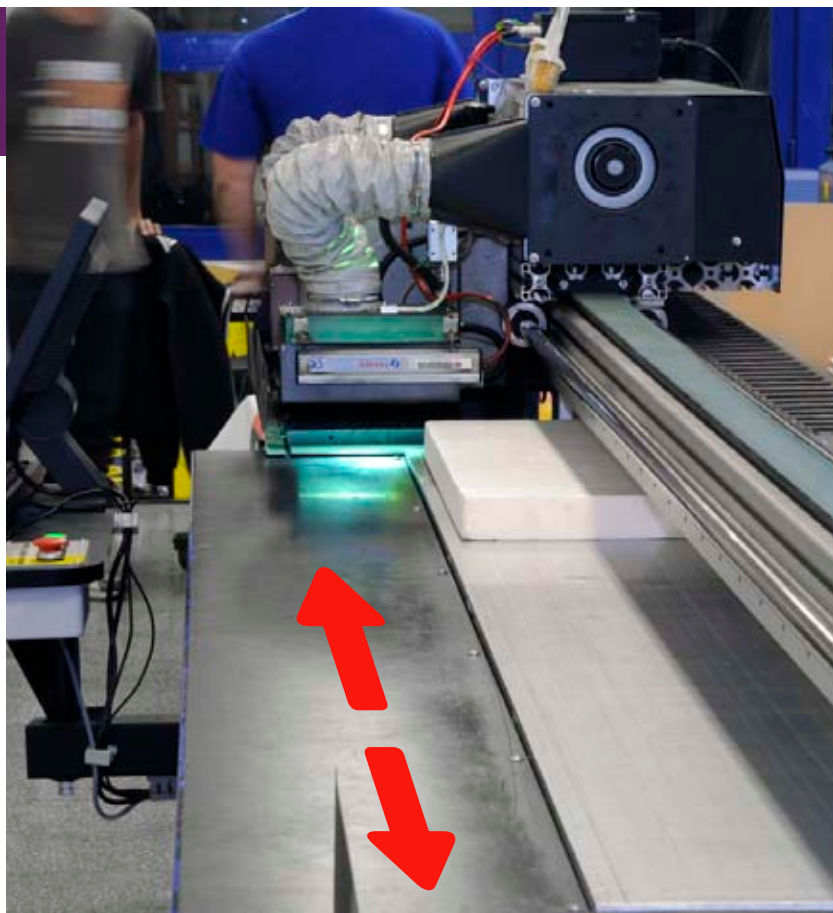
# Д

**двигатель печати** - Epson использует это выражения в рекламе своих принтеров. Можно предположить, что двигатель печати означает совокупность системы печатных головок и программного обеспечения.

**двигатель** , см. двигатель принтера

**двунаправленная печать** во время двунаправленной печати печатные головки выпрыскивают чернила при движении от стартовой точки и при возвращении к ней. (Если печать производится только в одном направлении, то есть обратный ход - холостой, это называют однонаправленной печатью.) Двунаправленная печать быстрее, чем однонаправленная печать; однако, однонаправленная печать дает более высокое качество отпечатков. УФ чернила могут давать эффект полошения при двунаправленной печати. Это связано с углом выбрасывания чернил на материал, а также последовательностью смешения цветов, например при проходе справа на лево цвета выпрыскиваются на материал в одной последовательности, а при проходе с лева на право – в противоположной, в итоге вы можете увидеть некоторую разницу в получившихся оттенках. Некоторые принтеры имеют программное обеспечение (для компенсации отклонения траектории падения капли при движении каретки) и дублирующие печатающие головки на каждый цвет, что обеспечивает наложение цветов с одинаковой последовательностью в обоих направлениях.

**деаэрация, дегазация** печатной головки значит удаление воздуха из чернил, подаваемых на печать. То есть, если шарик воздуха попадает в сопла печатной головки, это может повлиять на качество печати. Не во всех принтерах представлена функция дегазации, поэтому обязательно убедитесь в ее наличии в принтере, который Вы собираетесь покупать.



*Грапо Manta УФ- принтер. При двунаправленной печати скорость увеличивается, но качественные показатели падают. При однонаправленной же печати, качество становится лучше, однако уменьшается скорость печати.*

Без дегазации печатной головки напечатать большой тираж может быть очень проблематичным, или невозможным, не производя очистку и пуж печатных головок. Пример высокой эффективной системы с бортовой дегазацией - Цифровой Художественный вкус WP RS25 и RS35.

**дихроические отражатели**  
 дихроический стеклянный отражатель отводит волны определенной длины и таким образом предохраняет материал от перегрева. Хорошее определение есть на [www.inspirationfarm.com/GG/articles/article9.html](http://www.inspirationfarm.com/GG/articles/article9.html). Дихроические отражатели позволяют УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫМ длинам волны воздействовать на чернила, минимизируя высокую температуру. Обычные УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЕ лампы могут негативно воздействовать на многие материалы (деформировать, искажать, расплавить). капли при движении каретки) и дублирующие печатающие головки на каждый цвет, что обеспечивает наложение цветов с одинаковой последовательностью в обоих направлениях.

## 3

**здвижки** смотри шторы.

**запечатываемый материал; субстрат; подложка;** это материал годный для печати с помощью УФ-чернил и не требующий специальной обработки. Производители принтеров обычно упоминают:

- планшет
- картон, особенно для ящиков
- керамическая плитка
- фомекс
- Gatorfoam
- стекло
- металл
- плексиглас
- ПВХ
- Синтра
- Стирол
- винил
- дерево

Также кожа, камень и многие другие



Если Вы посетите фабрику Graco, Вы сможете ознакомиться с самыми впечатляющими примерами печати на различных материалах.

# И

**излучение** - мера интенсивности испускания и распространения энергии в виде волн и частиц. УФ излучение, не видимое глазом эл.-магн. излучение, занимающее спектр. область между видимым и рентгеновским излучением.

**импульсная ксеноновая лампа** - это разновидность лампы УФ-излучения. Также называется флэш-система. Осе пытались использовать импульсные ксеноновые лампы в принтере Arizona 60UV. Отпечатки получались скучно матовыми и имели ряд других дефектов. Проект развития УФ-технологий проводимый Осе провалился (были совершены большое количество ошибок, начиная с неправильного выбора УФ-ламп). Известно, что в ранней версии УФ-принтера от VUTEk также использовались ксеноновые импульсные лампы. Теперь, когда производители принтеров убедились в неэффективности импульсной ксеноновой лампы, они (за исключением тех, кто использует LED) стали использовать ртутные лампы для УФ-отверждения. NUR использует микроволновые ультрафиолетовые лампы в одном из своих УФ-принтеров. Рекламные брошюры Xerox Corp. заявляют: "Основными преимуществами импульсного УФ-излучения являются: глубокое проникновение, быстрое закрепление чернил, меньшее потребление энергии ..." Но ничто из этого особо не помогло Осе или Vutek.

**ингибитор** - в химии - вещество, снижающее скорость химических реакций или подавляющее их.

**интерфейс** - термин, используемый в большинстве рекламных проспектах для принтеров, обычно изготовитель перечисляет, какие виды кабеля можно использовать для соединения принтера с сервером RIP или с другим компьютером, обрабатывающим изображение. Большинство интерфейсов принтера сегодня - Ethernet (регулярный кабель сети), или USB2. Однако есть некоторые необычные и редкие виды интерфейса, такие как используемые ColorSpan.

# К

**кабель** соединяет главный компьютер и печатную головку.

**каппинг**, опустить (или поднять) печатные головки в капы значит поместить печатные головки в конструкцию, специально предусмотренную на время, когда принтер выключается. Капы помогают защитить сопла печатных головок от пересыхания, засорения, попадания пыли.

**капы** необходимы для предохранения печатных головок, если предполагается длительный перерыв в работе принтера. поэтому обязательно убедитесь в ее наличии в принтере, который Вы собираетесь покупать.



Капы в Dilli Neo Titan. Головки закрываются при опускании каретки. посещение фабрики Dilli, 2008

**каретка** это конструкция, которая содержит в себе печатные головки. Каретка во взаимодействии с трактом обеспечивает движение головок по направлению печати.

**каркас** (основа, конструкция) принтера обычно выполнена из прочного металла. К каркасу крепятся все сменные, движимые детали принтера. Выполняет функцию остова, обеспечивает прочность, устойчивость принтера.

**картридж** также емкость для чернил.

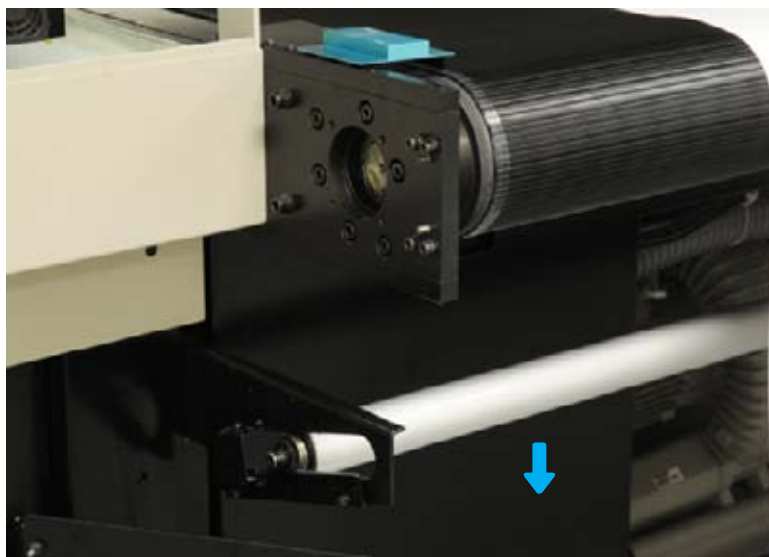
**катионоактивный** механизм затвердевания (полимеризация) УФ – чернил, в основном используется в планшетных струйных принтерах. В настоящее время также известна альтернативная технология радикального затвердевания чернил. Свободное радикальное фотоинициирование немедленно отверждает чернила; катионоактивный процесс отверждает чернила за большее время. Zund попытались использовать раннюю форму катионоактивных чернил от Sericol в Zund 250. Но эти чернила не давали хорошего результата, в результате дорогостоящий принтер Zund был снят с продажи (и не вновь появлялся до осени 2006). В конце 2005, Durst, предложили немного доработанные катионоактивные чернила в Rho 350R, который был в стадии бета - тестирования, таким образом, надежность катионоактивных чернил все еще была не известна. У журнала Digital Graphics в летних выпусках 2006 года, есть две превосходные статьи, которые описывают катионоактивные чернила, и чем они отличается от свободно- радикальных УФ-отверждаемых чернил. Сегодня (2009) Gerber успешно использует катионоактивные чернила. Я говорил с владельцами ionX принтера, и они довольны им; один владелец принтера Gerber даже сказал, что он считает принтер с катионоактивными чернилами лучше, чем его другой принтер, который использует УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЕ чернила.

**катушка; бобина** –длинный металлический стержень, который вставляется в рулон материала.

**кварц** –очень распространенный минерал, используется в УФ-лампах вместо стекла.



*Доктор Хельмут проверяет прочность каркаса HP Scitex XP 5300 (известный как NUR Expedio 5000). Посещение фабрики NUR, 2007.*



*Вал натяжения материала работает для рулонных материалов. Raster Printers H700UV. визит на фабрику, 2008.*



**качели** это система выравнивания натяжения материала. Состоит из нескольких валов, которые, равномерно покачиваясь, поддерживают натяжение рулонного материала во время печати.

**квадратный метр в час** – единица измерения для площади материала, который может быть запечатан в течение одного часа. Показатели, заявленные в описании к принтеру, могут вводить в заблуждение, ведь не учитывается время обработки основы, загрузки и выгрузки.

**комбо, комбинированный**; предлагаемая FLAAR классификация для принтеров, в которых используется конвейерная лента для передвижения материала во время печати, вместо системы прижимных роликов. Конвейерная лента эффективна для передвижения жестких тяжелых материалов, система роликов больше подходит для легких рулонных материалов. Принтеры с традиционной роликовой системой называются гибридными.

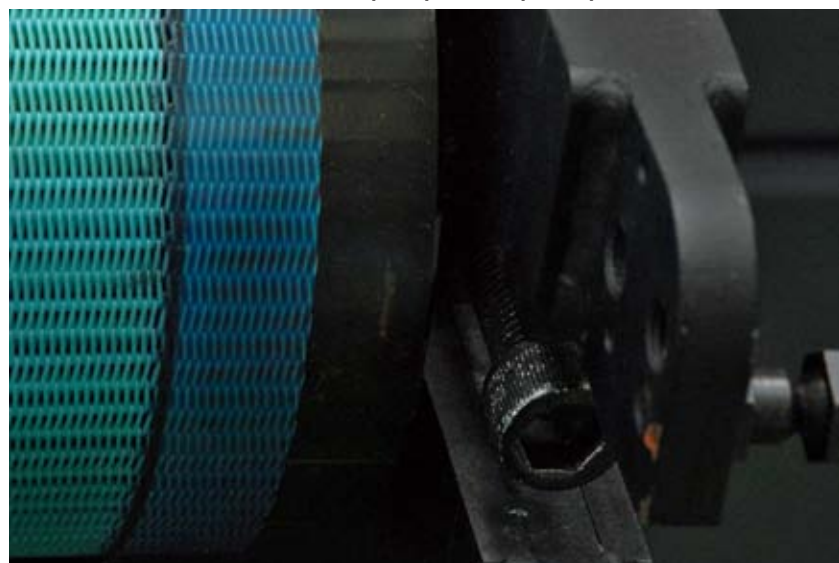
**конвейерная лента**, смотри также **транспортный ремень**.

**короткий тираж** значит минимальное количество отпечатков, которое окупает затраты на печать. Или в офсетной печати – это минимальная скорость печати. Так как в офсетной печати скорость работы принтера очень большая, со временем, когда вы нажмете кнопку СТОП, принтер уже может сделать тысячу отпечатков. Поэтому подготовить печать на офсетном принтере очень дорого. Но теперь струйный принтер может делать несколько или даже одну единственную копию в качестве короткого тиража, значит, Вы не должны платить за дорогостоящие нежелательные тысячи копий для настройки принтера.

**ксеноновая импульсная** – это особая лампа для УФ-отверждения. Пока одним из немногих УФ-принтеров, в котором была сделана попытка использовать такие лампы, является Ose Arizona 60UV.



*Dilli Venus-пример комбопринтера.*



*В принтере Dilli Neo Titan натяжение конвейерной ленты может регулироваться.*



*Вот примеры короткого тиража, работа с УФ-принтерами Вам не нужно делать большое количество экземпляров для достижения качества.*

Но это не привело к ожидаемому результату, отпечатки получались тусклыми. Известно, что VUTEK также экспериментировали с попытками использовать ксеноновые импульсные УФ-лампы еще в первом поколении их УФ-принтеров. Но и у VUTEK ксеноновые импульсные лампы не работали, поэтому они очень быстро перешли на традиционные ртутные дуговые УФ-лампы.

## Л

**легированные лампы** (в русскоязычном жаргоне — металлогалогеновые) это ртутные лампы, т.е. лампы с примесями галогенов для получения необходимого спектра излучения. Для более подробного ознакомления с этой технологией вы можете обратиться к RadTech.org.

**листовая печать**, значит запечатывание материала по одному листу за раз, или есть возможность присоединения Авто-погрузчика, который обеспечит непрерывную подачу листов. Тем не менее, листовая печать значит, что один лист проходит через печать, затем загружается следующий. У Inca Eagle нет рулонного механизма, поэтому он производит листовую печать. Конечно, в больших промышленных принтерах используются листы тяжелого толстого материала, но принцип загрузки остается тот же. Альтернативой листовым машинам могут стать рулонные принтеры, которые могут разрезать материал на листы после печати. Такие рулонные листовые принтеры встречаются реже (например Scitex Vision). Обыкновенные рулонные струйные принтеры запечатывают материал, подаваемый из рулона и, после печати, материал также сматывается на приемном валу (Epson, HP).

**ЛОС**, Летучие Органические Соединения, в большинстве УФ-чернил имеют низкое содержание летучих веществ или же этих веществ совсем нет. Все же при печати

УФ-чернила выделяют некоторые испарения, но название не так общеизвестно как ЛОС. «Большая часть фотоинициаторов осуществляя фоторазложение, освобождают летучие вещества и выделяется неприятный запах» (Кланг и Барсерски, 2002:07). Но эти авторы описывают наиболее новые продукты.

## М

**металлогалогеновые лампы** смотри легированные лампы.

**мономеры** — это небольшие химические элементы, которые во время реакции могут объединяться полимеры. Мономеры являются составляющими чернил. Несколько мономеров объединяются во время полимеризации под воздействием УФ - излучения и создают затвердевшую пленку чернил. Вы можете найти детальную информацию в отчетах Tiara Group о конференциях IMI.



**монтаж;** наклеивание напечатанного изображения на жесткую основу. УФ чернила позволяют печатать сразу на любой необходимой вам поверхности.

**массив печатных головок**, означает совокупность нескольких печатающих головок, как правило, слегка перекрывающих друг друга. Массив печатных головок сегодня все больше создается для формирования «страничного массива», который может содержать до сотни печатных головок. Страничный массив работает в один проход.

**матовая**, незеркальная и неотражающая поверхность. Работая с УФ чернилами, Вы всегда должны выяснять какие поверхностные эффекты, Вы можете получить с тем или иным видом чернил.

## Н

**намоточный станок**, смотри также размоточный станок.

**непрерывные УФ – лампы** – (УЛЬТРАФИОЛЕТОВАЯ ЛАМПА С НЕПРЕРЫВНЫМ РЕЖИМОМ ИЗЛУЧЕНИЯ), также могут иметь название дуговые ртутные лампы высокого давления (ДРЛ). Такие лампы не мигают, не вспыхивают и обеспечивают равномерную подачу света.

**носитель; медиа**; (в англ. жаргоне); материал который прошел предпечатную подготовку - химическую обработку (то есть готов к печати). Для УФ-чернил предпечатная обработка может быть необходима только при печати на особых поверхностях. Смотри также антистатическая обработка, термическая обработка.



Ultraflex является одним из крупнейших производителей носителей.



# O

**один проход** значит, что система принтера настолько хороша, что в один проход печатной головки производит достойное качество отпечатка. Grapo Shark –это машина с одним проходом, продаваемая по разумной цене. У однопроходного Durst Rho 1000 есть потенциал среди принтеров со стоимостью около миллиона долларов.

**однонаправленная печать** —единица измерения для площади материала, который может быть запечатан в течение одного часа. Показатели, заявленные в описании к принтеру, могут вводить в заблуждение, ведь не учитывается время обработки основы, загрузки и выгрузки.

**озон**; может быть побочным продуктом УФ отверждения.

**опоры для выравнивания оборудования** ; «ножки» принтера, которые вы выдвигаете, когда ставите принтер в мастерской, чтобы избежать разрушения колесиков, так как вес принтера очень велик. Принтер имеет несколько таких опор, которые как бы выкручиваются из днища, но необходимо следить за тем, чтобы стол принтера оставался горизонтальным, для этого используют специальные инструменты. Осе производят рулонные УФ принтеры с прибором определения уровня(ватерпас)

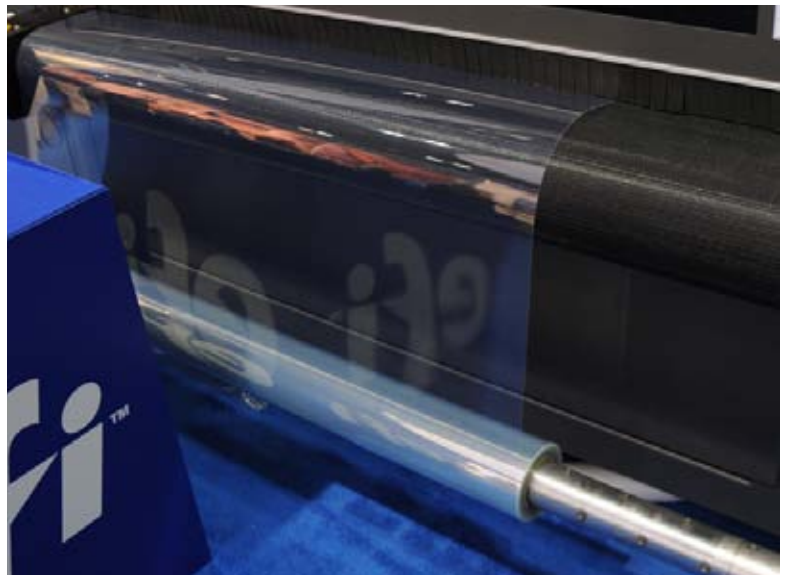
**ОПП (OPP)** значит Ориентированная Полипропиленовая Пленка; наиболее распространенная прозрачная пленка для рулонной печати и упаковки. Поставляется Mimaki наряду с PET (полиэстеровая пленка).

**оправы**, коллеты ; детали на концах сматывающих валов, которые удерживают рулонные материалы на валу. См. также шпиндель.

**оригинальное программное обеспечение** — (фирменное) позволяет Вам использовать принтер; предоставляется или, по крайней мере, рекомендуется производителем. Программное обеспечение нужно время от времени обновлять. Также, для того чтобы фирменное программное обеспечение правильно функционировало Вам необходим RIP.Также прошивка..

**ось**, ; смотри также качели, ролик загрузки материала, вал.

**отверждение**, буквально значит процесс затвердения чернил под воздействием ультрафиолетового излучения. Существует два типа отверждения чернил: свободный радикальный и катионоактивный.



*ОПП и другие виды прозрачных материалов могут запечатываться на УФ-принтерах. Однако, будьте внимательны, такие материалы имеют ограничения по температурной обработке.*

**отражатели** , как правило, являются конструктивным элементом УФ-лампы, выполняют ту же функцию, что и отражатели вольфрамовой лампы, используемые в фотостудии. Отражатели загрязняются и их необходимо содержать в чистоте. Со временем поверхность отражателя темнеет, и его заменяют на новый; это происходит примерно каждые 3000 часов. Вы можете заметить невооруженным взглядом, требует ли отражатель замены. На более сложных и дорогих принтерах используются дихроичные отражатели для уменьшения теплового воздействия ламп на материал.

**отработанные чернила** –это отходы процессов очистки сопел печатных головок, пужение или высасывание, также чернила капают из сопел во время остановок на паркинге; или чернила периодически сплевываются для того, чтобы не закупоривались сопла. В дешевых принтерах отработанные чернила собираются в открытых ванночках; в дорогих принтерах используются специальные емкости, рассчитанные на несколько литров. Если в вашем принтере применяется комплексная сольвентная промывка, то использованная жидкость тоже собирается в отходном контейнере.

**отсосать, высосать** ; чернила из печатной головки с помощью вакуума– это альтернатива пужу. В дешевых китайских принтерах, чтобы избежать расходов на установку системы очистки печатающей головки внутри принтера, используется пылесос. Но не стоит смеяться, многие производители принтеров, классом выше среднего, с уважением относятся к такому дешевому решению, и даже иногда используют в своей продукции.



*Отработанные чернила собираются по капле а затем попадают в емкость для отработанных чернил а затем попадают в емкость для отработанных чернил УФ-принте Teckwin TeckSmart 1600.*

# П

**пантонные цвета** - это цвета, которые специально замешиваются на фабрике производителя чернил, если необходим особый цвет (для логотипов и другой корпоративной идентификации), если не получается достигнуть такого цвета путем смешения обычных CMYK. В большинстве принтеров не предусмотрено пространство для пантонных цветов. Сотри также PMS, CMYK.

**перекос**, материал может двигаться не под заданным углом, если при загрузке материала были допущены неточности. Некоторые из УФ-принтеров, включая модели стоимостью \$ 200000, могут перекашивать определенные виды и размеры материалов.

Если ослабла конвейерная лента комбо-принтера, то во время печати может произойти перекас материала.

**печатные головки** состоят из сопловых пластин, механизма подачи чернил и пьезосистемы. Головки, используемые в УФ-печати, производятся Spectra, Haar, Ricoh, KonicaMinolta или Toshiba Tec. Вы можете узнать подробнее о печатных головках в отчетах FLAAR.

**печатная каретка** это конструкция, которая включает в себя печатные головки и вспомогательные механизмы (обогреватели, трубочки подачи чернил, помпы, система негативного давления). Каретка движется по оси X и Y. В большинстве принтерах УФ-лампы являются частью конструкции каретки. В принтерах со светодиодными лампами или катионоактивными чернилами (Gerber ion), лампы не крепятся к печатной каретке и не перемещаются во время печати. Движение каретки обычно происходит вдоль балки.

**печатный модуль** представляет собой несколько соединенных печатающих головок. Для печатных модулей не существует устойчивой номенклатуры, поэтому каждый производитель называет свой продукт по-разному, чтобы заявить, что их решение является уникальным. Durst назвали свои модули Quadro Array (состоят из четырех отдельных печатающих головок Spectra). Иногда производители печатающих головок делают свой модуль, в других случаях (например, Durst), производят сборку и дизайн модулей, используя печатные головки (сопловые пластины), полученные от Spectra (Dimatix).



печатные головки подготовлены для установки в VUTEK 320/400 FC+. VUTEK визит на фабрику, 2008.



Печатная каретка планшетного УФ-принтера Grapo Manta.

**пигменты** - неорганические компоненты красок, обеспечивают насыщенность цвета. Существуют также нанопигменты, которые, как заявлено, обеспечивают хороший цвет даже при тончайшем слое чернил.

**планшетный**, в большей или меньшей степени все УФ принтеры являются планшетными. FLAAR предлагают классификацию планшетных принтеров как профессиональные планшетные и планшетные. Некоторые принтеры могут работать только с жесткими материалами, такие принтеры профессиональные планшетные.

Единственный специализированный планшетный принтер, который может работать с рулонными материалами это NUR Tempo. Планшетные принтеры также имеют функцию печати на рулонных материалах.

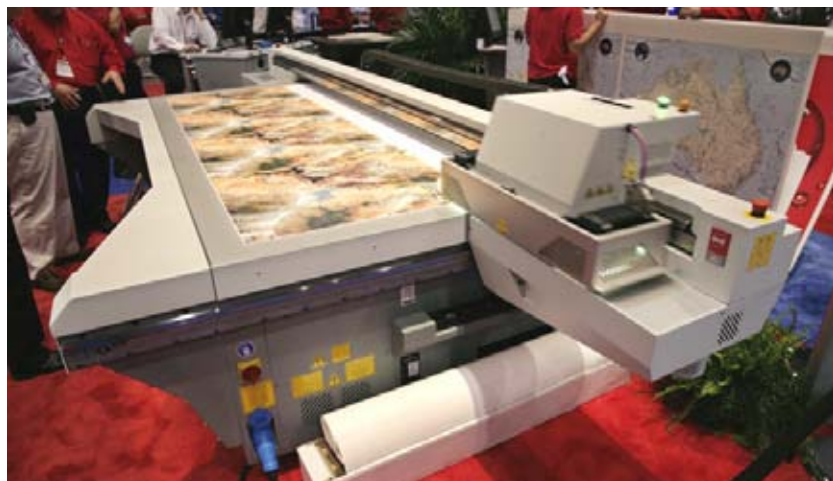
**печать без полей**; также печать в край; значит, что принтер запечатывает изображение на материал от края до края, без каких-либо отступов.

**планшетный профессиональный принтер** - принтер, предназначенный исключительно для того, чтобы печатать на плоских листовых или твердых материалах. Такие принтеры имеют плоскую горизонтальную базу - место для загрузки материала и его обработки. Некоторые производители пытаются добавить опцию рулонной печати к планшетным принтерам (Mimaki JF-1631; Océ Arizona 250GT еще слишком новый, чтобы говорить о его эффективности). Производители Inca, Gandinnovations, GRAPO Manta не усложняют свои планшетные принтеры дополнительными функциями.

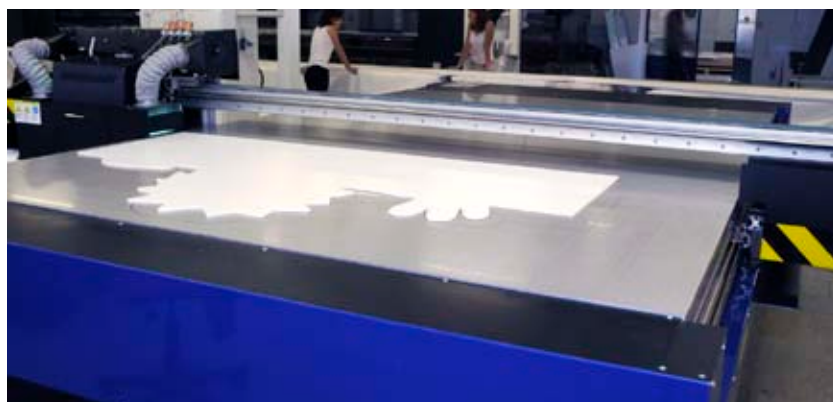
**плевательница; ванночка** - место, куда сплевываются чернила, чтобы очищать печатные головки. Большинство сольвентных принтеров сплевывают, также некоторые УФ-принтеры (Flora и Raster Printers, которые основаны на Flora).



*Пигменты от NUR представленные в лаборатории. NUR Macroprinters это компания, производившая свои собственные УФ-принтеры, пока не была куплена HP.*



*The Océ Arizona 250GT-пример профессионального планшетного принтера.*



*Grafo Manta - планшетный УФ-принтер. Визит на фабрику Grafo, 2008.*

### **пневматический шпindelь ,air core**

- своего рода шпindelь, чтобы поддерживать материал или пригодное для печати рулонное основание. Такой шпindelь имеет ядро которое, Вы (оператор) раздуваете с помощью воздушного пистолета (сжатым воздухом). Вы найдете air core только на действительно сложных принтерах, таких как WP Digital Virtu, the Shark от GRAPO, и Durst Rho.

**поверхностное натяжение** материала, это то, как капля чернил растекается по поверхности до затвердевания. В зависимости от химического состава для каждого вида чернил есть предпочтительное поверхностное натяжение, поэтому сольвентные и УФ-чернила нуждаются в разных уровнях поверхностного натяжения материала.

**подъемный уступ** – пластина, которая помогает выровнять материал по заданной линии. Смотрите также заслонка, ворота.

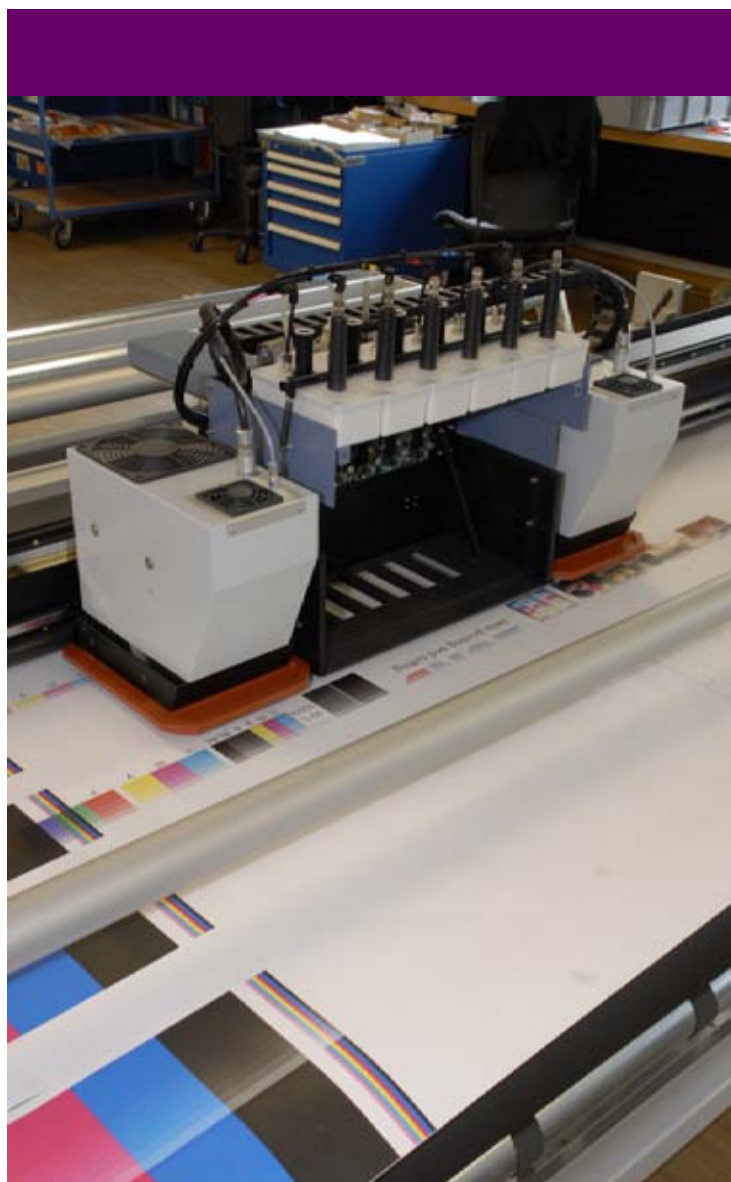
**полошение** это общее название для нескольких видов дефектов печати, таких как образование штрихов ( но не полос, а непрерывного горизонтального дефекта) полошение может возникнуть от прохода печатающей головки, у которой есть носики, если каретка установлена слишком низко, **УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЕ** принтеры могут произвести эффект “газонокосилки”,

вызванный двунаправленной печатью, когда капли выпрыскиваются на материал под разным углом при проходе «от» и «обратно». Третий главный вид полошения происходит из-за того что материал подается для прохода печатной головки дальше (светлые линии) или ближе необходимого (темные линии).

Полошение недопустимо для фотопечати. Однако рассматриваемый на расстоянии рекламный щит, не дает возможность заметить такой дефект.

Для получения дополнительной информации об эффекте полошения с основанными на воде и основанными на сольвенте чернилами см. FLAAR Report on Piezo vs. Thermal.

**поликарбонад**, Lexan является брендом



Пример полошения.

**полиэстер**, материал, который нуждается в предпечатной обработке для хорошей адгезии чернил.

**полимер**, формируется за счет множества мономеров во время полимеризации.

**послепечатное покрытие**, наносится на отпечаток. В редких случаях наносится на предпечатный грунт как дополнительный слой.

**полимеризация-** это процесс формирования полимеров из множества мономеров во время отверждения чернил. Может использоваться в качестве синонима для УФ-отверждения. Если вам необходима техническая информация, консультации по “фотоинициированной полимеризации,” читайте Oxford University Press, Кевин Джеймс и Белфилд Кривелло, редакторы. Также см. “Исследования пигментных УФ-отверждаемых Систем реального времени ИК”, Бо Янг, Sartomer Company.

**ПП** - полипропилен.

**праймер**, смотри предпечатная обработка. Некоторые производители могут скрывать до выставочной презентации необходимость предпечатной обработки для своих материалов. Таким образом, потребитель не знает, что материал должен быть обработан праймером, что значит дополнительные денежные и временные затраты. Fuji Acuity имеет едва заметную сноску, где Вас предупреждают, что этот материал должен быть обработан Sericol, который улучшит адгезию, только после этого Вы можете начать печать, при чем используя Осе 250 или любой соответствующий Fuji Acuity принтер. Некоторые эксперты докладывали о случаях, когда персонал, обслуживающий стенды Sericol или Осе, обрабатывали материалы до начала выставки и не сообщали об этом посетителям.



На таких УФ-принтерах как Dilli Neo Jupiter можно печатать на полипропилене.



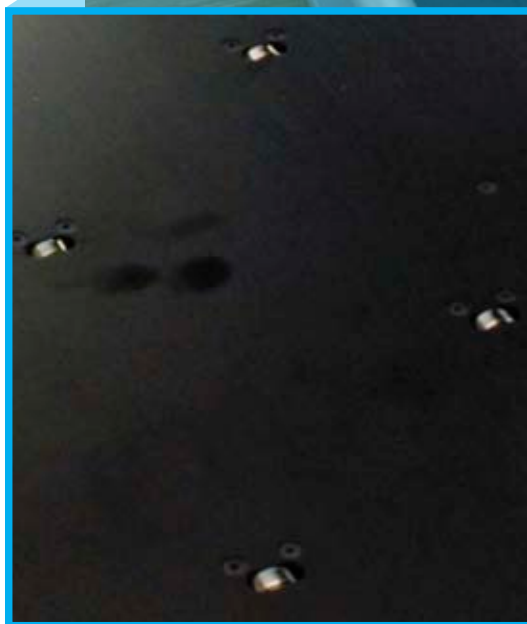
Контейнер с праймером для LexJet Legend 72HUV.



**предпечатная обработка** может значить нанесение праймера на материал. праймер или грунт улучшает «прилипание» чернил к материалу. Но для УФ-отверждаемых чернил, как правило, нет необходимости в предпечатном покрытии, исключением могут служить гладкие материалы, например, стекло. Для УФ-чернил предпечатной обработкой может быть очистка материала от жиров и пыли.

**приводной (транспортный) ролик** который тянет материал, приводится в движение с помощью мотора. Некоторые ролики имеют ребристую, шероховатую поверхность, чтобы протягивать материал на печать за счет силы трения. Но если Вы печатаете на стекле, это не работает. Тянущие ролики, если они гладкие, делаются большего размера, чтобы увеличить площадь поверхности, контактирующей с материалом; они всегда расположены под запечатываемым материалом. Тянущие ролики всегда работают в унисон с прижимными роликами. Лучший пример роликовой системы Вы можете найти у Zund 250.

Ребристые ролики предназначены для работы в сольвентных принтерах и принтерах с чернилами на водной основе, которые используют стандартные рулонные материалы. Кроме того, некоторые производители делают такие материалы с шероховатой обратной стороной, чтобы увеличить эффективность работы роликов. Но стоимость твердых запечатываемых материалов и так высокая, соответственно невыгодно делать дополнительный слой для взаимодействия с роликами (Вам могут понадобиться обе стороны запечатываемого материала). Как альтернатива тянущим роликам была разработана система, где используется конвейерная лента.



Приводные ролики комбопринтера Zund 250 UV .





**прижимной ролик** , придавливает материал к низу, чтобы приводной ролик мог перемещать материал во время печати. Приводной ролик обычно непосредственно под прижимным роликом. У многих принтеров прижимные ролики размещены с небольшими интервалами, размер роликов может варьироваться.

**применение оборудования,** говорит о том, для каких целей будет использоваться принтер, например интерьерная печать(архитектурные элементы-двери,пенели,мебель; декоративные элементы-текстиль,фотографии),а также наружная печать(рекламные баннеры, беклиты, сетки).

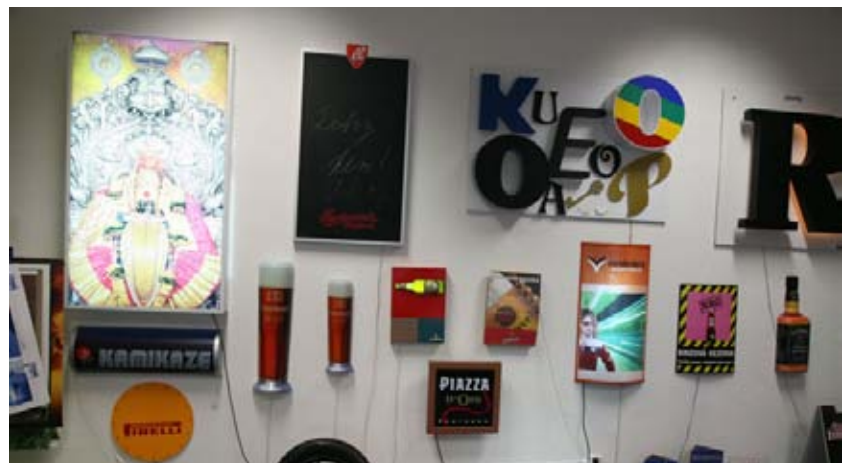
**промывка** ; может означать как сам процесс промывки печатных головок, так и жидкость, которая для этого используется. Промывка и продувка печатной головки не одно и то же. Во время продувки Вы спускаете некоторое количество чернил через сопла, для того чтобы избежать смешения цветов. А промывка выполняется, в случае предполагаемого простоя принтера (на выходные или праздники). Для УФ принтеров, жидкостью для промывки заполняются трубочки подвода чернил к печатным головкам, если принтер не будет использоваться больше чем день.

**прошивка** смотри оригинальное программное обеспечение

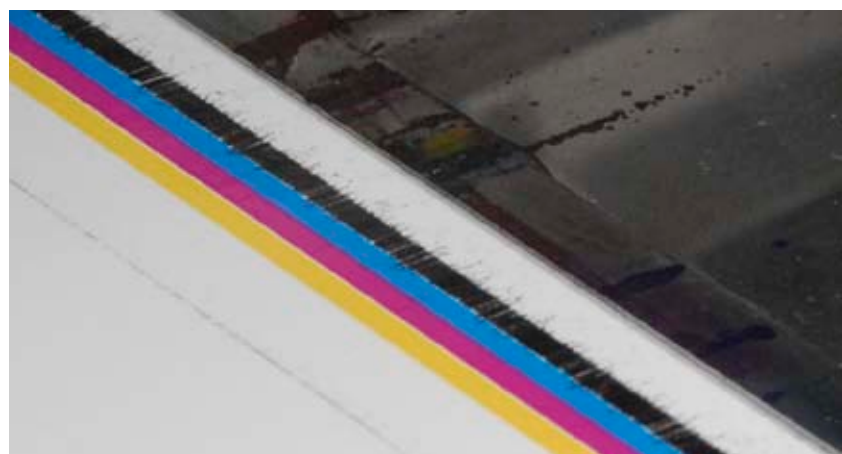
**пыление-** это процесс распыскивания печатной головкой мельчайших капель чернил во время печати, эти капли как пыль поднимаются в воздух и оседают на детали принтера. Это нежелательная особенность некоторых УФ-систем, поскольку чернила могут представлять опасность для здоровья. Печатный механизм принтера является закрытым, но не герметично защищенным, поэтому чернильная пыль может распространяться в помещении. Кроме этого пыление влияет на качество печати.



Пример прижимных роликов на комбопринтере IP&I 1606 CUBE UV. Прижимные ролики могут быть подняты или опущены, но в некоторых принтерах это процесс регулируется компьютером.



Примеры печати для большого спектра применения представлены на фабрике Grapo , 2006.



Пыление может испортить Вашу печать.

**прототип-** первоначальная стадия разработки принтера. Сначала идет стадия прототипа, затем бета-стадия, затем альфа-стадия. Хорошим примером прототипа может быть принтер VUTEk DS на DRUPA 2008.

**ПУ** покрытие помогает при печати УФ-чернилами на ткани. PU = полиуретан. Справочник Zund для UVjet 215-C поможет разобраться:

“... ПУ покрытия, улучшают адгезию и предотвращают впитывание чернил в волокна”.

**пуж; пужить**, значит проталкивание чернил через сопла, используя систему негативного давления, т.е. под давлением воздуха. Эта процедура необходима для прочистки сопел. В некоторых принтерах вместо пужа применяется высасывание чернил с помощью дополнительных устройств, например в дешевых китайских принтерах, используется простой пылесос Wal-Mart за 59\$.

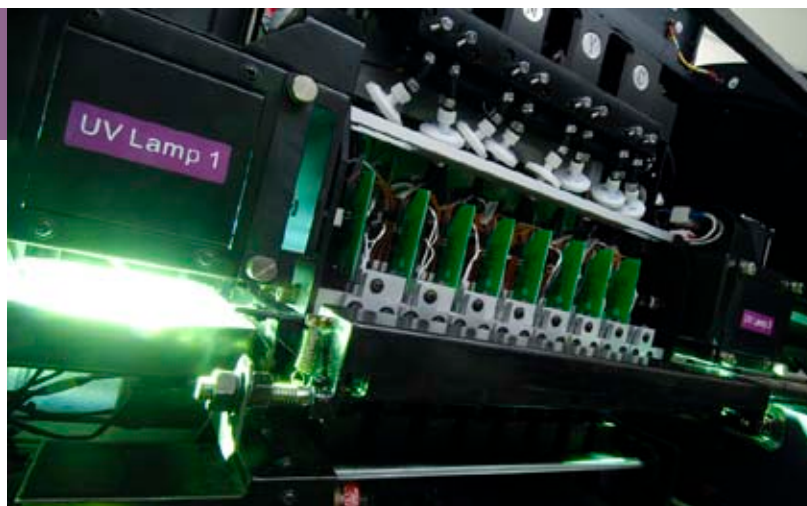
**ПЭТ-Г**, одна из наиболее часто используемых усаживаемых пленок для упаковочной промышленности. ПЭТ-Г эффективные, но дорогостоящие пленки.



Во время пужа чернил, они попадают в специальную капельницу, расположенную под печатной каретки на станции техобслуживания. На фото- принтер первого поколения Grapto Octopus.

## Р

**радиация**, это передача энергии на скоростях, сопоставимых со скоростью света. (Snyder 2004, IMI УФ-конференции). Видимое излучение, это излучение воспринимаемое человеческим глазом, например свет от лампы. Инфракрасное излучение это тепловое излучение, то, что работает внутри микроволновой печи. В струйном УФ-принтере используется ультрафиолетовое излучение, которое не имеет ничего общего с ядерным (гамма) излучением, не радиоактивное излучение. УФ - это просто форма света.



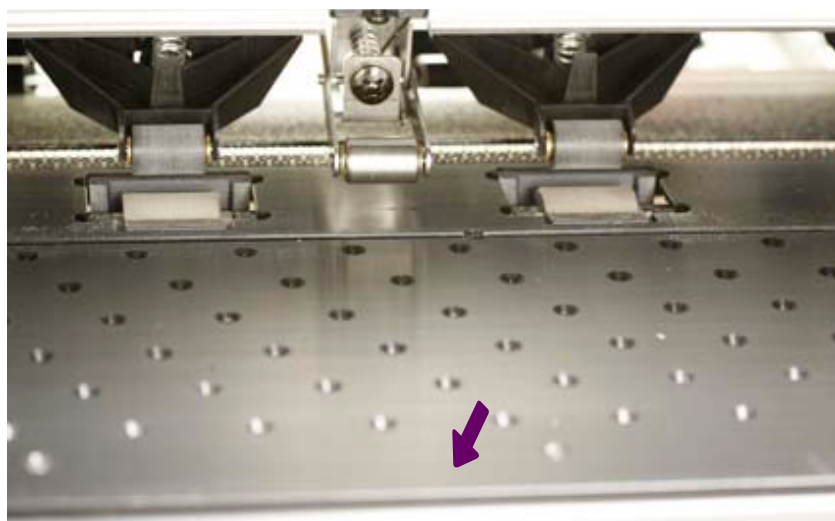
УФ-радиация. На многих принтерах есть специальная защита от УФ-радиации, чтобы глаза оператора не подвергались негативному влиянию..

**растекание чернил** происходит на пористых материалах, таких как необработанная бумага. Но растекание не свойственно УФ-чернилам, так как они почти мгновенно затвердевают. Плюс, на пористых материала обычно не печатают, используя УФ-принтеры.

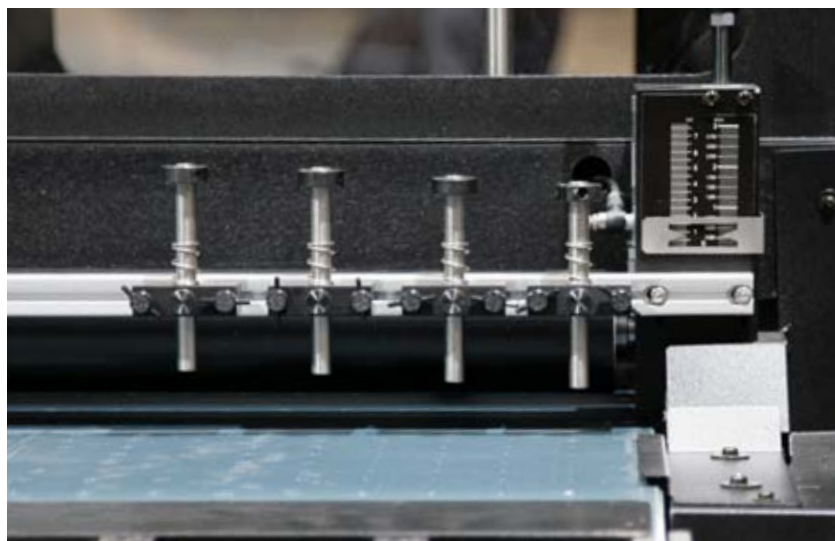
**растекание точки** –это «расползание» капли чернил при попадании на материал, закономерный процесс для традиционной офсетной и струйной печати. Этот эффект может привести к нежелательному смешению оттенков и искажению изображения, особенно при большой частоте нанесения точек. Технология УФ-отверждаемых чернил позволяет избежать этого дефекта, так как УФ-чернила не впитываются в материал, а остаются на поверхности. К тому же существует специальное программное обеспечение, с помощью которого можно настроить правильный размер капель. Смотри увеличение размеров растровых точек

**ребристый; рифленый ролик**, имеет подобную наждачной бумаге поверхность, для того чтобы перемещать материал во время печати. Поэтому многие материалы имеют химически обработанную поверхность, что увеличивает силу трения, соответственно и эффективность ролика. Рифленый ролик взаимодействует с прижимными роликами. Прижимные ролики расположены над рифлеными; роликовая система обычно используется в сольвентных принтерах; в гибридных УФ – принтерах большинство производителей предлагают конвейерную ленту, которая более эффективна для передвижения гладких материалов, таких как стекло. У Durst Rho 600 есть прижимной ролик над конвейерной лентой. Смотри также приводной ролик. Вместо пула применяется высасывание чернил с помощью дополнительных устройств, например в дешевых китайских принтерах, используется простой пылесос Wal-Mart за 59\$.

**регистровая игла; система выравнивания материала;** это небольшие металлические детали – выравниватели, которые поднимаются из плоскости стола и помогают выравнивать положение листа материала для печати, особенно полезны для двусторонней печати, когда необходимо совместить изображения. Планшетный УФ-принтер Gandinnovations Jeti оборудован хорошими регистровыми иглами. Zund 250 имеет новаторскую систему расположения регистровых игл (каждые 10 см в соответствующей области стола). Другие принтеры имеют небольшое, обычно фиксированное количество выравнивателей.



ребристый ролик ColorSpan 9840



В HP Scitex FB910 UV система выравнивания материала расположена с лицевой стороны..

**ролики** смотри вал загрузки материала, качели.

**ртутные дуговые лампы;** лампы для УФ - отверждения. Их часто называют просто “непрерывные” УФ-лампы, чтобы отличать от импульсных ксеноновых ламп, которые мигают, вспыхивают. Дуговые ртутные лампы УФ-отверждения используются в 95% струйных принтерах сегодня. Некоторые из крупных компаний, которые делают эти виды ламп( это Integration Technology (Англия) и Dr Hönle (Германия). Иногда в принтерах используются импульсные ксеноновые или микроволновые лампы. Светодиодные лампы все еще находятся на экспериментальной стадии; две компании из тех немногих, которые используют светодиодные лампы - это Luscher JetPrint и Inca Spyder. Хорошее описание на <http://www.compart.ru/article.aspx?id=16929&iid=784>.

**рулонный принтер** , значит принтер, в котором материал загружается на печать из рулона и после печати сматывается в рулон. На некоторых простых принтерах может не быть вала приема материала, запечатанный материал просто укладывается на пол. Существуют профессиональные рулонные принтеры, то есть печатающие только на рулонных материалах (например NUR Expedio, Durst Rho 351R, или новый Gandinnovations RTR 3324), впрочем все принтеры, которые позволяют печатать на рулонных материалах могут быть названы рулонными принтерами.

**рулонный профессиональный принтер,** NUR сделали свой первый УФ принтер Expedio, затем Durst представили свой Durst Rho 350R в конце 2005 года, после Gandinnovations начали производить рулонные принтеры. До сих только NUR сделали попытку печатать на плоских материалах с помощью своих принтеров. Смотри также гибридный и комбинированный.



В принтерах VUTEk используются ртутные дуговые лампы.



Gandinnovations Jeti 5024 - рулонный профессиональный УФ-принтер.

# С

## **светодиодные лампы; LED лампы;**

предпочтительны для УФ отверждения, так как они дают незначительное тепловое излучение. «Холодная» лампа делает возможным печать на тонких или жарочувствительных материалах, которые под воздействием высокой температуры могут деформироваться, вызвать остановку печати, разрушить пластину носика на дорогой печатающей головке. Но вплоть до 2006, единственный УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЙ принтер, успешно использующий светодиодные лампы был Inca Spyder 150. Светодиодные лампы для

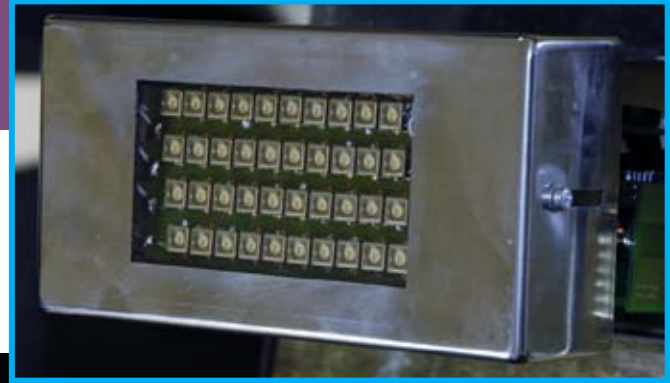
УФ отверждения относительно непроверенная технология. Почти все УЛЬТРАФИОЛЕТОВЫЕ струйные принтеры сегодня используют ртутные лампы.

## **свободно-радикальное отверждение**

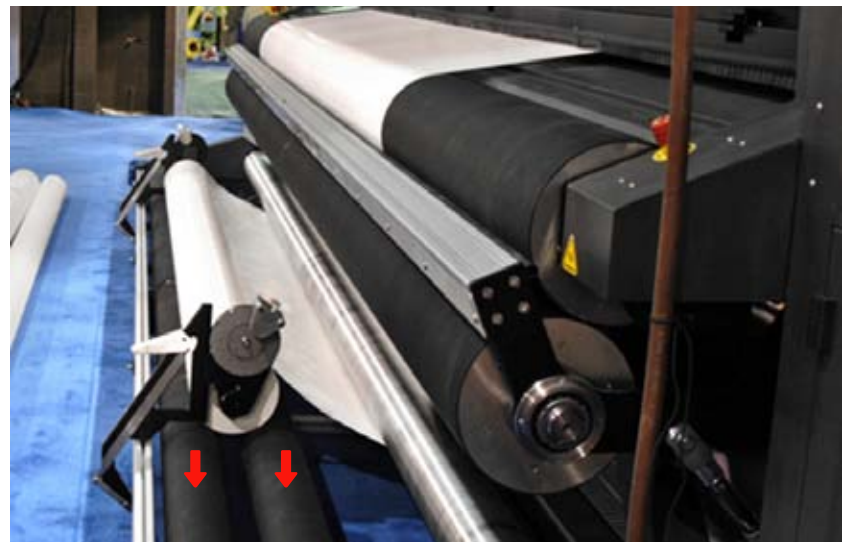
производится фотоинициаторами. В результате выделяется ингибированный кислород и происходит усадка чернил, что плохо сказывается на уровне адгезии (Baker 1999). Альтернативная катионоактивная технология отверждения имеет ряд преимуществ, но сегодня широко не используется в системах струйных планшетных принтеров.

## **седло**

, представляет собой набор из двух валов расположенных рядом друг с другом с небольшим пространством между ними; на эти валы Вы устанавливаете рулон материала. С седлом Вам не нужно загружать материал на сердцевину шпинделя, может быть трудно поднимать тяжелый рулон материала. С седлом вам надо просто установить материала на двух соседних валах, вот и все. Но седло не обеспечивает натяжение материала, материал разматывается относительно свободно. Седла используются, прежде всего, на тяжелых промышленных принтерах шириной 3,2 м и более, где шпиндель может прогнуться под весом рулона. Плюс, это трудоемкий процесс надеть рулон на 5-метровую сердцевину.



На фото проводится тестирование LED ламп на фабрикеSun, 2007.



В принтере VUTEk GS5000r вал устанавливается на седло. Это распространенный прием для 5метровых принтеров.

**сервисная станция**, место в большинстве принтеров, где останавливается каретка для сервисного обслуживания (чистка головок). Обычно это зона расположена справа или слева от основного прохода каретки. В некоторых принтерах паркинг и сервисная станция могут быть совмещены.

**сердцевина** смотри шпиндель.

**сердцевинный (осевой) переходник** позволяет Вам помещать 6" осей на шпиндель, первоначально предназначенный для 3" осей.

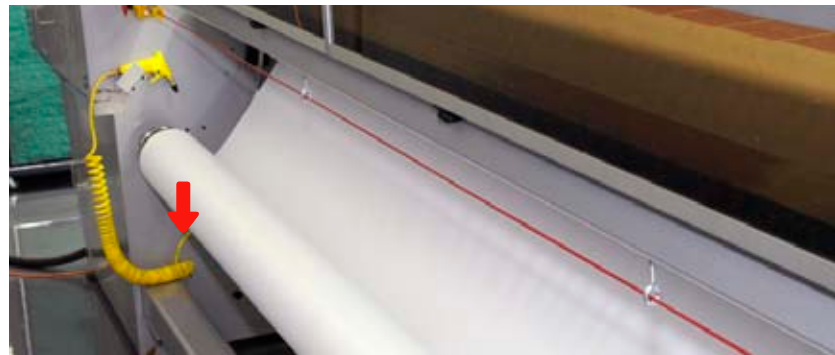
**система загрузки материала**, состоит из неприводных роликов - валов; смотри также качели, система приема материала, валы для смотки материала.

**система негативного давления** необходима, для того чтобы чернила не вытекали и не капали из сопел печатной головки. Существуют несколько различающиеся принципов работы системы негативного давления в разных моделях принтеров. Параметры негативного давления перенастраиваются с изменением атмосферного давления.

**скорость** большинство показателей скорости, которые производители пророчат своим принтерам, варьируются от завышенной до откровенно-неправдоподобной. «Черновой режим» жаргонное обозначение для того, что могло бы быть названо «режим для отходов», хотя, технологии улучшаются, и есть некоторые УФ-принтеры, которые действительно могут создавать приемлемые билборды на 2-х проходном режиме (Spuhl Virtu RS25 и RS35 могут производить билборд в один проход благодаря их швейцарской точности). Если скорость снижается, то повышается качество, из-за того, что скорость печати обусловлена, прежде всего, количеством проходов (сколько раз печатающие головки проходят над одной и той же областью и исправляют неточности предыдущего прохода).



Сервисная станция УФ-принтера Teckwin TeckStorm, справа.



Система загрузки материала-это вал который поддерживает рулон материала и раскручивает его на печать. В некоторых принтерах эта система регулируется воздушным давлением, воздух подкачивается пистолетом.



На фото- печатная каретка снизу. Во время того как печатные головки находятся в вертикальном положении-негативное давление не дает чернилам вытекать.

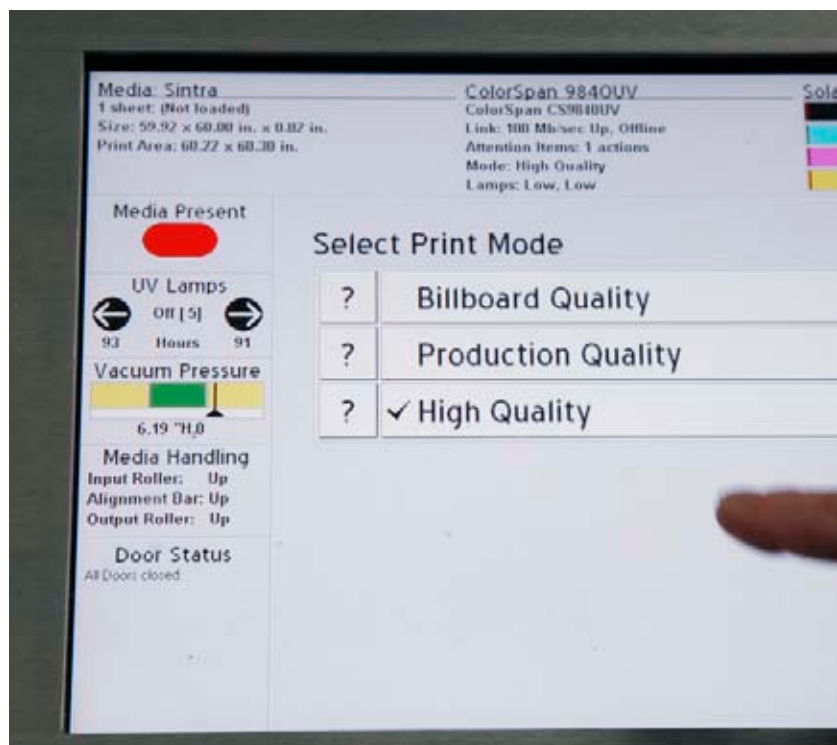
В прошлые годы на принтере Roland необходима была настройка в 32 прохода для достижения хорошего качества, но скорость движения каретки больше напоминала ползание. Но до сих пор производители рекламируют “молниеносную скорость” или что-то аналогично абсурдное. Даже когда заявленная скорость является “истинной”, расчеты основаны на испытаниях в лабораторных условиях или условиях демо-зала (другими словами идеальных условиях), а не на реальных условиях типографии. Все же некоторые производители не лгут, и даже пишут сноски, чтобы предупредить клиентов о реальном положении, FLAAR всегда старается отметить таких честных производителей.

**смачивание пигмента** это не то же самое, что увлажнение поверхности носителя на обычных струйных принтерах, смачивание УФ-чернил связано с поверхностной энергией.

**сопловая, дюзовая пластинка** это металлическая пластинка, в которой расположены отверстия (сопла, дюзы), через которые выпрыскиваются чернила. Пластинка тонкая и хрупкая, поэтому может быть повреждена при демонтаже печатной головки или при установке каретки слишком низко. Пластинки сопел утоплены в плоскость печатной головки, чтобы предотвратить закупоривание отверстий. Печатные головки ColorSpan 9840 выдержали даже столкновение с бетонной плитой, что произошло при тестировании этого принтера, после очистки пластинок от бетонной крошки выяснилось, что они не пострадали. Печатные головки MEMS не оборудованы металлическими пластинками.

**система загрузки материала**, состоит из неприводных роликов - валов; смотри также качели, система приема материала, валы для смотки материала.

**сплевывание** (чернил), во многих сольвентных принтерах действует функция выталкивания чернил из сопел с определенным временным промежутком, даже если принтер не печатает. Это делается для того, чтобы



*HP Scitex FB910 UV. Скорость работы принтера определяется количеством проходов печатной каретки. Некоторые производители выделяют режимы печати по количеству проходов. Перед покупкой принтера стоит проверить его высококачественный режим.*



*Сопловая пластинка Grapo Octopus УФ принтера. На фото Вы видите полости куда помещаются печатные головки.*

чернила не засыхали и не закупоривали сопла печатных головок. В теории УФ-чернила не нужно сплевывать, но для страховки, особенно в моделях принтеров, преобразованных из сольвентных, эта функция используется. Итак, сплевывание есть в таких УФ-принтерах, как Flora, Raster и DuPont.

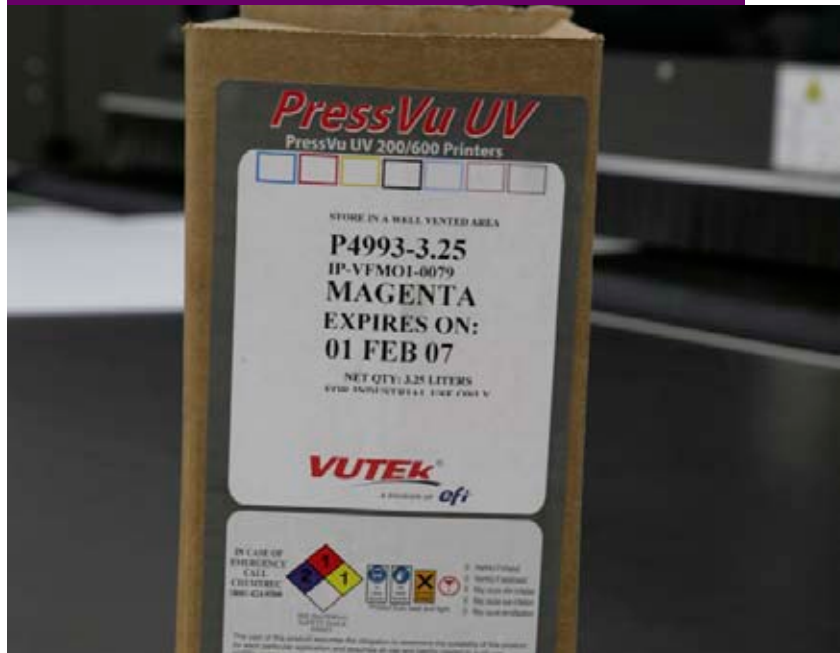
**срок хранения “жизнь на полке”**, значит как долго продукт, например чернила, могут храниться в упаковке неоткрытыми.

**стартовый комплект чернил** - предоставляется с купленным принтером, но емкости стартовых чернил совсем небольшие, так что очень скоро приходится закупать новые. Стартового комплекта хватает ровно на то, чтобы включить принтер и использовать его для нескольких пробных запусков.

**стекание чернил** - это пользовательская настройка в Zund UVjet 250, суть ее в том, чтобы отключить негативное давление и позволить чернилам вытечь из печатной головки. Функция аналогична пужению, что значит вытолкнуть чернила под действием давления. Но стекание чернил не то же самое что растекание чернил.

**страничный массив печатных головок**, значит массив из многих печатных головок, которые запечатывают лист материала определенного размера. Страничные массивы предусматриваются для каждого цвета. В 2005-2007 средняя ширина такого страничного массива печатных головок была около 50 см. Читай отчеты о DRUPA 2008.

**субтанки; предтанки** резервуары расположенные рядом с печатными головками и непосредственно присоединены к ним, являются промежуточным пунктом передачи чернил к соплам. Преимущество субтанок в том, что они позволяют сделать печать бесперебойной, Вы можете не останавливать процесс, если нужно заменить основные танки с чернилами



Разные производители дают отличные друг от друга сроки хранения.



Так выглядят резервуары для чернил в планшетном УФ-принтере.



# T

**танк**, емкость для чернил; бывают одноразовые танки и более экономичные танки, в которые Вы по мере надобности заливаете чернила. Смотри чернильница.

**твердый** листовый материал значит негибкий, но и не пористый, как бетон. С твердыми материалами сложно работать, печать на таких материалах имеет большое количество дефектов, также при столкновении с материалом может быть повреждена печатная головка. Смотри также гибкий.

**термическая предпечатная обработка** ;термообработка; буквально значит обработка пламенем таких пластмасс как полеофин ,так как чернила лучше приклеиваются к окисленной поверхности. Также существуют химическая, антистатическая предпечатные обработки. ([www.all-pak.com/plasticgloss.asp?navid=42](http://www.all-pak.com/plasticgloss.asp?navid=42)).

**тест** на скрепляемость чернил с поверхностью производится очень легко: нужно просто поцарапать пленку чернил металлическим инструментом, затем наклеить 3М (скотч), если чернила отклеиваются со скотчем, это говорит о плохой адгезии.

**тракт** - цепь, по которой ходит каретка, самый известный производитель- igus.

**транспортный ремень** ; конвейерная лента; ремень переноса – широкая лента, на которую укладывается материал. Материал фиксируется на транспортном ремне с помощью вакуума, или сам ремень может иметь шероховатую поверхность; используется вместо системы роликов, хотя в некоторых принтерах с ремнями применяются также прижимные ролики.



*Твердые материалы- специализация УФ-принтеров. Доктор Хельмут держит деревянную дверь напечатанную с помощью планшетного УФ принтера Grapo Manta.*



*Текстура транспортного ремня позволяет избежать брака во время печати, как ,например, перекося.*

Первый известный УФ-принтер, где использовался транспортный ремень, это Zund 215-C, но Zund единственный принтер, где ремень должен перематываться - не является бесконечным. Принтеры, которые используют транспортные ремни, называются комбопринтерами, машины с системами роликов - это гибридные принтеры.

**требования к помещению**, при покупке любого принтера стоимостью более 100000 долларов США, Вам, вероятно, необходимо подготовить помещение, где этот принтер будет работать: обновить электрику, положить твердые полы, убедиться, что дверные проемы достаточно широки для принтера, также наличие достаточного пространства для функционирующего принтера и для хранения сопутствующих материалов и деталей. Если принтер стоит более \$ 250000, в большинстве случаев, эксперт компании-дистрибьютора проинспектирует Ваше помещение. Обычно Вам необходимо подписать документ о том, что Вы позаботились о каждом необходимом аспекте установки принтера (например, что у вас есть вилочный погрузчик и т.д.).



*Перед установкой принтера, помещение подготавливается с учетом всех необходимых требований для наиболее эффективной работы.*

## у

**увеличение размеров растровых точек**, смотри растекание точки.

**удаленная диагностика**, некоторые особо сложные принтеры, такие как Luscher или NUR Tempo имеют опцию дистанционной диагностики. Это означает, что система технической поддержки производителя может контролировать принтер и диагностировать проблемы. В случае возникновения какой-либо неполадки, Вы будете проинформированы, также операторы могут Вам помочь справиться с проблемой по телефону.



*HP Scitex FB6100 (один из принтеров, в которых предусмотрена функция удаленной диагностики).*

Удаленная диагностика позволяет избежать дорогостоящей транспортировки принтера в ремонтную мастерскую или затрат на вызов техника. Обычно удаленная диагностика может являться частью RIP программного обеспечения, так же как и элементом оригинального обеспечения.

**усадка, сжатие** чернил значит уменьшение в размерах слоя чернил (испарение и т.п.), из-за этого ухудшается адгезия. Усадка это нормально, когда вы используете свободное радикальное отверждение.

**установка для очистки воздуха** см. также вытяжка и вентиляция. Несколько компаний производят специальные установки для очистки воздуха в типографии. Вы можете написать [FrontDesk@FLAAR.org](mailto:FrontDesk@FLAAR.org), чтобы получить консультацию по этому вопросу.

**УФ-отверждаемые** чернила это окрашенные чернила которые высыхают под воздействием УФ-излучения. Специальные лампы обеспечивают УФ - излучение, которое воздействует на фотоинициаторы, содержащиеся в чернилах. УФ-чернила могут быть нанесены на практически любую поверхность, включая стекло и керамику. Чернила распыливаются на носитель с помощью печатных пьезоголовок Хагг или Spectra, и затем, мгновенно затвердевают под УФ-лампами.

УФ-чернила производят Avesia, Коутс, Sericol, SunJet (Sun Chemical) и другие. Зачастую из-за ребрендинга непонятно кем же первоначально произведены чернила. Химический состав чернил все время изменяется, разработка технологий чернил и их отверждения развивающаяся отрасль.

**УФ чернила** ; УФ-отверждаемые чернила не следует путать с «неправильными» HP “, УФ-чернилами.” HP – это обычные пигментные чернила на водной основе. Рекламные журналы утверждают, что

хорошие чернила такого типа производят DuPont. Но HP чернила не УФ-отверждаемые. Поэтому HP следовало бы сменить название своих чернил, чтобы избежать недоразумений с покупателями. Даже на промышленных конференциях люди бывают в смятении, поэтому можно предположить, как реагирует нормальный потребитель. Очевидно, что чернила отверждаемые УФ-излучением – это отдельная сложная технология, поэтому Вам следует ознакомиться с отчетами IMI (<http://imi.maine.com>; , [www.imiconf.com](http://www.imiconf.com).) , которые содержат исчерпывающую информацию об этом вопросе. УФ-чернила доступны только для промышленных принтеров. Однако, Mimaki возможно выпускают пользовательский принтер с такими чернилами. HP начали использовать УФ-чернила до того, как

УФ-отверждаемые чернила приобрели популярность, скорее всего HP не преднамеренно использовали аналогичное название, им просто не повезло что термин «УФ-отверждение» стал таким известным.



*УФ-чернила для профессионального планшетного Grapo Manta  
Как Вы видите, большинство контейнеров, банок и танков для чернил - черные, так как чернила чувствительны к солнечному свету.*

## X

**химическое сопротивление** чернил говорит о способности поверхности отпечатков противостоять воздействию химикатов, особенно растворителей. См. также абразивность и адгезия.

## Ц

**цифровая трафаретная печать** компании-изготовители струйных принтеров хотели бы, чтобы владельцы компаний трафаретной печати полагали, что индустриальный струйный принтер - это цифровой эквивалент трафаретного принтера. Следовательно, много компаний, таких как Gretag с их Arizona, иногда добавляют обозначение “цифровая трафаретная печать (digital screen press)” для своих принтеров. VUTEk также использовали подобную игру слов при рекламе PressVu (к счастью, они отказались от этого «термина»). Поскольку только в США приблизительно 30 000 компаний предоставляющих трафаретную печать, все производители струйных принтеров хотели бы продавать им свою продукцию. С тех пор как для небольших тиражей компании начали использовать трафаретную печать на жестких материалах, широкоформатные струйные принтеры начинают приобретать потенциал. К сожалению, понятие цифровой трафаретной печати (digital screen press) - в действительности, или принятие желаемого за действительное, или вводящая в заблуждение реклама.

## Ч

**чернила на водной основе** ; во время мгновенного УФ-отверждения возникает проблема с избавлением от воды.

**черновой режим** ;, пробный запуск (тестовый принт). В черновом режиме принтер печатает очень быстро, но с низким качеством отпечатков. Мало вероятно, что Ваши клиенты одобрили бы что-нибудь, напечатанное в черновом режиме. Поэтому во время ознакомления с параметрами принтера не стоит обращать внимание на «скорость печати в черновом режиме», скорее всего Вы его не будете использовать, даже для пробной печати. Представьте себе расход чернил при тестовом принте на рулонных или даже твердых материалах.

# Ш

**шпиндель** -это стержень, на который надевается рулон материала; шпиндель обеспечивает плавное раскручивание рулона во время печати. Смотри также колеты и седло.

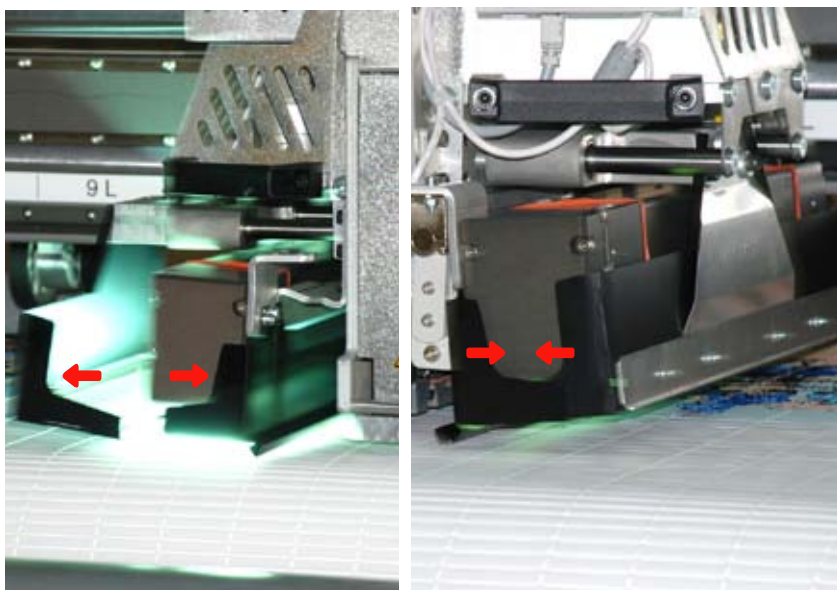
**шторки** также задвижки, похожи на оконные жалюзи, открываются и закрываются, мгновенно блокируя свет. Необходимо чтобы шторки немедленно закрывались, после того, как лампа сделала необходимый проход, чтобы близлежащий материал, не перегревался. Также шторки позволяют изолировать излучение УФ - ламп каждый раз, когда вам это необходимо. Если вы выключите УФ-лампы, то вам придется ждать пока они остынут, чтобы снова включить. И каждое выключение лампы равно двум часам использования лампы (получается, что выключение лампы сокращает срок ее использования). При использовании светодиодных ламп, Вы можете их выключать сколько угодно, нет необходимости в шторках.



*На фото шпиндель УФ-принтера Grapo Octopus. В некоторых случаях система загрузки материала скрепена с каркасом принтера. Но в Grapo Octopus the feeding шпиндель-та деталь, что может быть демтирована.*

# Э

**ЭЛ** ; это аббревиатура для “электронный луч”.EB – англоязычный вариант (electron beam).Используется в контексте с УФ, чаще всего как “УФ/ЭЛ” (“UV/EB”).



*Шторки блокируют УФ-излучение,когда в нем нет необходимости, это позволяет не выключать лампы. На фото-шторки принтера WP Digital Virtu RS35/48 открытые и закрытые.*

# B

**belcom** The North America Group являются дистрибьюторами принтеров, сделанных Scitex Vision с технологией печатающей головки Aprion, которая печатает на рифленом материале. Этот принтер стал CORjet и теперь продан HP Scitex под названием FB6700 (но это - по существу тот же самый принтер). Это планшетный принтер, но в нем не используются УФ-отверждаемые чернила. Чернила для этого принтера не идентифицированы в информационной литературе компании кроме как, "сделаны для печатающих головок Aprion." Для большинства промышленных чернил требуется, согласно закону, чтобы компоненты были идентифицированы в MSDS, в случае, если кто-то случайно проглотит чернила или чернила попадут в глаз.



Coroplast.

# C

**Coroplast** – название торговой марки рифленой пластмассы. Это - популярный материал для изготовления наружной рекламы, упаковок, контейнеров, облицовки временных строений. Первоначально материал Coroplast не предполагал печать и термообработку УФ – лампами. Что ж, некоторые виды чернил все же позволяют печатать на Coroplast, но необходимо не забывать о тщательной предпечатной обработке материала. Существует большой выбор торговых марок производителей чернил для Coroplast, например Corex. Операторы печати замечают, что некоторые чернила на рефленной пластмассе дают определенно лучшее качество адгезии, нежели другие.



На фабрике Durst.

# D

**Durst** итальянская компания, но по крайней мере одна из моделей Durst Rho была произведена в Австрии. Смотри также Rho. В США эту компанию обычно называют Dice-Durst: Dice делают Cheetah RIP, который используется в принтерах Durst. Dice и Durst прекратили сотрудничество в 2003 году. Теперь это две самостоятельные компании. Durst сейчас используют в своих машинах RIP от других разработчиков, в том числе и от Cheetah. Фактически Durst работают с Caldera RIP.



Durst Rho 320 R at на VisCom Италия '08.

## E

**EH&S**, *Environmental, Health, and Safety*-значит *Экологически Здоровый и Безопасный*.

## H

**HDPE**- аббревиатура для high density polyethylene-пластик высокого уровня плотности, материал для изготовления бутылок.

## I

**Inca Digital Printers**, компания из Великобритании, принтеры Inca Eagle и Inca Columbia продаются в США компанией Sericol. В 2005 году Fujifilm купили Sericol, а Dainippon Screen купили Inca. Inca также производят Fast-Jet для Sun company.



*Inca Spyder 320+OV UV принтер на ISA '08. Inca имеют свои собственные традиции по изготовлению УФ-принтеров.*

## L

**Lexan** – это бренд поликарбоната. Печать на этом материале не очень долговечна. Владельцы Vutek сообщали о проблемах, возникающих при печати на Lexan в течение 2005г.

## M

**M.A.G.I.C.** = это технология, созданная Aprion, используется Scitex Vision, которые теперь принадлежат HP. M.A.G.I.C. процесс не использует УФ чернила. Один из немногих принтеров, который работает с M.A.G.I.C. технологией печатающей головки является CORjet, печатает на рифленых листах с внушительным качеством. Принтер был направлен Belcom в США. HP Scitex приняли его от Scitex Vision. Вес принтера девять тонн.

**MDO** является аббревиатурой для «Средняя Плотность Покрытия». Это фанера, покрытая слоем пропитанной смолой бумаги, винила, алюминия или других гладких материалов с одной или обеих сторон. Такая внешняя поверхность используется для нанесения изображения. MDO достаточно долговечен и используется для производства наружных знаков.

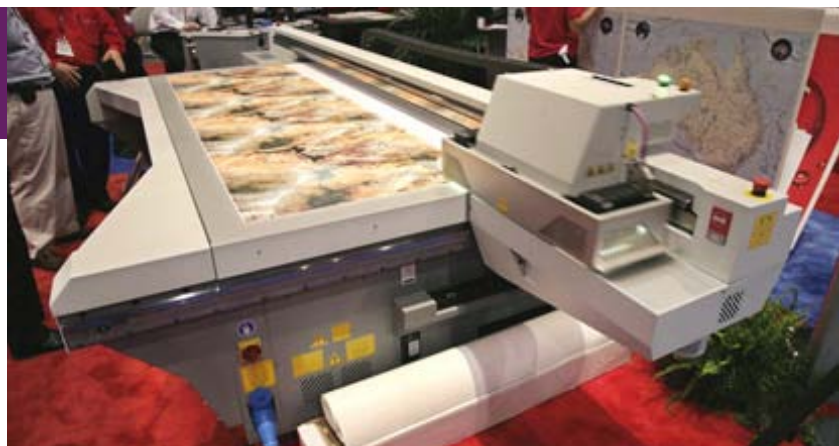
**MEMS**, (печатающие головки), MEMS - это аббревиатура для «MicroElectroMechanical System»-микроэлектромеханические системы; см. [www.memsnet.org](http://www.memsnet.org) и на тысячи других веб-страницах. Головки Spectra M Class являются MEMS головками, и используются Raster Printers в планшетных Daytona 600UV и комбинированных L & P Virtu HD8 УФ-принтерах. В печатающей головке Scitex Vision X2 также применялись MEMS, но такая головка была причиной большого количества неполадок в HP Scitex XL2200. Теперь новая печатающая головка X2 поколения, опробована в комплекте принтера HP Scitex FB7500. За пределами лаборатории больше ни одна MEMS головка не функционирует так эффективно. MEMS головки от Spectra (Spectra M Class) вызывают вопросы по поводу их профпригодности, так как «убивали» все модели принтеров, которые пытались их использовать.

**MSDS** - список химических компонентов, используемых в любом продукте, содержащий информацию о влиянии этих веществ на здоровье человека. В соответствии с федеральным законом каждый поставщик обязан делать список MSDS легко доступным. Но на практике большинство изготовителей принтеров и компаний чернил не позволят любому желающему ознакомиться с их MSDS, так как они не хотят, чтобы конкуренты знали, из чего на самом деле состоят их чернила. MSDS = Сырьевые Технические спецификации Безопасности.

[http://killeroida.ru/global/url/content/rus/20.40:40/general\\_content/General\\_Content\\_00183.htm](http://killeroida.ru/global/url/content/rus/20.40:40/general_content/General_Content_00183.htm)

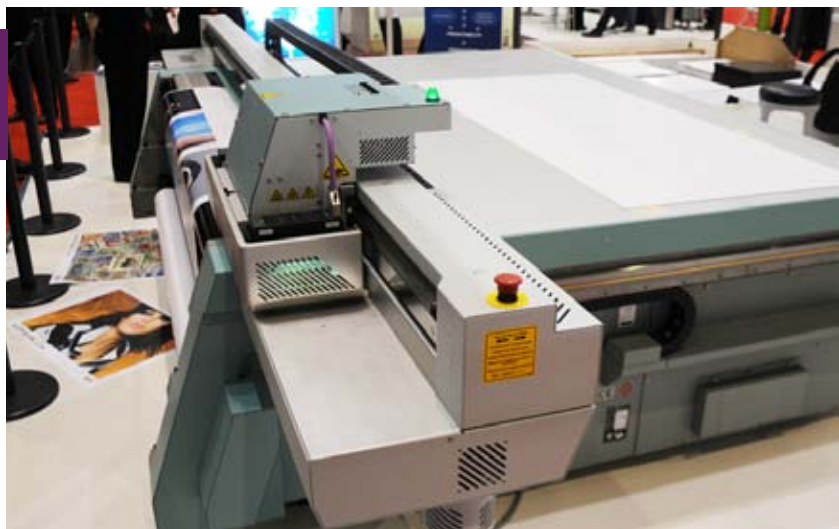
## O

**OEM**, значит Оригинальный Изготовитель Оборудования. Например, Дилли, дочерняя компания к D.G.I. в Корею, производит принтеры для Agfa. В английском языке слово OEM может быть существительным и глаголом, поэтому при упоминании что “Agfa - OEMит Дилли”, может возникнуть вопрос, кто действительно изготовитель оборудования и кто торговый посредник.



## P

**PMS** или Pantone Matching System - система цветовой калибровки, также таблица пантонных цветов; пантонные цвета; пантонный веер – один из общепринятых стандартов смесевых цветов для офсетной печати.



Осёявляется OEM для Osé Arizona 250GT( наверху) который теперь стал брендом Fujifilm как Acuity HD2504 (снизу).



# R

**Rho**, Durst Rho, большой, дорогой, «зрелый» УФ-принтер. Это один из первых таких принтеров, которые находятся вне бета-стадии. У FLAAR есть отдельный доклад о Durst Rho 160, основанный на интервью с одной успешной типографией, работающей с этим принтером.

**RIP** это программное обеспечение для работы с Процессором растровых изображений. В прошлом было более 70 компаний, которые разрабатывали RIP программное обеспечение; сегодня всего лишь около 5 брендов, в соответствии со списком FLAAR (Caldera, Wasatch две из них). FLAAR подготовили несколько отчетов о программном обеспечении RIP. Существует разница между прошивкой, т.е. оригинальным программным обеспечением и программным обеспечением RIP во многих аспектах. Оригинальное обеспечение производится фирмой, которая делает принтер. RIP программное обеспечение традиционно разрабатывается компанией, не имеющей отношения к производителю принтера. Однако Mutoh America и Mutoh Mima пытались производить RIP для своих струйных сольвентных принтеров, также как Canon для их принтеров с чернилами на водной основе. Но очень сложно найти потребителя довольного RIP программным обеспечением, предоставленным фирмой производителем.



*SFC Graphics -печатная мастерская, которая владеет Durst Rho 160 UV.*



*Caldera - один из самых известных RIP в мире. FESPA 07.*

# S

**Sartomer**, компания, предоставляющая химические вещества для УФ-чернил. Веб-сайт Sartomer предлагает большое количество информации об УФ-отверждении.

**Scitex Vision** - это компания, крупный промышленный производитель струйных принтеров. Scitex Vision имели неопределенное отношение к тому, что когда-то было холдинговой компанией Scitex. Другая компания Scitex специализировалась на пред прессовом оборудовании. Creo купили эту часть Scitex и убрали имя Scitex.

Scitex Vision продолжали использовать свое имя, пока не были куплены HP. Вначале Scitex Vision все еще продолжали использовать это имя, хотя были собственностью HP, но к весне 2006 года название Scitex Vision было окончательно отменено. Сегодня их называют принтеры HP Scitex.

**Sias** Digital является компанией, специализирующаяся на трафаретной печати, название которой иногда значится в списках планшетных дистрибьюторов УФ-принтеров. Но эта компания должна быть исключена из этих списков полностью, потому что Sias не продают планшетные УФ-принтеры под собственным именем в Америке или, по крайней мере, не выставляли ни одного SGIA '02, SGIA '03, или SGIA '04. Sias Digital продала свою технологию на ранней стадии разработки Scitex Vision через Siantec, где была произведена доработка и созданы VEEjet. Этот принтер (и Zund 215) являются двумя старейшими в УФ-технологии и до сих пор продаются. Они были разработаны еще в 1990-х.

**V**

**Virtu**, название модели планшетных комбо-принтеров от L&P, когда-то продаваемых компанией 3M, и Spuhl в Европе. Сегодня их продают WP Digital.

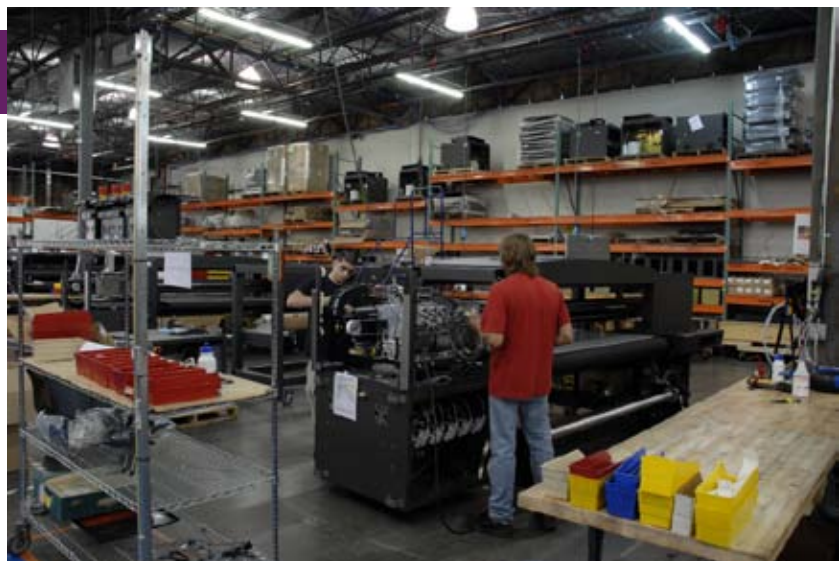
**VUTEK** это компания начала с производства аэрографических принтеров, затем были промышленные принтеры для билбордов, а сейчас планшетные УФ-принтеры. Vutek - это успешная американская компания, которая продает принтеры во всем мире. Vutek принадлежит EFI (компания программного обеспечения) и также связана с их собственной компанией по производству чернил InkWare.



*HP Scitex TJ8500 один из серии Scitex, которые продают Hewlett-Packard.*



*Scitex Vision CORjet. Сейчас известный как HP Scitex FB6700*



*Vutek фабрика.*

# X

**Xaar**, широко известная компания, производящая промышленные пьезоголовки. Хааг является конкурентом Spectra. Печатные головки Хааг стоят намного дешевле, а служат не меньше, чем другие пьезоголовки. Большинство принтеров с печатающими головками Хааг производят полошение, но это может также быть результатом безупречности загрузки материала. Многие производители принтеров перешли от Хааг к Spectra, но немногие сменили Spectra на Хааг. Хааг не производят плохие печатные головки, просто их головки не так сложны, и обходятся дешевле, так что есть смысл получать то, за что платите. Но и ряд других компаний, таких как Toshiba Тес и Копіса, имеют лицензию на технологию Хааг, в том числе Grayscale технологии, и в состоянии самостоятельно производить струйные печатающие головки более высокого качества, чем Хааг.



*Доктор Хельмут на встрече с представителями Хааг .*

# Z

**Zünd** обычно произносится как Zund в американском английском. Швейцарская компания, которая производит функциональные, хотя и довольно обыкновенные, планшетные комбинированные УФ-принтеры.



*Zünd фабрика.*

# Библиография

## Ссылки на интернет глоссарии по УФ- принтерам.

Существует огромное количество глоссариев и словарей на тему жаргонных выражений для УФ-печати. В основном они повторяют друг друга. Однако некоторые все же являются оригинальными и очень полезны. Вам придется провести многие часы в поисках подходящего для Вас глоссария. Однако мы не даем им оценку.

[www.dpia.org/glossary/u.html](http://www.dpia.org/glossary/u.html)

Длинный глоссарий, но каждое определение очень лаконично, нет иллюстраций.

[www.jnevins.com/inkjetglossary.htm](http://www.jnevins.com/inkjetglossary.htm)

“Inkjet printing and ink formulation,” by Jerry Nevins.

[www.sartomer.com/wpapers/1070.pdf](http://www.sartomer.com/wpapers/1070.pdf)

Специализированный УФ-глоссарий..

[www.sgia.org/glossary](http://www.sgia.org/glossary)

Длинный глоссарий, но каждое определение очень лаконично, нет иллюстраций.

### Reality Check

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

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

### Licensing Information

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

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

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

### Update Policy

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

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

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

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

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

### Please Note

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

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

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

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

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

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

### Citing and Crediting

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

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

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

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

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

### Legal notice

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

### Advisory

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

### **Factors influencing output**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

**Lack of Tech Support Personnel is increasing**

The recession resulted in tech support issues: some manufacturers may need to 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 LUSCHER JetPrint: so being "Made in Switzerland" was not much help.

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

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

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

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

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

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

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

**Be sure to check all FLAAR resources**

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

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

**Acknowledgements**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

We thank MacDermid ColorSpan (now part of HP), Hewlett-Packard, Parrot Digigraphic, Color DNA, Canon, Gandinnovations, and other companies for providing funding for technology training for the FLAAR staff and our colleagues at Bowling Green State University in past years and for funds to allow us to attend all major international trade shows, which are ideal locations for us to gather information. We thank Caldera, EskoArtwork, EFI Rastek, EFI and VUTEK, OTF (Obeikan), Drytac DigiFab, Barbieri electronic, Seiko II, Parrot Digigraphic, AT Inks, Sepiex 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, Sepiex, 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 Parot 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.

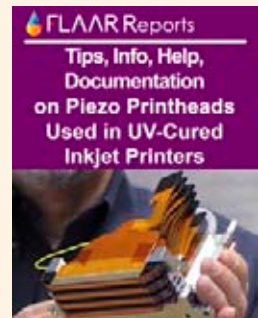
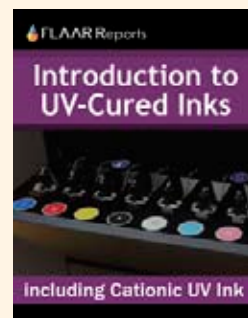
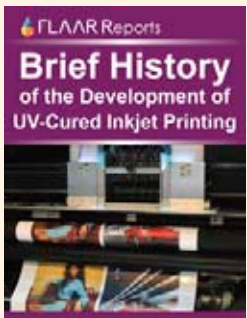
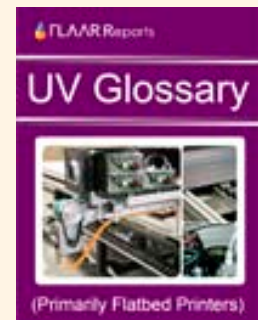
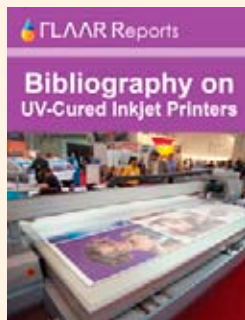
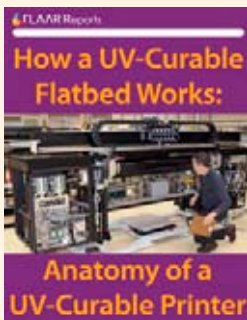
FLAAR also serves as consultants to Fortune 500 companies as well as smaller companies and individuals who seek help on which printers to consider when they need digital imaging hardware and software.

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** (2008-2010)

You can find these and more reports at: [www.wide-format-printers.NET](http://www.wide-format-printers.NET)

Introduction to UV Curable Inkjet Flatbed Printers



Most recent UV Printers



These are some of the most  
**Recent FLAAR Reports** (2008-2010)

You can find these and more reports at: [www.wide-format-printers.NET](http://www.wide-format-printers.NET)

Comments on UV Inkjet Printers at Major Trade Shows 2007-2009



UV Printers Manufactured in China, Korea and Taiwan

