

A6-2/2002

SPECIALIST

Gemeinschaftsartikel von IST METZ und SICPA
A joint article of IST METZ and SICPA

Wie entstehen UV-Farben?
How are UV inks produced?

COOL COLOUR



The magazine for UV curing
and IR-WA drying technology





COOL COLOUR

Ein Blick hinter die Kulissen eines Druckfarbenherstellers
A look behind the scenes of a UV ink manufacturer 3

Die einzelnen Bestandteile von UV-Farben
The individual components of UV inks 4

Eigene Herstellung von Bindemittelspezialitäten
In-house manufacturing of special binders 4

Stationen bei der Produktion von UV-Farben
Stages in the production of UV inks 6

Die Produktion von UV-Farben hat eigene Gesetze
Specific requirements for the production of UV inks 10

Vorteilhafte Umweltbilanz
Preferable for the environment 10

Wie entstehen UV-Farben?

Ein Blick hinter die Kulissen eines Druckfarbenherstellers

Druckfarben gehören maßgeblich zu den qualitätsbestimmenden Produkten im Druckprozess. Bei der Bewältigung anspruchsvoller Aufgaben nutzt der Drucker deshalb gerne die anwendungstechnische Unterstützung des Farbenherstellers vor Ort. Der nachfolgende Bericht gestattet einen Blick hinter die Kulissen von Sicpa und liefert interessantes Hintergrundwissen, welche Details bei der UV-Farbenproduktion eine zentrale Rolle spielen.

UV-härtende Offsetfarben zählen zum Beispiel zu den Farbsystemen, denen im praktischen Einsatz besonders viel abverlangt wird. Sie

- müssen eine gute Fließfähigkeit im Farbkasten zeigen,
- müssen eine stabile Farb-Wasserbalance zeigen,

- müssen sich gut über das Farbwerk einer Offsetdruckmaschine und das Gummituch auf den Bedruckstoff übertragen lassen,
- dürfen nicht nebeln,
- sollen hervorragende physikalische und chemische Beständigkeiten aufweisen,

- sollen von Gummitüchern und Walzen sowie Druckplatten gut zu reinigen sein,
- sollen jedoch auf jedem Bedruckstoff sehr gut kratz- und klebebandfest sein (Bild 1) und
- müssen nicht zuletzt gut und schnell zu härten sein.

How are UV inks produced?

A look behind the scenes of a UV ink manufacturer

Inks are certainly one of the products which have a decisive influence on quality in the printing process. In meeting challenging printing demands printers are pleased to have specialised technical support from the ink manufacturer on site. This report presents a look behind the scenes at Sicpa and provides interesting background information on the production of UV ink.

UV curable offset litho inks are subject to particularly demanding requirements. These inks:

- must have good flow characteristics in the ink ducts,
- must have a stable ink/water balance,

- must be able to be transferred well from the inking unit and the blanket to the substrate,
- must not mist,
- should have excellent physical and chemical resistance,

- should be easy to clean off blankets and rollers,
- should, however, be highly scratch- and cello tape-resistant on all substrates (picture 1) and
- last but not least they must cure almost instantaneously.

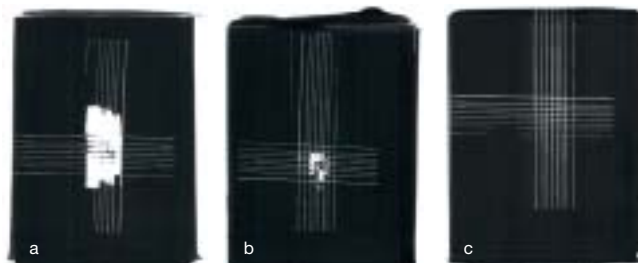


Bild 1:
Sechs Gitterschnitt-Kennwerte (GT) beschreiben das Haftungsverhalten von UV-Offsetfarben.
a) (GT 5) schlechte
b) (GT 3) bessere
c) (GT 0) optimale Haftung

Picture 1:
Six cross hatch evaluation numbers (GT) describe the adhesive behaviour of UV offset inks.
a) (GT 5) poor
b) (GT 3) better
c) (GT 0) optimum adhesion



Die einzelnen Bestandteile von UV-Farben

Um den Erwartungen der Anwender gerecht zu werden, kann der Druckfarbenhersteller die Inhaltstoffe diverser UV-Farben so zusammensetzen, dass sie die unterschiedlichsten Anforderungen erfüllen (Grafik 1). Vom Grundsatz her sind UV-Farben frei von flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs).

Pigmente:

Sie sorgen für die Farbigkeit. Pigmente sind gekennzeichnet durch ihre Färbung, Transparenz und ihre Widerstandsfähigkeit wie Lichtechtheit, chemische Beständigkeit und Wärmebeständigkeit. In UV-trocknenden Produkten beeinflussen sie die Fähigkeit der UV-Strahlen, den Farbfilm zu durchdringen und somit den Trocknungsprozess selbst. Pigmente spielen auch eine wichtige Rolle für die Lagerfähigkeit der Farben, die Rheologie (d.h. Fließverhalten, Zügigkeit und Viskosität) und das Farb-Wassergleichgewicht bei UV-Offsetfarben.

Monomere:

Als reaktive Verdünnungsmittel beeinflussen sie vor allem die Rheologie und die Oberflächenspannung, Flexibilität und Haftung. Sie haben aber auch Einfluss auf die Geschwindigkeit der Trocknung sowie die chemische und mechanische Beständigkeit des Farb- oder Lackfilms.

Oligomere:

In Verbindung mit Monomeren sind sie das Bindemittel (oder der Träger) der Farbpigmente. Bei Anwendungen im Offset

spielen Oligomere hinsichtlich der Druckleistung eine wichtige Rolle für die Trocknungsgeschwindigkeit und das Farb-Wassergleichgewicht. Da Oligomere reaktionsfreudig sind, sind sie auch für die endgültigen Eigenschaften des getrockneten Farbfilms verantwortlich wie Flexibilität, Härte und Haftung sowie chemische und mechanische Beständigkeit (Kratz-, Abriebfestigkeit).

Fotoinitiatoren:

Sie aktivieren die Polymerisationsreaktion. Ihre Wirksamkeit beeinflusst die Oberflächentrocknung, die Durchtrocknung und den Gesamtgrad der Polymerisation.

Hilfsmittel:

Sie verleihen den Farben oder Lacken zusätzliche Eigenschaften wie Stabilität bei der Lagerung (Stabilisatoren), Gleitfähigkeit sowie Kratz- und Abriebfestigkeit.

Eine ausführliche Beschreibung der Inhaltstoffe diverser UV-Farben bietet das von Sicpa zusammengestellte technische Handbuch mit dem Titel „Alles über UV“, erhältlich bei den lokalen Sicpa-Niederlassungen.

Eigene Herstellung von Bindemittelspezialitäten

Bei der Wahl der Bindemittel für die UV-Farbenproduktion wird hauptsächlich auf Rohstoffe zurückgegriffen, die standardmäßig am Markt angeboten werden. Darüber hinaus werden Bindemittelspezialitäten in der Synthese hergestellt (Bild 2). In großen Hochdruckbehältern werden über kontinuierliche Rühr- und Umwälzprozesse unter gezielter Temperaturzufuhr und definierten Druckverhältnissen beispielsweise Moleküllängen verlängert. Die Produkte erhalten eine zunehmend höhere Viskosität und werden gezielt

abgestimmt, um den einzelnen Druckfarben und -lacken sowie den verschiedenen Druckverfahren gerecht zu werden. Für den Anwender entstehen durch die Synthese Vorteile, weil keine Beschränkung auf das Mischen von Produkten vorliegt, sondern Farben und Lacke auf der Basis von Molekülen gestaltet werden können. Das ermöglicht anspruchsvolle Bindemittel, die z.B. in Hochglanzlacken zur Inline-Lackierung oder in Produkten mit Eignung für den indirekten Lebensmittelkontakt zum Einsatz kommen.

The individual components of UV inks

In order to meet the expectations of the user the ink manufacturer can combine the components of the various UV inks so that these can meet a wide variety of different requirements (graphic 1). UV inks do not contain any volatile organic compounds (VOCs) at all.

Pigments:

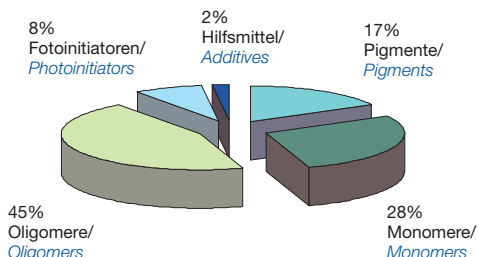
These provide the colour. Pigments are characterised by their shade, transparency, and by their resistance properties, such as: lightfastness, chemical and heat resistance. In UV curing products they greatly influence the ability of UV rays to penetrate the ink film and consequently the process of curing itself. Pigments also play an important role in the storage stability of the inks, rheology (that means flow of the ink, tack and viscosity) and the ink/ water balance of UV lithographic inks.

Monomers:

Used as reactive diluents, these mostly influence the rheology as well as the surface tension, flexibility and adhesion. They also have an influence on the cure speed as well as on the chemical and mechanical resistance of the ink or varnish film.

Oligomers:

Combined with monomers, they form the binder (or vehicle) of the pigments in the ink. Regarding press performance in lithographic applications, the oligomers play a



Grafik 1:
Zusammensetzung von UV-Farben im ungehärteten Zustand
(Ca.-Angaben)
Graphic 1:
Example of composition of UV inks in an uncured state



major role in cure speed and ink/water balance. Since oligomers are reactive they are responsible for the final properties of the cured film: flexibility, hardness and adhesion, chemical and mechanical resistance (scratch, scuff resistance).

Photoinitiators:

They activate the polymerisation reaction. Their efficiency will influence the surface cure, the through cure and the total degree of polymerisation.

Additives:

These give complementary properties to the inks or varnishes such as storage stability (stabilisers), slip control and scratch and scuff resistance.

A more detailed description of the components of different UV inks is contained in the technical handbook produced by Sicpa, entitled "All about UV", which is available from local Sicpa subsidiaries.

In-house manufacturing of special binders

The choice of additive for UV ink production largely depends on the raw materials, which are offered as standard on the market. Special binders are synthetically manufactured (picture 2). For example, molecular chains can be lengthened by a process of continuous agitation and stirring at a specific temperature and pressure. The products become increasingly viscous and will be adjusted specifically for in-

dividual inks and varnishes as well as different print processes. There are advantages for the user from this synthetic production, as there are no limitations on the possible products as colours and varnishes can be created based on molecules. This allows sophisticated binders to be created, which, can be used, for example, in high gloss varnishes for inline varnishing or in products suitable for indirect contact with foodstuffs.

Bild 2:
Bindemittel-
herstellung (Labor)
Picture 2:
Manufacture of
binders (laboratory)





Stationen bei der Produktion von UV-Farben

Die wesentlichen Schritte bei der Herstellung von UV-Farben (Grafik 2) sind das Wiegen (1), das Vordispersieren in Dissolvern (2), das Anreiben der Farben in Rührwerks-Kugelmöhlen und Dreiwalzenstühlen (3), das nochmalige Dispersieren (4), die Kontrolle (5) und das Abfüllen/Verpacken (6). Die Produktion nimmt ihren Anfang im halbautomatischen Lager. In Annemasse befindet es sich im Untergeschoss des Werks. Dort ist es gleichbleibend dunkel

und kühl, so dass für die Rohstoffe optimale Bedingungen herrschen. Am Aufzug aus dem Lagerkeller werden per Eingabe-einheit die Produkte angefordert. Es wird möglichst immer nur eine Charge der Rohstoffe verwendet. Die Nachvollziehbarkeit der Produktion ist so bestmöglich garantiert.

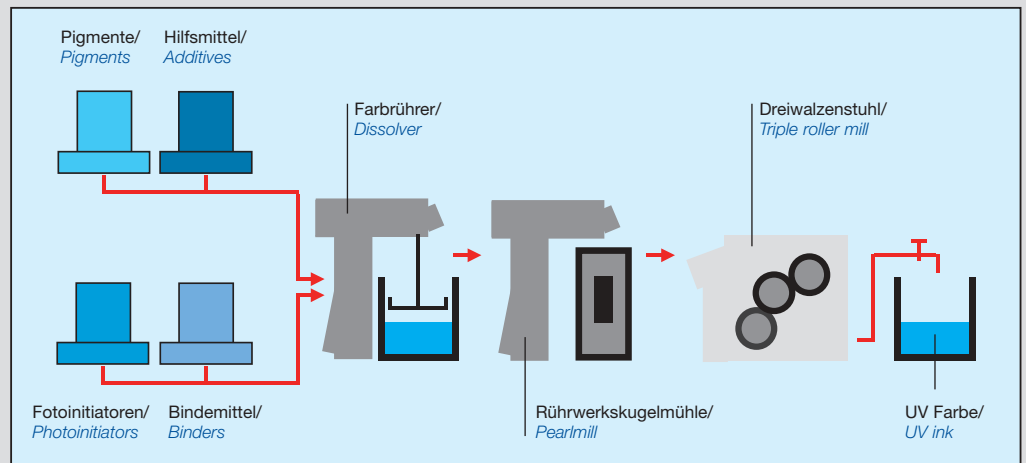
1. Wiegen

Auf halbautomatischen Präzisionswaagen werden alle Rohmate-

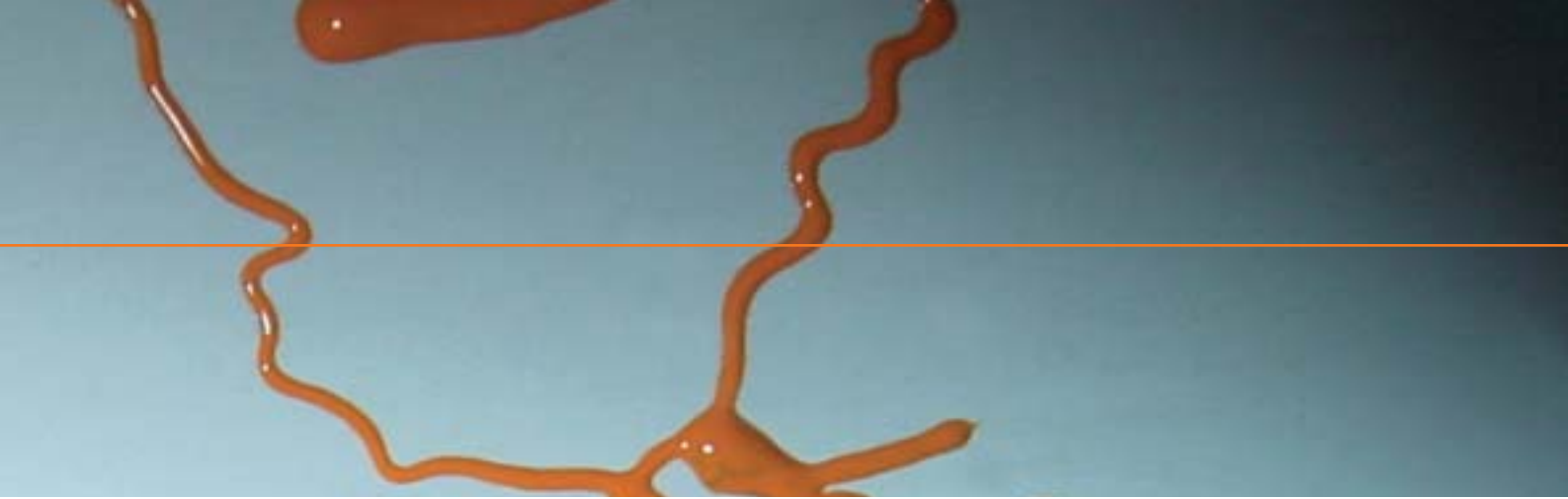
rialien und Halbfertigprodukte sorgfältig gewogen (Bild 3). Hier entsteht die Qualität der Farben.

2. Vordispersieren

Bei Sicpa sind die unterschiedlichsten Dissolver (Farbrührer) im Einsatz. Hiermit werden Bindemittel, Pigmente, Fotoinitiatoren und Hilfsmittel gemischt. Die modernste Variante ist vollautomatisiert, die Dokumentation funktioniert ebenfalls automatisch.



Grafik 2: Schematische Übersicht der Herstellung von UV-Farben
Graphic 2: Schematic drawing of the manufacture of UV inks



Stages in the production of UV inks

The main stages in the manufacture of UV inks (graphic 2) are weighing (1), pre-dispersion in dissolvers (2), grinding of the colours in a pearlmill and triple roller mill (3), dispersion again (4), checking (5) and filling and packaging (6).

Production begins in the warehouse which is semi-automated. In Annemasse this is in the basement of the factory, where it is consistently dark and cool, providing optimum storage conditions for the raw materials. On removal from storage products are requested by unit. Whenever possible only one batch of raw materials is used

per order, which ensures highly traceable production.

1. Weighing

All the raw materials and semi-finished products are carefully weighed on semi-automatic precision scales (picture 3). The quality of the inks depends on this precise weighing process.

2. Pre-dispersion

At Sicpa a wide variety of mixers (ink agitators) are used. Binders, pigments, photoinitiators and additives are mixed together. The most modern site is fully automated and the documentation is also fully automated.



Bild 3: Die Farbqualität ist auch vom exakten Abwiegen der einzelnen Farbbestandteile abhängig.

Picture 3: Ink quality also depends on the precise weighing of the individual components of the ink.





3. Anreiben

In einer Rührwerks-Kugelmühle bewegen sich Metallkugeln mit einem Durchmesser von mehreren Zentimetern (oder kleiner), die unter definierter Geschwindigkeit und Temperatur in Bewegung sind und aus den gemischten Rohstoffen eine homogene Masse formen. Diese wird anschließend auf dem Dreiwalzenstuhl zu fertigen Druckfarben gemahlen.

In der wichtigsten Produktionslinie, in der jedem Dreiwalzenstuhl eine Rührwerks-Kugelmühle vorgeschaltet ist, wird aus einem „Premix“ inline das Vorprodukt zur Druckfarbe gefertigt. Auf dem Dreiwalzenstuhl (Bild 4) wird in einem Arbeitsgang die fertige Druckfarbe produziert,

üblicherweise in Mengen von 15 bis 800 kg. Klassischerweise zum „Anreiben“ konventioneller Offsetfarben gedacht, werden diese Maschinen auch für die Produktion von UV-Farben genutzt. Im Wesentlichen drehen sich drei Walzen gegenläufig mit Druck und unter Wärme und „reiben“ so die Masse aus Bindemittel, Pigmenten und Fotoinitiatoren sowie Hilfsstoffen zu einer homogenen Farbe mit spezifischen Eigenschaften.

Bei konventionellen Offsetfarben betragen die Temperaturen auf den drei unterschiedlichen Walzen jeweils 40 bzw. 45°C. Um bei UV-Farben die Gefahr einer unerwünschten Polymerisation (ab ca. 60°C) zu minimieren, wird dort mit rund 10°C

niedrigeren Temperaturen gearbeitet. Die systematisch kontrollierten Temperaturen werden über einen Kühlwasserkreislauf in den Walzen geregelt. Da die Viskosität (Zähflüssigkeit) der UV-Farben im Vergleich zu konventionellen Farben höher ist, fällt die Produktionsgeschwindigkeit geringer aus. Die Reinigung eines Dreiwalzenstuhls dauert ca. vier Stunden – ein guter Grund, die Dreiwalzenstühle immer für die gleiche Farbe zu verwenden, um den Reinigungsaufwand zu vermeiden.

4. Dispergieren

Ein zweiter Arbeitsgang mit Dispersolvern/Farbrührern dient der feineren Homogenisierung der fertigen Druckfarbe.

3. Grinding

Metal spheres with a diameter of several centimeters (or smaller) move in a pearl mill at a specific speed and temperature and form a homogeneous mass from the raw materials. Afterwards these are ground into the final printing inks on the triple roller mill.

On the main production line, which has an agitator upstream from each triple roller mill, the printing ink is made inline from a "premix" preliminary product. The final printing ink is produced in a single stage on the triple roller mill (picture 4), usually in quantities

of 15 to 800kg. Intended for "grinding" of conventional offset-litho inks, these machines are also used for the manufacture of UV inks. Essentially three pressurised rollers counter-rotate under heat and "grind" the compound from binders, pigments and photo-initiators as well as additives to create a homogeneous ink with specific characteristics.

With conventional litho inks the temperature on the three different rollers is 40° or 45°C . In order to minimise the risk of undesired polymerisation of the UV inks (which can take place from 60°C),

the production temperature is around 10°C lower for UV ink manufacture, as the temperature is automatically controlled by a cooling water circuit. As the viscosity of UV inks is higher than that of conventional inks the production speed falls slightly. It takes around four hours to clean a triple roller mill - a good reason for always using the triple roller mill for the same ink in order to avoid the expense of cleaning.

4. Dispersion

A second stage with mixers/ ink agitators ensures the fine homogenisation of the final ink.

5. Kontrolle

Bei der Kontrolle der Druckfarben werden im Labor standardisierte Tests und in Zusammenarbeit mit den Kunden erarbeitete Prüfungen durchgeführt.

Zum Testen und zur Qualitätskontrolle im Bereich der UV-Härtung verfügt Sicpa über eine Laboranlage von IST METZ. Mit einer Leistung von 160 W/cm können Andrucke in einer maximalen Geschwindigkeit von 185 m/min gehärtet werden. Die Anlage ist zusätzlich für den Betrieb unter sauerstoffreduzierten Bedingungen ausgestattet. Das bedeutet, dass der Luftsauerstoff im Härtungsbereich durch Stickstoff verdrängt wird, um so den Polymerisationsprozess zu optimieren. Über die verschiede-

nen Vorteile dieser Technologie wurde bereits in der Ausgabe Nr. 1/2000 des SpecialIST berichtet.

6. Abfüllung und Verpackung

Die Abfüll- und Verpackungsanlage für Offsetfarben funktioniert vollautomatisch. Die Farben werden abgefüllt, die Behälter verschlossen und etikettiert (Bild 5). Mit den etablierten Metallgebinden (2,5 kg) funktioniert die Abfüllanlage vollautomatisch. Die manuelle Abfüllung von Kunststoffgebinden wird deshalb mehr und mehr durch diese automatisierte Methode ersetzt.

5. Checking

The inks are checked using standard laboratory tests as well as specific tests which have been developed together with the customer.

In order to test and control the quality of UV inks Sicpa uses an IST laboratory unit. With an output of 160W/cm proof curing can be carried out up to a maximum speed of 185m/min. The unit is also equipped for use in inert conditions. This means that the oxygen in the system is replaced by nitrogen in order to optimise the polymeri-

sation process. The advantages of this technology are described in Edition No. 1/2000 of the SPECIALIST.

6. Filling and packaging

The filling and packaging unit for offset-litho inks is fully automated. The inks are bottled, the containers sealed and labelled (picture 5). Filling is fully automated for mainstream metal containers (2.5kg). Manual filling of plastic containers is increasingly being replaced by this automated method.



Bild 4: Dreiwalzenstuhl
Picture 4: Triple roller mill



Bild 5: Etikettieren der Gebinde
Picture 5: Labelling of the containers



Die Produktion von UV-Farben hat eigene Gesetze

Sowohl bei der Herstellung von UV-Produkten als auch bei der Anwendung sind gegenüber konventionellen Produkten wesentliche Unterschiede zu verzeichnen. So muss im Rahmen der Produktion von UV-Farben und -Lacken Reibung vermieden werden, um ein unerwünschtes Vorpolymerisieren zu vermeiden. Da UV-Produkte auf Wärme und UV-haltiges Licht reagieren, müssen sie kühl und lichtgeschützt gelagert werden. Das gilt sowohl für die Lagerung beim Farbhersteller als auch in der Druckerei. Die angegebene Mindestlagerdauer beträgt zwölf Monate. Es gibt jedoch eine Sicherheitstoleranz, so dass die Produkte auch nach einer längeren aber sachgerechten Lagerung noch gut verwendbar sind.

Bei konventionellen Offsetfarben wird ein Antioxidationsmittel auf die Oberfläche der Farbe gesprüht, um eine Hautbildung in der Dose zu vermeiden. Diese Mittel sind bei UV-Farben nicht nötig.

Beim Einsatz von UV-Farben und -Lacken ist außerdem zu beachten, dass bestimmte Dich-

tungs- und Gummimaterialien angegriffen werden können. Weil EPDM (Ethylen-Propylen-Dien-Kautschuk) normalerweise beständig gegen die Inhaltsstoffe ist, wird dieses Material bevorzugt. Beim Reinigen der Arbeitsmittel müssen geeignete Schutzhandschuhe und eine Schutzbrille getragen werden. Der Hautkontakt ist zu vermeiden. Detaillierte Informationen enthalten folgende Broschüren der deutschen Berufsgenossenschaft: Nr. 531.6 "Hand- und Hautschutz beim Druck mit UV-Farben", Nr. 205 "UV-Trocknung" sowie Nr. 234 "europäisches UV-Protokoll". Es empfiehlt sich auch, speziell abgestimmte Reiniger zu verwenden. Eine Liste geeigneter UV-Reiniger ist im Internet unter www.fogra.org oder bei anderen internationalen Institutionen zu finden.



Vorteilhafte Umweltbilanz

Nach wie vor spricht die Umweltbilanz, die möglichst viele Aspekte von den Rohstoffen bis zur Entsorgung berücksichtigt, eindeutig für UV-Farben und -Lacke. Im Etikettendruck beispielsweise ersetzen UV-Systeme seit Jahren im großen Stil die lösemittelhaltigen Farben.

Sie verringern damit die Schadstoffbelastung der Luft ganz erheblich. Den höheren Farbpreisen bei den UV-Farben stehen Kostenvorteile durch den Wegfall von Abluftreinigungsanlagen und VOC-Abgaben gegenüber.

Specific requirements for the production of UV inks

There are several important differences in the manufacture and use of UV products compared to conventional inks. During the production of UV inks and varnishes friction must be avoided in order to prevent undesired pre-polymerisation. As UV products react to heat and light they must be stored in a cool environment and be protected from light. This applies both to storage at the ink manufacturer's site and at the printer's. The specified minimum storage time is twelve months. There is, however, a safety margin which means that the products can still be used after a longer storage period provided that the storage conditions are suitable.

With conventional offset-litho inks the surface of the ink is sprayed with an anti-oxidation agent in order to prevent a skin from forming in the can. This is not necessary for UV inks. It should also be noted that the use of UV inks and varnishes

can degrade some sealants and rubber-materials can be degraded. Use of EPDM rubber (ethylene propylene diene terpolymer) is recommended as this material is usually resistant to the components of UV inks. Suitable protective gloves and goggles must be worn when cleaning equipment and handling UV products. Skin contact should be avoided. Readers in the UK will find detailed information in the Health and Safety Executive (HSE) booklet, "Safety in the use of inks, varnishes and lacquers cured by ultraviolet light or electron beam techniques", in the HSE manual, "The Printer's Guide to Health and Safety" and in the "European UV protocol".

The use of special cleaning solvents is also recommended. A list of cleaning solvents suitable for UV inks and varnishes is available on the internet under www.fogra.org or from other international organisations.

Preferable for the environment

Environmental considerations, which take into account as many aspects as possible from raw materials to waste disposal, also clearly favour the use of UV inks and varnishes. In label printing, for example, UV systems have been replacing solvent-

based inks for years. By doing this they considerably reduce air pollution. The higher price for UV inks are counter-balanced by the cost benefits of not having to install VOC abatement equipment and pay emissions taxes.

Dieser Artikel wurde ursprünglich im SPECIALIST publiziert, einer technischen Kundenzeitschrift der Firma IST METZ GmbH in Deutschland. Der Artikel wurde in Zusammenarbeit von Klemens Ehrhitzer für IST METZ und von Lothar Fuchs, SICPA, erstellt. Fotos: SICPA Archiv.

This article was originally published in the SPECIALIST, a technical customer magazine of the IST METZ GmbH, Germany. The article was written in conjunction with Klemens Ehrhitzer (for IST METZ) and Lothar Fuchs, SICPA. Pictures: SICPA archives.



+++ Tage der UV-Technik in Nürtingen +++ in Nürtingen +++ UV Days in Nürtingen +++

IST METZ feiert Jubiläum und veranstaltet die ersten Nürtinger UV Days

Die Firmengruppe IST METZ hat im Jahr 2002 – wie schon in der letzten Ausgabe gemeldet – ihr 25-jähriges Jubiläum gefeiert. In diesen 25 Jahren hat sie sich zu einem weltweit agierenden Anbieter von UV-Technik mit einem deutlichen Schwerpunkt in der grafischen Industrie entwickelt. Innerhalb des Unternehmens gilt es als Tatsache, dass für die Zukunftssicherung mehr erforderlich sein wird, als allein die Fertigung und der Vertrieb von UV-Komponenten. Das Ziel ist deshalb, die Position eines Lie-

feranten von hochwertigen UV-Anlagen immer stärker zur Rolle eines kompetenten Technologie-Partners rund um das Thema UV-Härtung auszubauen. Auch aus diesem Grund waren die Aktivitäten zum Jubiläumsjahr wesentlich stärker auf die Zukunft der UV-Technologie ausgerichtet als auf die Darstellung der Firmenhistorie. Ein anschauliches Beispiel ist die Neuausrichtung im Bereich des Kundenservice, über die in der Ausgabe 2/2001 des SPECIALIST unter dem Titel „Das Geheimnis UV

auf praktische Weise lüften“ berichtet wurde. Damit folgt das Unternehmen dem wachsenden Bedarf der Kunden nach eingehender Beratung vor der Investitionsentscheidung sowie einer fachlichen Unterstützung in allen Fragen rund um die komplexe Materie der Farb- und Lackhärtung. Diese Vorgehensweise entspricht dem Motto „More than UV“, das sich IST METZ in diesem Jahr auf die Fahnen geschrieben hat.

Ein weiteres Beispiel für die praktische Umsetzung des neuen Slogans sind die Nürtinger „UV Days“, die IST METZ aus Anlass des 25-jährigen Firmenjubiläums

erstmals vom 11. bis 14. Juni 2002 am Stammsitz in Nürtingen veranstaltet hat. Dabei wurde den zahlreichen nationalen und internationalen Gästen ein Vortragsprogramm über den aktuellen Stand der UV-Technologie in der grafischen Industrie angeboten und das neue UV Technology Center präsentiert sich mit einer Druckdemonstration. (Siehe auch SPECIALIST 1/2002 „Eigene Drucktechnik für das UV Technology Center“.) Abgerundet wurde die Veranstaltung durch Informationsstände von namhaften Zulieferunternehmen aus den verschiedensten Bereichen der UV-Branche.





++ Tage der UV-Technik in Nürtingen ++ +++ UV Days in Nürtingen +++ UV Days in

IST METZ celebrates its silver jubilee and holds the first "UV Days" event in Nürtingen

The IST METZ group celebrated its 25th anniversary in 2002, as reported in the last edition. In only 25 years the company has developed into a global supplier of UV equipment and technology with a clear focus on the graphic arts industry. It is well-known within the company that a secure future lies in being more than just a manufacturer and distributor of UV components. The aim of the company is to develop its role from that of a supplier of high quality UV systems to being the

UV technology partner of choice for all aspects of UV curing. The events held during the jubilee year have therefore been firmly focussed on the future of UV technology rather than the historical development of the company. A clear example of this is the new development in the area of customer service which was described in edition 2/2001 of the SPECIALIST under the header "IST Customer Support de-mystifies UV technology". This initiative follows growing customer requirements for in-

depth advice before the purchase as well as continued technical support in all aspects of curing UV inks and varnishes. The new company motto "More than UV", displayed on the flags outside IST METZ during the jubilee year, symbolises this approach to customer service. A further example of putting the new slogan into practice is the first "UV Days" event which was held at the Head Office in Nürtingen on 11-14 June 2002 as part of the 25th anniversary. Numerous national and inter-

national guests attended presentations on the current state of UV technology in the graphic arts and viewed printing demonstrations in the new UV Technology Center (see the article in SPECIALIST 1/2002 entitled "UV Technology Center with in house UV". The talks were complemented by information stands provided by well known suppliers from the various areas involved with UV technology.



Reges Interesse am UV Technology Center

Die Gründung des firmeneigenen UV Technology Centers bezeichnete Geschäftsführer Joachim Jung als wichtige Weichenstellung für die zukünftige Entwicklung der IST METZ Gruppe. Diese Einrichtung schafft beste Voraussetzungen für ein umfangreiches Seminarangebot zum Thema UV-Technologie. Für das erste Halbjahr 2003 hat IST METZ ein Programm an ein- bis viertägigen Seminaren erarbeitet, das sich an Drucker, Instrukoren und Servicetechniker ebenso wendet wie an Mitarbeiter bei Verbänden und Branchepartnern. Trainingsinhalte sind beispielsweise UV-Technologie, UV-Trocknungsprozesse, Arbeitssicherheit, Spezifikationen für UV-Maschinen, Bedienung von UV-Einheiten, UV-Farben und -Lacke, Bedruckstoffe, etc. Die Schulungen werden sowohl in Deutsch als auch in Englisch angeboten. Nähere Informationen sind im Internet (www.ist-uv.com) in den neu eingerichteten Serviceseiten

verfügbar. Anmeldungen und Anfragen können per e-mail (UVTC@ist-uv.com) direkt an das UV Technology Center gerichtet werden. Dass neben der Theorie die Praxis nicht zu kurz kommt, dafür sorgt die neue Sechsfarben-Bogenoffsetmaschine im Format 70 x 100 cm mit Lackwerk und verlängerter Auslage. Sie entspricht dem neuesten Stand der Technik und kann von der gesamten UV-Druckbranche für Tests oder Trainingszwecke genutzt werden. Viele Anfragen und die häufige Nutzung der Druckmaschine bereits in den ersten Monaten verdeutlichen, wie groß gerade der Bedarf für eine Einrichtung in der Art des UV Technology Centers ist. Dieser Bedarf wird noch durch den kontinuierlich steigenden Einsatz der UV-Technologie verstärkt. In der grafischen Industrie ist der weltweite Bestand an installierten UV-Anlagen von rund 35 000 Einheiten im Jahr 1995 auf etwa 56 000 Einheiten

im vergangenen Jahr angewachsen. Sehr stark geprägt von der UV-Technik ist dabei beispielsweise der schmalbahnige Rollen- und Flachdruck, der zu 95 % auf die UV-Härtung zurückgreift. Mit 75 % ist der Anteil auch im Segment des Endlosdrucks sehr hoch. Im großen Markt des Bogenoffsetdrucks erreicht die Zahl der UV-Anwender mittlerweile bereits 12 %, während die verschiedenen UV-Anwendungen im Siebdruck zu mehr als einem Drittel auf die UV-Härtung setzen. Die gegenwärtigen Markttrends in der grafischen Industrie deuten auch darauf hin, dass dort nach wie vor ein großes Potenzial für die UV-Technologie liegt. Die Spezialisierung auf den UV-Druck eröffnet beispielsweise vielen Anwendern die Chance, sich erfolgreich von konventionell arbeitenden Druckbetrieben abzugrenzen und sich damit in einem zunehmend schwieriger werdenden Markt zu behaupten.



UV Technology Center:
Schulungstermine 1. Halbjahr 2003
Training dates first half of 2003

Datum/Date	Sprache/Language
03.-07.02.2003	GB
24.-28.02.2003	GB
17.-21.03.2003	D
07.-11-04-2003	GB
05.-09.05.2003	GB
19.-23.05.2003	D
23.-27.06.2003	GB



Great interest in the UV Technology Center

Managing Director Joachim Jung described the creation of the company-owned UV Technology Center as an important milestone, setting the course for the future development of IST METZ. This Center provides excellent facilities for a comprehensive programme of seminars for printers, instructors and service technicians as well as employees from trade associations and industry partners. The contents of the training courses include UV technology, the UV curing process, health and safety, specifications for UV presses, operating a UV system, UV inks and varnishes and substrates. Training courses

are offered in English and German. Further information is available on the internet (www.ist-uv.com) in the new "Online Service Pages". Any requests or comments can be e-mailed directly to the UV Technology Center at UVTC@ist-uv.com. To ensure that practical training is not overlooked in favour of theory IST METZ has invested in a new six-colour 700 x 1,000 mm sheet fed offset press with coating tower and extended delivery. The press incorporates the latest technology and is suitable for tests and training for all sectors of UV printing. In the first few months following

installation the press has been in frequent use, clearly showing the great demand for a facility of this type.

This demand will continue to grow as the use of UV technology increases. In the graphic arts sector the number of UV units installed worldwide has increased from around 35,000 units in 1995 to around 56,000 units last year. The narrow web sector is particularly strong for UV technology with up to 95% using UV curing. The share of UV in the continuous stationary printing sector is also very high at around 75%. In the large market sector of sheet fed offset

printing the number of UV users has already reached around 12%, whilst more than a third of printers in the screen printing sector are using this technology.

The current market trends in the graphic arts industry also clearly indicate that there is still a great potential for growth in UV technology. For example, specialisation in UV printing creates the opportunity for many users to differentiate themselves successfully from conventional printers and therefore to compete more effectively in an increasingly difficult marketplace.

more than UV 



Die Vernetzung der UV-Kompetenz

Hinter der UV-Technologie verbirgt sich eine äußerst komplexe Materie. Zu den wichtigsten Parametern, die den UV-Druck beeinflussen, zählen neben den UV-Aggregaten die Druckmaschine, die UV-Farben und -Lacke, aber auch Druckplatten, Walzen, Gummitücher, Bedruckstoffe, etc.

IST METZ verfügt in den Kernbereichen der UV-Technologie über unternehmenseigene Kapazitäten. Entwicklung, Konstruktion und Fertigung von UV-Lampen, Reflektoren und Gerätegehäusen sind Teil des Service-

und Produktspektrums bei IST METZ. In angrenzenden Bereichen pflegt die Firmengruppe eine enge Zusammenarbeit mit Partnern aus der Industrie. Darüber hinaus bilden die Beziehungen zu Branchenpartnern aus den Fachgebieten chemische Rohstoffe, Druckfarben- und Lackherstellung, Druckwalzen, Gummitücher, Bedruckstoffe sowie zu Verbänden und Organisationen der Druckindustrie ein umfassendes Netzwerk mit entsprechender UV-Kompetenz. Einige dieser Branchenpartner nutzten die Nürtinger UV Days, um im

Rahmen einer „Table-Top-Ausstellung“ über ihr jeweiliges Arbeitsgebiet zu informieren.

Diese Vernetzung der UV-Kompetenz wird in Zukunft vor allem bei Neuentwicklungen gute Dienste erweisen. Ein aktuelles Beispiel für innovative UV-Technik ist die Härtung unter sauerstoffreduzierten Bedingungen. Durch die Kombination solcher Entwicklungen mit zukunftssträchtigen Verfahren wie dem InkJet Druck eröffnen sich wiederum neue Anwendungsgebiete mit ausichtsreichen Marktchancen für die UV-Technologie.



Inertisierte UV-Anlage für die Silikonisierung
Inerted UV unit for siliconisation

A Network of UV Experts

UV technology is a complex area, encompassing not only UV curing systems, presses and UV inks and varnishes but also several other important elements such as printing plates, rollers, blankets and substrates. IST METZ has in-house knowledge in the core areas of UV technology. The development, construction and production of UV lamps, reflectors and housing units are all part of the IST service and product range. The company also has close working relationships

with industry partners in related areas. The relationships with partners in the specialist areas of chemical raw materials, ink and coating manufacture, rollers and blankets as well as trade associations and organizations in the printing industry form a comprehensive network covering all aspects of UV technology. Several of these industry partners took part in the table top exhibition held during the "UV Days" event in Nürtingen to provide visitors

with information about their area of expertise.

This network of UV experts will in particular be beneficial in the future for new developments. A current example of innovative UV technology is curing in oxygen-reduced conditions. By combining such developments with the latest processes such as InkJet printing new areas of application with good prospects for UV technology will continue to open up.



UV-Trocknungssystem für den InkJet Druck
UV curing system for ink jet printing



Chronologische Eckdaten der Firma IST METZ

- 1968 findet die Entwicklung der Impuls-Strahlen-Trocknung – daraus ist die bis heute gebrauchte Abkürzung IST entstanden – durch die Firma Hildebrand in Oberboihingen statt.
- 1977 erfolgt die Unternehmensgründung unter Beteiligung der Firma Werner & Pfleiderer. Der Firmenname lautete Werner & Pfleiderer – Hildebrand Strahlentechnik GmbH.
- 1982 übernehmen Renate und Gerhard Metz alle Unternehmensanteile.
- 1985 wird das Unternehmen mit seinem Hauptsitz in Nürtingen-Zizishausen angesiedelt.
- 1989 und 1997 entstehen aufgrund des stetigen Wachstums bei Mitarbeiterzahl und Umsatz jeweils zusätzliche Firmengebäude.
- 2000 beschäftigt die inzwischen in IST METZ umfirmierte Unternehmensgruppe weltweit rund 290 Mitarbeiter und erzielt einen Umsatz von 86 Mio. DM. Im Jahr 2001 wächst die Zahl der Mitarbeiter auf 330. Der Umsatz übersteigt die 100-Millionen-DM-Schwelle und erreicht 54 Mio. Euro (105 Mio. DM). Im September wird ein vierstöckiger Neubau eingeweiht, weil der 1997 bezogene Neubau aufgrund des enormen Wachstums schon nach kurzer Zeit nicht mehr genügend Platz bietet. Der Neubau schafft zusätzlichen Raum für Produktion und Verwaltung in der Größenordnung von 5200 Quadratmetern.
- 2002 feiert die Firmengruppe IST METZ ihr 25-jähriges Firmenjubiläum. Im ereignisreichen Jubiläumsjahr wird das Unternehmensmotto „More than UV“ ins Leben gerufen. Gleichzeitig richtet IST METZ das neue UV Technology Center ein. Es wird eine firmeneigene Bogenoffset-Druckmaschine installiert.

- 1968: Development of "Impuls-Strahlen-Trocknung" (impulse radiation curing) at the Hildebrand company in Oberboihingen. The name "IST" comes from the abbreviation for this process and is still used today.*
- 1977: A new company is formed with Werner & Pfleiderer. The new company name is Werner & Pfleiderer – Hildebrand Strahlentechnik GmbH.*
- 1982: Renate and Gerhard Metz take over all the company shares*
- 1985: Company's head office established in Nürtingen-Zizishausen*
- 1989 and 1997: Two further buildings are added because of continuous growth in turnover and an increasing number of employees*
- 2000: The company, which has changed its name to IST METZ, now has 290 employees worldwide and a total turnover of 86 million DM. In 2001 the number of employees increased to 330 and turnover passed the 100 million DM to 105 million DM (54 million Euros).
September: Inauguration of the new four-storey building with production and administration facilities. This was necessary as it had become obvious that the 1997 premises would no longer be large enough for the rapidly growing company. The new building created around 5,200 square meters of additional space for production and administration facilities.*
- 2002: The IST METZ group celebrates its 25th anniversary. During this eventful year the company motto "More than UV" was launched. At the same time IST METZ opened its new UV Technology Center with the installation of a company-owned sheet fed offset press.*

Key Dates in the history of IST METZ

Messe-Highlights 2003

Exhibition highlights for 2003

Messe <i>Exhibition</i>	Datum <i>Date</i>
IMI Ink Jet Symposium USA, Scottsdale www.imi.maine.com	03.-04.02.2003
Graphispag E, Barcelona www.graphispag.com	10.-16.02.2003
Flexo GB, Birmingham www.flexoexpo.co.uk	04.-06.03.2003
Graphitec F, Paris www.exposium.fr	19.-22.03.2003
European Coating Show D, Nürnberg, Stand 1-254 www.nuernbergmesse.de	07.-10.04.2003
CMM USA, Chicago www.cmmshow.com	14.-17.04.2003
Gutenberg Festival USA, Long Beach www.gasc.org	01.-03.05.2003
GEC I, Milan www.gecmilano.com	06.-10.06.2003
DFTA-Fachtagung D, Stuttgart www.dfta-tz.de	18.-19.09.2003
Labelexpo Europe B, Brussels www.labelexpo-europe.com	24.-27.09.2003
Graphexpo USA, Chicago www.gasc.org	28.09.-01.10.2003
RadTech Europe Conf. D, Berlin www.radtech-europe.com/conf2003.html	02.-05.11.2003

IMPRESSUM/IMPRINT

Herausgeber/Publisher: IST METZ GmbH · Lauterstraße 14-18 · D-72622 Nürtingen
Telefon + 49 (0) 70 22 - 60 02 - 0 · Fax + 49 (0) 70 22 - 60 02 - 76
e-mail: info@ist-uv.com · www.ist-uv.com

Redaktion/Editor: flexible kommunikation · Klemens Ehrlicher · Luzer Straße 6
D-97204 Höchberg · Telefon + 49 (0)9 31 - 40 51 66 · Fax + 49 (0)9 31 - 40 51 67
e-mail: flexible.kommunikation@t-online.de

Koordination/Coordination: Martina Feil, Marketing, IST METZ GmbH

Layout/Layout: Hieber Gries Garcia Werbeagentur GmbH, 71101 Schönaich

Der Inhalt der Beiträge gibt nicht in jedem Fall die Meinung des Herausgebers wieder.
Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck, auch auszugsweise, und elektronische Verbreitung
sind nur mit Zustimmung des Herausgebers gestattet.

The contributions and content does not necessarily reflect the publisher's opinion.

*All rights reserved. Reprint, also in excerpts, and electronic covering are only permitted
with agreement from the publisher.*



Preview

Im nächsten **SPECIALIST**

Ein Vierteljahrhundert UV-Technologie

In den 70er Jahren des vergangenen Jahrhunderts hielten die ersten UV-Anlagen Einzug in die Druckindustrie. Wie die IST METZ GmbH mit ihrer 25-jährigen Firmengeschichte die Entwicklung der UV-Technologie in der grafischen Industrie seit den Anfängen begleitet hat, wird ein Schwerpunktthema der nächsten Ausgabe sein.

*In the next edition of the **SPECIALIST***

A quarter of a century of UV Technology

The first UV units were used in the printing industry in the 1970s. The main feature in the next edition will look at the role that IST METZ has played throughout its 25 year history in the development of UV technology since those beginnings.

Vorschau

