



Tintas pra impresión flexográfica UV **UV - SICURA FLEX 37-5 kati**



Edición: Noviembre 2009
Reemplaza la edición 06/09

1. DESCRIPCIÓN / ÁREA DE APLICACIÓN.

Tintas para impresión flexográfica de secado mediante mecanismo catiónico con radiación UV, para la impresión de un gran rango de materiales plásticos y otros materiales. Adecuadas para la utilización en todas las máquinas de flexografía UV en línea de impresión de etiquetas y embalaje.

Este desarrollo innovador abre al impresor de embalaje interesantes perspectivas. La serie permite la sustitución de tintas de base solvente, ofreciendo alta calidad de impresión y garantizando un ahorro sin hacer concesiones importantes en el rango de aplicaciones de estos sistemas de tinta.

Este sistema, probado a nivel industrial con excelentes resultados ha sido desarrollado por Siegwerk para satisfacer los sofisticados requerimientos en la impresión de tapas, tubos y vasos de plástico o aluminio, blister farmacéuticos y embalaje primario de alimentos organolepticamente sensibles (chocolate, galletas, mantequilla, etc...) El rendimiento combina una alta resistencia a la temperatura por encima de 250°C – necesaria para el sellado de las tapas, los vasos, blister, etc. – con excelentes resistencias al producto y tolerancias sensoriales optimizadas en la formulación de la tinta.

Los productos de la serie 37-5 están formulados con un fotoiniciador (compuesto de yodo) que previene la formación de benceno después de la radiación UV. La serie 37-5 es la mejora de la serie 37-3.

Debido a sus características de fluidez similares al resto de las tintas flexográficas, las tintas pueden ser usados – directamente desde el envase – en las unidades flexográficas UV. La estabilidad de la viscosidad a lo largo de la tirada, ligeramente superior con relación a las tintas al solvente o al agua, y un tack más elevado, garantizan una transferencia regular de la tinta y un aumento sensiblemente menor de la ganancia de punto. Por ello es posible la aplicación de clichés de elevada lineatura y se garantiza una calidad de impresión constante durante todo el tiempo de la producción.

2. CARACTERÍSTICAS / MATERIALES DE IMPRESIÓN.

- Excelente imprimabilidad.
- Permite altas velocidades de impresión en máquinas rotativas.
- Buen brillo y alta intensidad de color.
- Particularmente baja en olor
- Recomendada para embalaje de alimentos
- Excelentes resistencias al agua y a los agentes químicos
- Excelente resistencia al sellado por calor
- Permite la laminación

Una adhesión correcta, resistencia al agua (resistencia al rayado y al frote en húmedo), y resistencias a los cosméticos, lociones, champúes, alcohol, agentes de limpieza y disolventes se obtienen generalmente, partiendo de las exigencias estándar, sobre los siguientes soportes:

- Polietilenos tratados con Corona en línea, con un nivel de tensión superficial de min. 40 mN/m.
- Polipropilenos orientados con Corona el Línea, con un nivel de tensión superficial de min. 40nN/m.
- Polipropilenos coextruidos con Corona el Línea, con un nivel de tensión superficial de min. 40nN/m.
- Polietilenos con primer/barniz. (materiales para etiquetas autoadhesivas)
- Polipropilenos con primer/barniz. (materiales para etiquetas autoadhesivas)
- Polipropilenos con primer acrílico
- Polipropilenos con primer PVC
- Polipropilenos con primer PVdV seleccionados.
- Poliesteres amorfos (p.ej. Villpet)
- Poliesteres con Corona en línea (p.ej. Hostalphan RN, Mylar A)
- Poliesteres seleccionados con primer o tratados.
- Soportes seleccionados de Aluminio con primer/barniz para tapas (p.ej con primer nitro o PVC).
- Soportes seleccionados de Aluminio vaporizado con primer/barniz.
- Papeles y cartones no estucados con reducida porosidad
- Papeles y cartones con estuco no alcalino.
- "Papeles" polietileno (p.ej. Tyvek, Synteaep)
- Papeles Térmicos Top-Coat

Otros materiales de impresión tras una evaluación técnica

Aplicaciones especiales:

Papeles térmicos:

- Con excepción de nuevos tipos especiales de papel, las tintas de esta serie **no** son apropiadas para papeles térmicos "económicos", debido a la coloración de la capa termosensible.
- Rogamos consulte la Información Técnica "Impresión de papeles térmicos: Recomendaciones sobre combinaciones de material/tinta apropiadas", que le permite alcanzar, mediante la selección específica del material de impresión, una resistencia óptima en las reimpresoras térmicas en caliente y al agua.

Termo-transferencia/Estampado en caliente:

- La capacidad de estas tintas para el sobreestampado o para la sobreimpresión por el procedimiento de termotransferencia es de limitada a buena según el caso. La buena aceptación de la imagen a sobreimprimir depende de la lisura de la superficie del soporte, de la calidad de la cinta y del tipo de impresora de transferencia térmica.

Para mas información contacten con nuestro departamento técnico.

A observar:

- *Antes de la tirada industrial deben ser comprobadas **las nuevas calidades de materiales**, sobre todo en caso de materiales plásticos, en cuanto a su aptitud de procesado con respecto al comportamiento con esta serie de tintas o con la combinación de tintas/barnices de sobreimpresión que se haya previsto, aún cuando ya se haya verificado que estas tintas o sus combinaciones son adecuadas sobre un tipo similar del mismo grupo de materiales de impresión.*

*En el caso de etiquetas autoadhesivas, en las **impresiones de prueba** se han de verificar **después de la impresión** (y en particular en los bordes), las propiedades de adherencia, resistencia al rayado y al agua (resistencias al rayado y al frote en húmedo), resistencias de la tinta al contenido del embalaje, y otras exigencias específicas del trabajo.*

Debido a los procesos de curado posterior, estas propiedades pueden cambiar en las 24 horas siguientes a la impresión. Realice por lo tanto un control posterior después de transcurrido ese periodo.

- *Antes de efectuar una nueva tirada sobre un soporte ya conocido, con nuevas tonalidades y/o con una nueva combinación de tintas/barniz, es necesario verificar si las **resistencias** y eventualmente otras propiedades están conformes a las **exigencias específicas del pedido**.*

- Los materiales de polietileno sin TC y los PVC contienen en ocasiones agentes **lubricantes** que pueden **migrar** a la superficie, p.ej. durante el almacenado. En el caso de polietileno estas sustancias también pueden estar presentes cuando el valor de tensión superficial es mayor incluso a 42 mN/m; esto puede influir negativamente en la adhesión, la resistencia al rayado y al agua de las tintas.
- Algunos papeles y cartonillos con couche alcalino, ciertas tintas o barnices de pre-impresión y otras superficies sensibles a los disolventes (en particular si estos contienen componentes alcalinos) tienen tendencia, en mayor o menor medida, a interferir en el mecanismo de secado catiónico de las tintas y los barnices. De igual modo los barnices preimpresión pueden – especialmente en aluminio – influir negativamente en la adhesión (especialmente la adhesión en húmedo). Verificar en cada caso la idoneidad de una superficie a imprimir para asegurar que está conforme con las condiciones prácticas y las características finales del embalaje.
- Los materiales de polietileno y polipropileno sin primer pueden contener lubricantes que pueden migrar a la superficie durante el almacenado. Estas sustancias pueden estar presentes incluso si la medida de tensión superficial es superior a 38 nN/m y pueden influir negativamente en la adhesión, la resistencia al arañado y el agua de las tintas impresas.
- Cuando se imprime embalaje alimentario o farmacéutico se deben observar los códigos de buenas prácticas respecto a la selección del tipo de tinta y aplicación demandados por las regulaciones específicas. Léase nuestra Información Técnica “Tintas y barnices de secado UV y electrobeam. Inocuidad fisiológica y recomendaciones para envases alimentarios.”.

En caso de duda, póngase en contacto con nuestro departamento técnico

Resistencia al termosellado

Las tintas impresas son resistentes al termosellado en un rango entre 160°-250°C, dependiendo del material. Consulte con nuestro departamento técnico para más información

A observar:

- En el caso de tonalidades con gran cantidad de **laca transparente** tonalidades pasteles o lacas oro, en particular cuando pigmentos con diferentes resistencias a la temperatura están presentes en la mezcla pueden ocurrir cambios de color irreversibles durante el termosellado u otras exposiciones a temperaturas elevadas comenzando desde 120°C. Son indispensables las correspondientes pruebas bajo las condiciones originales.
- A temperaturas de termosellado o exposición por encima de 200°C – así como la inmersión aséptica en un baño aséptico con agua oxigenada- ciertas combinaciones de tonalidades claras y/o barnices de esta serie con primers blancos opacos y/o barnices de sobreimpresión de otras procedencias puede causar un **amarilleamiento** irreversible debido a la interacción con los compuestos desconocidos. Son indispensables las correspondientes pruebas bajo las condiciones originales.

En caso de duda, póngase en contacto con nuestro departamento técnico

3. INDICACIONES DE IMPRESIÓN Y PROCESADO.

Tintas de base:

Se dispone de una serie de tintas de base con las que se puede mezclar uno mismo la mayoría de tonalidades de color (ver tabla de tintas de base). Las tintas de base corresponden en gran medida a la tonalidad del sistema PANTONE.

Trabajar con tintas de base ofrece las siguientes **ventajas:**

- La tinta está disponible inmediatamente.
- Uno mismo determina la cantidad exacta de tinta para el pedido correspondiente.



- Se puede reutilizar óptimamente los restos de tinta de mezcla, utilizando las tintas de colores base para obtener nuevas tonalidades.
- Posibilidad de pedir las tintas de base en grandes cantidades y en grandes contenedores; por lo que se generan menos recipientes vacíos que deban eliminarse.

Nuestro departamento técnico ofrece asistencia para ayudar a obtener una gestión óptima de las tintas.

A observar:

Debido a la selección limitada de pigmentos utilizados para las tintas UV y a las resistencias requeridas para las etiquetas en material plástico, las tintas de la gama de "**Tonalidades Fanal**" (Reflex Blue, Blue 072, Violeta, Púrpura y Rodamina Red), son **algo menos saturadas** que las tonalidades correspondientes al catálogo PANTONE. Por otro lado, si se siguen las formulaciones del catálogo PANTONE son inevitables desviaciones de tono.

Barnices de Sobreimpresión:

Si se requieren mayor brillo, mejor resistencia mecánica, mejor resistencia a los productos contenidos o contra la humedad y/o otras características especiales, se aconseja el sobrebarnizado en un cuerpo de impresión flexográfico, con uno de estos barnices UV. Por favor, consulte las fichas técnicas correspondientes.

Barniz Brillo UV SICURA FLEX 85-601676-1.2360 (37-5-1000): Alto brillo, bajo olor y elevadas resistencias

A observar:

*Se aconseja efectuar un ensayo previo para cada **nueva combinación de material de impresión/tinta/barniz de sobreimpresión**. Se trata de comprobar, en el caso de etiquetas autoadhesivas después del estampado (particularmente en los bordes), si se cumple el grado requerido de resistencias mecánicas (p.ej. resistencias al rayado y al frote, adherencia), de resistencias en relación con el contenido del embalaje, de resistencia al agua (resistencia al rayado y frote húmedo), y cualquier otra exigencia específica del trabajo.*

En caso de duda, póngase en contacto con nuestro servicio de asistencia técnica

Laminación (Producción de complejos para embalaje)

Las tintas impresas pueden ser laminadas utilizando materiales de impresión y adhesivos adecuados ofreciendo buenos valores de laminación.

Para mas información póngase en contacto con nuestro departamento técnico

Secado:

Las lámparas adecuadas para secar las tintas de esta serie son las de vapor a media presión de mercurio con una potencia de al menos 160 W/cm.

A observar:

- *La velocidad de impresión no sólo depende del secador, sino también del color, de la capa de tinta impresa y del poder cubriente de una tinta. Generalmente los colores oscuros, negro, blanco opaco y las tintas metalizadas secan más lentamente que el amarillo, el rojo o los barnices.*
- *El mecanismo de secado catiónico garantiza que después de la exposición a la radiación UV de la lámpara el proceso de polimerización continúa hasta alcanzar un grado elevado minimizando el contenido residual de monómero libre. Sin embargo la velocidad y la calidad del proceso de secado dependen de la dosis de radiación. Se debe, por consiguiente optimizar el **rendimiento y la potencia de los secadores** y **controlar** durante el proceso de producción su conformidad con los valores pre-establecidos.*
- *Una **Elevada humedad ambiental** (empezando desde 60% de humedad relativa a 25°C.) disminuye – en particular en combinación con **low web temperatures** – la velocidad de impresión y la calidad del proceso de polimerización. Se deben medir y optimizar estos parámetros.*

Para mas información póngase en contacto con nuestro departamento técnico

Impresión:

Clichés, fotopolímeros:

Por lo general se recomienda la utilización de clichés fotopolímeros. Por ejemplo Nyloflex FAH (BASF), Chirle PLS, Chirle PQ-S, Chirle HOS (Du Pont) o Asahi AFP. La estabilidad del cliché frente a los componentes de las tintas debe ser comprobada en cada caso.

Rodillos Anilox:

En función de la imagen y del soporte a imprimir pueden ser utilizados los siguientes anilox cerámicos (u otros con mayor lineatura, gravados por láser):

Cuatricromía	320 líneas/cm.	*F.	3
Textos	160 líneas/cm.	*F.	8 - 10
Fondos llenos	120 líneas/cm.	*F.	14
Motivos finos	180 líneas/cm.	*F.	6 - 8
Oro/plata	100 líneas/cm.	*F.	15
Barniz de sobreimpresión	195 líneas/cm.	*F.	5 - 6

(*F. = Transferencia teórica de tinta en cm^3/m^2)

A observar:

- *Cuando se utilizan rodillos anilox con un diámetro inferior a 60 mm la transferencia teórica de tinta se aumentará aproximadamente un 25% sobre los valores indicados arriba.*
- *Exceptuando los barnices, **no es posible la impresión sin rasqueta** con tintas de flexografía UV, al tratarse de un sistema de tinta con 100% de extracto seco, en el que las viscosidades son bastante superiores a las de las tintas a base de disolventes.*

Preparación de las tintas y los barnices:

A observar:

Agitar bien cada tinta y cada barniz antes de su uso. Ciertos componentes esenciales pueden sedimentar en el envase, sobre todo en el caso del blanco, de los colores que contienen blanco, los barnices, los barnices mate y las tintas metalizadas. Antes del uso, comprobar que todos los componentes estén de nuevo repartidos de forma homogénea.

Antes de la impresión, todos los útiles de trabajo, tinteros, unidad de barnizado, bombas, circuitos, rasquetas etc... que entren en contacto con la tinta deben estar limpios y ser mantenidos limpios bajo cualquier circunstancia.

Limpieza

Las tintas pueden eliminarse de los rodillos de impresión y las herramientas con el **Producto de limpieza V 316** o con metoxipropanol.

A observar:

Los diluyentes reactivos UV no son apropiados para fines de limpieza.

4. ESTABILIDAD DE ALMACENADO

Bajo condiciones normales las tintas y los barnices pertenecientes a esta serie pueden almacenarse **como mínimo durante 9 meses**. Durante este plazo, los productos son utilizables conforme a las indicaciones de esta ficha técnica.

Se debe entender bajo condiciones normales:

- Almacenado en recipientes bien cerrados que no hayan sido abiertos previamente.
- La temperatura de almacenado no deberá sobrepasar durante semanas los 20°C o durante días los 25°C.

El tiempo de almacenado puede prolongarse conservando las tintas y barnices por debajo de los 15°C.

A observar:

No exponer los recipientes abiertos directamente a la luz solar o a fuertes fuentes de luz.



5. COLORES DE BASE / ÍNDICE DE PRODUCTOS

Producto Nombre	Viejo No. Producto	Nuevo No Producto	Pantone C	Solidez a la luz según Escala de Lanas WS (ISO2835)	Resistencia a los ácidos: 5% ácido láctico 24 h (11628)	Resistencia a álcalis/ jabón (ISO 2838 / ISO 2839)	Resistencia al alcohol y disolventes Nitro (ISO 2837)	Resistencia Grasa / mantequilla (ISO 2842)	Resistencia a la saliva y al sudor (DIN 53160)	Estabilidad del tono suavizado al termo sellado al termo sellado (#)	Resistencia a la esterilización en húmedo a 121°C
White (45%)	37-5-1500	81-011570-9.2730	Blanco	7-8	Si	Si	Si	Si	Si	Buena	Si
37-5 OPAQUE WHITE (1501)	37-5-1501	81-011479-3.2730	Blanco	7-8	Si	Si	Si	Si	Si	Buena	Si
Greenish Yellow	37-5-2001			6-7	Si	Si	Si	Si	Si	Limitado	No
37-5 YELLOW PROCESS 2000	37-5-2000	80-321623-3.2730	012 C (lightened:	5-6	Si	Si	Si	Si	Si	Buena	Si
37-5 ORANGE ORANGE 021 C 3000	37-5-3000	81-706065-0.2730	Orange 021 C	4	Si	Si	No	No	Si	Limitado	No
Warm Red	37-5-4003		Warm Red C	4-5	Si	Si	No	No	Si	Pobre	No
37-5 RED 4004	37-5-4004	81-844070-3.2730	Red 032 C	5	Si	Si	No	No	Si	Pobre	No
37-5 RED PROCESS 4000	37-5-4000	80-844034-1.2730	Magenta C	4-5	No	No	Si	Si	Si	Buena	No
37-5 Red 4002	37-5-4002	81-844069-5.2730	Magenta C	5-6	Si	Si	Si	Si	No	Limitado	Si
Rhodamine	37-5-4001		Similar a Rhodamine C (**)	5	Si	Si	Si	Si	Si	Limitado	Si
Purple (*)	37-5-5000		Similar a Purple C (**)	6	Si	Si	Si	Si	Si	Limitado	Si
37-5 VIOLETT C 5001(**)	37-5-5001	81-106628-1.2730	Similar a Violet C (**)	6-7	Si	Si	Si	Si	Si	Buena	Si



Producto Nombre	Viejo No. Producto	Nuevo No Producto	Pantone C	Solidez a la luz según Escala de Lanac WS (ISO2835)	Resistencia a los ácidos: 5% ácido láctico 24 h (11628)	Resistencia a álcalis/ jabón (ISO 2838 / ISO 2839)	Resistencia al alcohol y disolventes Nitro (ISO 2837)	Resistencia Grasa / mantequilla (ISO 2842)	Resistencia a la saliva y al sudor (DIN 53160)	Estabilidad del tono suavizado al termo sellado (#)	Resistencia a la esterilización en húmedo a 121°C
37-5 BLUE PROCESS 6000	37-5-6000	80-113241-6.2730	Process Blue (lightened similar a Cyan)	8	Si	Si	Si	Si	Si	Buena	Si
37-5 REFLEX BLUE REFLEX BLUE C 6003 (**)	37-5-6003	81-113271-1.2730	Similar a Reflex Blue C (**)	7	Si	Si	Si	Si	Si	Buena	Si
37-5 GREEN 7009	37-5-7009	81-514472-0.2730	Green C	8	Si	Si	Si	Si	Si	Buena	Si
37-5 BLACK PROCESS 9000	37-5-9000	80-909695-1.2730	Process Black C	8	Si	Si	Si	Si	Si	Buena	Si
37-5 BLENDING VARNISH 1001	37-5-1001	81-009662-8.2730			Si	Si	Si	Si	Si	Buena	Si

Código e Embalaje: Se refiere al envase estándar. Si se desea otro tamaño de envase, solicite el código de embalaje apropiado.



- (*) Tintas de base con resistencias elevadas y tonalidades especiales.
- (**) Las tonalidades de estas tintas son algo menos saturadas que la tonalidad Pantone correspondiente debido a la renuncia de utilizar pigmentos de baja resistencia ("Tonalidades Fanal").
- # Estabilidad del color de la tinta (partiendo de una mezcla de 1 parte color: 3 partes blanco o barniz) a temperatura de termosellado (220°C, 300 kPa, 15 cm²):
- | | |
|------------|---|
| Buena = | No hay cambio de color incluso en mezclas extremas (p.ej. 1 parte color : 50 partes blanco o barniz) |
| Limitado = | Posible pérdida o cambio de color en mezclas extremas (p.ej. 1 : 50). Con mayores proporciones de tinta y/o menores temperaturas se pueden utilizar normalmente después de realizar ensayos preliminares. |
| Pobre= | Cambio de color fuerte en mezclas extremas (p.ej. 1 50). Con mayores proporciones de tintas y/o menores temperaturas no son estables. |

WS Escala de lanas según ISO 2835/ DIN 16525 (1 = peor solidez a la luz, 8 = mejor)

6. SEGURIDAD

Clasificación

UE: Irritante (Xi). Irritante para los ojos y la piel (R36/38). Puede aparecer una sensibilización por contacto con la piel (R43). Contiene resinas epoxi.

A observar: Datos de seguridad/Información sobre la composición

No emplear nunca productos sin haber consultado previamente las fichas de seguridad correspondientes, que se envía siempre acompañando el primer suministro al responsable de seguridad de su empresa.

7. HSE

Seguridad de Producto

Uso final destinado

Embalaje Alimentario: No

Responsabilidad de cumplimiento

Solamente se puede destinar para embalaje alimentario si las condiciones de procesado eliminan toda posibilidad de transferencia en la bobina o la pila y el diseño del artículo final impreso aseguran propiedades de barrera funcional efectiva hacia la migración

La "Quia de Cliente: Printing Inks for Food

Packaging", <http://www.siegwerk.com/en/customer-segments/sheetfed-uv/service.html>

en particular el Apartado 2 "La selección del tipo de Tinta", se debe tener en cuenta



Estos productos ([este producto](#)) son (es) válido para el uso en la cara externa, sin contacto con el alimento, de embalaje alimentario asegurando que se utilizan ([utiliza](#)) bajo el código de buenas practicas (GMP) y de acuerdo con la información de esta Ficha Técnica. El impresor y/o envasador tienen la responsabilidad legal de asegurar que el artículo final cumple para el proposito(s) de utilización y que los componentes de la tinta y el barniz no migran dentro del alimento a niveles que excedan los requisitos legales e industriales.

Debido a la variedad de materiales de impresión, condiciones de procesamiento y criterios de ensayo **esta ficha técnica tiene únicamente una función informativa.**

Nuestras indicaciones corresponden al estado actual de nuestros conocimientos. Estos se basan en características determinadas en laboratorio y experiencias en la práctica.

Son imprescindibles ensayos propios utilizando los materiales originales y bajo las condiciones dadas.

Declinamos cualquier responsabilidad por daños resultados en aplicaciones para las cuales esta serie de tintas o este producto no hayan sido previstos.

37-5 GSch/AWe