

UNIFILM 3D-Light

INFORMATIVO TÉCNICO

EMULSÃO FOTOGRAFICA (PROCESSO DIRETO)



PRODUTO:

Emulsão fotográfica pré-sensibilizada com fotopolímero puro.

APLICAÇÃO:

Preparação de matrizes de alto relevo para os mercados têxtil e cerâmico.

PROPRIEDADES:

- **Resistência química:** para impressão com plastisóis, gel, silicone, tintas a base de água ou aguarrás e granilhas ou tintas especiais para a indústria cerâmica.
- **Alta viscosidade:** graças a esta característica, a UNIFILM 3D-Light não escorre nem pinga durante o processo de aplicação, permitindo a obtenção de uma camada espessa de até 800 µm, sem secagem intermediária, em tecidos de 32 a 90 fios/cm.
- **Elevado teor de sólidos:** possui 52% de sólidos, o que garante uma menor alteração da espessura durante o processo de secagem.
- **Excepcional nível de detalhes finos:** sua ampla latitude de exposição permite alta resolução mesmo em camadas espessas.
- **Altíssima definição:** recorte da imagem totalmente independente da trama do tecido, mesmo para telas bem abertas.
- **Pré sensibilizada – fotopolímero puro:** pronta para usar, não é necessário adicionar qualquer sensibilizador, nem esperar algumas horas para a eliminação das bolhas de ar.
- **Exposição extremamente rápida:** graças à tecnologia de fotopolímeros de última geração, o tempo de exposição à luz (fotografia da imagem) é bastante curto, mesmo para camadas espessas (aproximadamente 8 vezes mais rápido do que para uma emulsão diazótica tradicional, na mesma espessura).
- **Altas tiragens:** devido a sua perfeita adesão ao tecido, proporciona elevado número de impressões.
- **Mais agilidade:** maior rapidez em todo o processo de gravação de matrizes de alto relevo, pois permite a construção de camadas com até 800 µm de espessura, sem secagem intermediária - aplicação úmido sobre úmido.

CARACTERÍSTICAS:

FATORES TÉCNICOS	UNIFILM 3D-Light
Resistência a tintas:	A base de água, querosene ou aguarrás, plastisol (normal e de alta densidade - HD), fritas cerâmicas e vidro em pó.
Definição:	Excelente
Resolução:	Muito boa
Tecido indicado:	32 a 90 fios/cm
Viscosidade:	Alta
Tipo de Sensibilizador:	Fotopolímero puro
Cor:	Magenta
Conteúdo de sólidos:	52%
Pós exposição:	Possível
Remoção:	Muito boa
Vida útil da emulsão:	24 meses
Vida útil da tela emulsionada:	3 meses (até 37°C, local seco e escuro)

Obs.: Não armazenar as emulsões em temperaturas inferiores a 0°C.

INSTRUÇÕES PARA USO:

ESCOLHA DO TECIDO:

É fundamental a seleção correta do tecido, já que ele funcionará como uma estrutura para suportar a camada fotográfica, determinará a deposição de tinta e terá influência na definição e resolução da imagem.

Escolha o tecido ideal, observando os seguintes fatores:

a - Material do fio: utilizar um tecido de poliéster de alto módulo, que proporciona registros de impressão muito precisos, devido a sua excelente estabilidade dimensional. Além disso, possui uma boa resistência mecânica e à ruptura.

b - Quantidade de fios por centímetro linear (Lineatura): determina a deposição de tinta. Também relacionada com a ancoragem da camada fotográfica. Para maior deposição de tinta, utilizar tecidos mais abertos (menos fios por centímetro linear). Se houverem detalhes finos, escolha uma lineatura na qual o menor ponto esteja ancorado em pelo menos dois fios de tecido em cada direção.

c - Tipo de fio: devido a sua precisão e características de passagem de tinta, sempre trabalhar com um tecido de monofilamento.

d - Diâmetro dos fios: normalmente, para uma mesma lineatura, estão disponíveis tecidos com diâmetro de fios distintos. Quanto maior for o diâmetro do fio, maior é a probabilidade de bloquear a passagem de tinta, causando falhas na impressão de detalhes. Sugerimos a utilização de tecidos com a maior porcentagem de área aberta possível (menor diâmetro de fio).

TENSIONAMENTO DA MATRIZ:

Para a perfeita impressão de alto relevo com plastisol de alta densidade, esticar o tecido com tensões superiores a 25 N/cm. Para os outros tipos de tintas, consultar o fabricante e determinar a tensão ideal baseando-se no processo de impressão.

Sempre utilizar equipamentos pneumáticos, mecânicos ou quadros retensionáveis, pois a falta de controle de tensão no processo manual, provoca distorções, perda de registro e alterações na espessura de tinta.

Esticar todas as matrizes de um mesmo desenho, no mesmo dia e com a mesma tensão.

Utilizar o Adesivo 2 Componentes DECAFIX que proporciona uma colagem forte e permanente de qualquer tipo de tecido em caixilhos de madeira, alumínio ou ferro. DECAFIX seca rapidamente, permitindo uma utilização mais efetiva dos equipamentos de esticagem. Depois de decorrido o tempo de polimerização, o adesivo é completamente resistente aos solventes usados em serigrafia. A AGABÊ também fabrica o Adesivo DECAFIX Instantâneo, de secagem imediata.

PREPARAÇÃO DO TECIDO:

Antes de aplicar a emulsão, o tecido deve estar completamente limpo, livre de pó, gordura, graxa, resíduos de tintas e de emulsões. A limpeza é indispensável para se conseguir uma perfeita adesão da emulsão nos fios do tecido, melhor uniformidade da camada aplicada, evitar furos e manchas e conseqüentemente aumentar a vida útil da matriz.

Para uma perfeita limpeza, é recomendável o uso do Desengraxante HB 10 (Pasta ou Gel), do Condicionador DECAPREP, do Removedor DECACLEAN HR ou da Pasta Alcalina HB 54 (para tecidos excessivamente sujos). Molhar o tecido da matriz e aplicar o produto, esfregando suavemente sobre toda a superfície, em ambos os lados do tecido.

Enxaguar com água corrente até a eliminação total do produto. Não tocar no tecido após o tratamento.

Em tecidos bem abertos, a ancoragem da emulsão pode ser otimizada utilizando o Abrasivo HB 12 em Pasta (aumento da área de contato superficial).

SENSIBILIZAÇÃO DA EMULSÃO:

A emulsão UNIFILM 3D-Light já vem pronta para o uso. Não é necessário adicionar sensibilizador, nem deixar a emulsão descansar para a eliminação de bolhas de ar, geradas durante sua mistura com a solução do sensibilizador. Da embalagem diretamente ao aplicador de emulsões.

Trabalhar somente sob luz amarela durante todo o processo de preparação da matriz. A infiltração de luz branca no ambiente de trabalho pode causar o endurecimento da emulsão e comprometer a revelação).

APLICAÇÃO DA EMULSÃO:

Para a aplicação manual, é aconselhável o uso do aplicador de emulsões HB APLIC[®], que apresenta perfil ergonômico em alumínio anodizado, com dois tipos de bordas para espessuras de deposição diferentes e laterais plásticas removíveis, que garantem a inclinação ideal na aplicação da emulsão.

Utilizar sempre um aplicador que cubra a largura total da tela. Não utilizar um aplicador pequeno em várias passadas paralelas, o que formará uma camada de espessura irregular. Sugerimos a utilização da borda fina.

Aplicar a emulsão com a matriz na posição vertical, levemente inclinada. Passe lentamente 4 demãos no lado interno que é o lado do rodo de impressão, para preencher o tecido com emulsão. Em seguida, para garantir a uniformidade da camada aplicada, recolha a emulsão pelo lado externo, de preferência com outro aplicador. Esta emulsão recolhida deve ser guardada para uso posterior.

A seguir, **sem secar**, aplique de 6 a 18 demãos no lado interno, forçando a emulsão para fora, construindo assim a camada espessa. Para se obter uma melhor uniformidade da espessura, inverta o sentido de aplicação a cada 4 passadas.

Quanto mais demãos forem aplicadas pelo lado interno, maior será a espessura da camada no lado externo.

Pode haver uma pequena variação da espessura, dependendo da quantidade de emulsão colocada no aplicador, da inclinação da matriz, da pressão e velocidade de aplicação. Para um perfeito controle, sugerimos a utilização de um medidor de espessura.

Para selecionar o método correto de aplicação, consulte a Tabela 1, com as espessuras finais para vários métodos de aplicação em diversos tecidos.

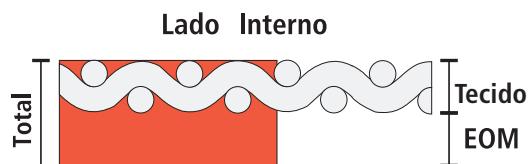


Tabela 1: Espessuras finais para vários métodos de aplicação em diversos tecidos.

UNIFILM 3D-Light	Tecido	Espessura Total				EOM/PD
PROCESSO/ TECIDO (Lineat - Ø Fio)	Espessura Tecido	4 por dentro + recolher por fora + 4 por dentro	4 por dentro + recolher por fora + 8 por dentro	4 por dentro + recolher por fora + 12 por dentro	4 por dentro + recolher por fora + 16 por dentro	Aumento da espessura externa por aplicação no lado interno
Poliéster 32-100	145 µm	230 µm	315 µm	395 µm	480 µm	21 µm/aplic. int.
Poliéster 42-80	115 µm	185 µm	260 µm	330 µm	405 µm	18 µm/aplic. int.
Poliéster 55-70	104 µm	145 µm	190 µm	235 µm	280 µm	11 µm/aplic. int.
Poliéster 77-48	73 µm	120 µm	170 µm	220 µm	265 µm	12 µm/aplic. int.

SECAGEM:

Deixar a emulsão secar completamente, com a matriz na posição horizontal, com o lado externo voltado para baixo (posição de impressão).

A estufa de secagem deve possuir entrada de ar quente, seco e filtrado, com saída de ar, de preferência para fora do laboratório. Não seque em temperaturas superiores a 50° C. Em regiões de umidade elevada, utilizar um desumidificador.

Quanto maior for a espessura da camada, maior será o tempo de secagem. Para camadas bastante grossas, sugerimos deixar a matriz secar durante a noite em um local seco, limpo e escuro. Garantir que não haja uma incidência acidental de raios ultravioleta.

A emulsão estará completamente seca, quando a camada adquirir uma aparência translúcida.

EXPOSIÇÃO À LUZ (Cópia da imagem):

A perfeita reprodução da imagem depende dos seguintes fatores:

POSITIVO:

Observar a qualidade do positivo: as áreas escuras devem ter boa opacidade (densidade acima de 3.2) para bloquear completamente os raios de luz que endurecem a camada fotográfica. As demais áreas devem ser transparentes e livres de sujeira ou poeira, para evitar a retenção de luz e o aparecimento de furos na matriz fotografada. Evite usar positivos semi opacos (leitosos) como Laserfilm ou papel vegetal impressos a laser. Para trabalhos com alta definição, utilizar saídas digitais com mais de 1.200 dpis de resolução gráfica.

Posicionar o positivo sobre o lado externo da matriz e fixar com fita adesiva transparente. A camada opaca do positivo (lado preto) deve estar em contato com a emulsão serigráfica.

Para a fiel reprodução do original, mantenha um perfeito contato entre o positivo e a emulsão durante a exposição. É aconselhável o uso de uma prensa de vácuo.

Obs.: Para impressão legível, o positivo deve ser legível; para impressão ilegível, o positivo deve ser ilegível.

FONTE DE LUZ:

Tipo: a UNIFILM 3D-Light deve ser fotografada com uma fonte de luz rica em raios ultravioleta, como lâmpadas halógenas ou de vapor de mercúrio.

Geometria: para uma perfeita reprodução da imagem e endurecimento uniforme da emulsão, os raios de luz devem ser perpendiculares ao positivo, a lâmpada deve ser puntiforme e a distância entre a fonte de luz e a superfície da matriz deve ser no mínimo igual à diagonal da tela. Distâncias maiores reduzem a perda de resolução da imagem.

O uso de várias lâmpadas tubulares produz uma luz difusa e sem foco e não é adequado para a reprodução de detalhes finos.

TEMPO DE EXPOSIÇÃO:

O tempo de exposição é muito importante, pois determina a qualidade da definição, o nível de resolução e a vida útil da matriz. Durante a exposição, o lado externo da camada fotográfica reage inicialmente com os raios de luz. Com o passar do tempo, o endurecimento atinge também as camadas mais internas da emulsão.

Se o tempo de exposição for insuficiente, a emulsão no lado interno da matriz não estará completamente endurecida e se soltará durante a revelação. No caso de superexposição, a difração de luz provocará uma perda dos detalhes finos e da nitidez dos contornos.

O tempo correto de exposição depende de vários fatores: da lineatura e cor do tecido, do diâmetro do fio, tipo e espessura da camada fotográfica, potência e vida útil da fonte de luz, distância da fonte à matriz, nível de secagem da emulsão e transparência e opacidade do positivo.

Para determinar o tempo ideal, utilize a Escala AGABÊ para controle de exposição, definição e resolução para matrizes de alto relevo.

Existe também uma forma prática de chegar ao tempo correto de exposição, utilizando o Teste da Gota de Água: fixe o positivo na emulsão e exponha a matriz por um tempo curto (30 segundos, por exemplo). Ao final desta primeira exposição, sem deslocar o positivo, coloque uma gota de água sobre a emulsão, no lado interno, em uma área fora do desenho. Aguarde alguns segundos e passe o dedo para verificar se a camada de emulsão está se dissolvendo. Caso isso aconteça, o tempo de exposição foi insuficiente. Seque e volte a expor a matriz por um tempo suplementar (por exemplo, mais 10 segundos). Repita este processo até que a camada esteja firme. Anote o tempo de exposição total somando os vários períodos. Revele a matriz com água e observe a imagem. Se houve perda dos detalhes, o tempo de exposição ideal foi ultrapassado. Exponha uma nova matriz por um tempo menor, buscando o equilíbrio entre endurecimento e nível de detalhes obtidos.

A Tabela 2 apresenta alguns exemplos de tempos de exposição com vários tipos de tecidos e espessuras de camadas, que podem ser usados como base para testes iniciais.

Tabela 2: Tempos de exposição da UNIFILM 3D-Light para vários tecidos e espessuras.

Tecido	Espessura do tecido	Método de aplicação	Espessura da camada	Lâmpada	Distância	Tempo de Exposição
Poliéster 90-48 amarelo	77 µm	4 D + Rec F + 12 D	160 µm	Halógena 7.000 Watts	125 cm	60 seg.
Poliéster 77-48 amarelo	73 µm	4 D + Rec F + 12 D	220 µm	Halógena 7.000 Watts	125 cm	75 seg.
Poliéster 42-80 branco	115 µm	4 D + Rec F + 16 D	405 µm	Halógena 7.000 Watts	125 cm	210 seg.
Poliéster 32-100 branco	145 µm	4 D + Rec F + 12 D	395 µm	Halógena 7.000 Watts	150 cm	190 seg.
Poliéster 32-100 branco	145 µm	4 D + Rec F + 18 D	525 µm	Halógena 7.000 Watts	150 cm	270 seg.

Obs.: O tempo de exposição pode ser ajustado, para outras condições de trabalho. Corrija o tempo sabendo que ele é proporcional à espessura da camada e inversamente proporcional à potência da lâmpada e ao quadrado da distância da lâmpada à matriz.

REVELAÇÃO:

Revelar a matriz dirigindo em ambos os lados um jato suave de água, de preferência com um espalhador. Continuar a lavagem até que a imagem apareça totalmente e as áreas não expostas estejam completamente livres de resíduos de emulsão. Use maior pressão somente no lado externo.

Para garantir a revelação uniforme de detalhes, sugerimos girar a matriz e espalhar a água em várias direções.

Para matrizes com camadas muito espessas, deixá-las submersas em água por aproximadamente 20 minutos antes de usar o jato de água. A água ligeiramente aquecida auxiliará na dissolução da emulsão não fotografada (não endurecida pela luz ultravioleta).

Avaliar a qualidade da matriz observando a Escala AGABÊ para controle de Exposição, Definição e Resolução para matrizes de Alto Relevo.

Caso a matriz tenha ficado subexposta, com a emulsão ainda úmida, aplicar o Anti-véu HB 70 utilizando uma esponja macia, em ambos os lados da camada, iniciando pelo lado interno. Aguardar alguns segundos e lavar com água corrente. Este produto atua sobre a emulsão já revelada, endurecendo-a completamente e evitando a formação de véus (resíduos de emulsão não endurecidos que bloqueiam a passagem de tinta nas áreas abertas da matriz).

ACABAMENTO:

Secar a matriz completamente. Retocar eventuais furos ou falhas e vedar as bordas da matriz com o bloqueador adequado. Utilizar os Bloqueadores Removíveis HB 20 Rápido ou Normal se a impressão for com plastisol; caso a tinta seja à base de água, utilizar o Bloqueador Permanente HB 20 ACQUA ou a própria emulsão. Neste último caso, é recomendável uma exposição posterior, para tornar os retoques insolúveis em água.

TRATAMENTOS POSTERIORES:

Endurecimento químico: para aumentar a resistência da matriz à abrasão e a produtos à base de água, utilizar os Endurecedores HB 72, HB 76 ou o Catalisador HB 74.

REAPROVEITAMENTO (Recuperação do tecido):

Utilizar os Removedores de resíduos de tintas HB 52 ou DECASOLV LM, para eliminar os resíduos de tinta que formam uma barreira que impede a ação dos removedores de emulsão.

Em seguida, utilizar o Removedor de emulsões HB 50, para a dissolução da camada fotográfica. Para otimizar a limpeza, molhar bem a matriz com água e aplicar o Removedor HB 50 em Pasta ou Light Gel, com uma brocha, no lado interno da matriz (lado do rodo). Deixar atuar por dois minutos, e em seguida, lavar com água corrente e aplicar um jato de alta pressão pelo lado interno.

Para retirar a imagem fantasma (fios do tecido tingidos pela tinta de impressão), utilizar o Removedor Monocomponente DECACLEAN HR ou a Pasta alcalina HB 54 (Super ou Normal) em conjunto com o Removedor de resíduos de tintas HB 52. Obs: Utilizar o HB 54 Normal somente com o HB 52 Líquido, Gel ou Extra.

Obs.: Antes de utilizar os produtos de limpeza, consultar os respectivos informativos técnicos para obter informações detalhadas de como aplicá-los. Disponíveis no site www.agabe.com

CUIDADOS:

A emulsão UNIFILM 3D-Light não oferece riscos, desde que sejam observados os princípios mínimos de segurança do trabalho e higiene industrial.

Frases de risco: Isento.

Frases de segurança: Isento.

OBSERVAÇÃO:

As informações contidas neste folheto representam o melhor dos nossos conhecimentos atuais, porém não envolvem qualquer responsabilidade. Recomendamos testes antes de utilizar os produtos. Para maiores informações, vide literatura técnica e ficha de segurança de cada produto.