

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 não escorre nem pinga durante o processo de aplicação, permitindo a obtenção de uma camada espessa de até 1.500 μm , sem secagem intermediária, em tecidos de 8 a 43 fios/cm.
- **Elevado teor de sólidos:** possui 56% de sólidos, o que garante uma menor alteração da espessura durante o processo de secagem.
- **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 10 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 1.500 μm de espessura, sem secagem intermediária - aplicação úmido sobre úmido.

CARACTERÍSTICAS:

FATORES TÉCNICOS	UNIFILM 3D
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:	Boa
Tecido indicado:	8 a 43 fios/cm
Viscosidade:	Bem alta
Tipo de Sensibilizador:	Fotopolímero puro
Cor:	Violeta
Conteúdo de sólidos:	56%
Pós exposição:	Possível
Remoção:	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 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.

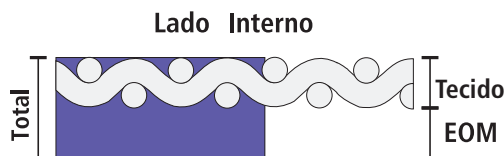


Tabela 1: Espessuras finais para vários métodos de aplicação em diversos tecidos.

UNIFILM 3D	Tecido	Espessura Total				EOM/PD
PROCESSO/ TECIDO (Lineat- ϕ Fio)	Espessura do tecido	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	4 por dentro + recolher por fora + 20 por dentro	Aumento da espessura externa por aplicação no lado interno
Poliéster 10-270	430 μm	790 μm	970 μm	1.150 μm	1.330 μm	45 μm /aplic. int.
Poliéster 21-150	250 μm	480 μm	600 μm	715 μm	830 μm	29 μm /aplic. int.
Poliéster 32-100	145 μm	335 μm	435 μm	530 μm	625 μm	24 μm /aplic. int.
Poliéster 42-80	115 μm	265 μm	345 μm	420 μm	495 μm	19 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.

Devido às características do processo de impressão em alto relevo, pode ser difícil reproduzir certo nível de detalhes finos. Recomendamos que se façam testes práticos, para definir o menor ponto que se pode reproduzir. Como referência inicial, sugerimos que o menor detalhe seja maior do que o dobro da espessura da camada fotográfica.

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 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 para vários tecidos e espessuras de camadas.

Tecido	Espessura do tecido	Método de aplicação	Espessura da camada	Lâmpada	Distância	Tempo de Exposição
Poliéster 42-80 branco	115 µm	4 D + Rec F + 15 D	400 µm	Halógena 7.000 Watts	125 cm	150 seg.
Poliéster 32-100 branco	145 µm	4 D + Rec F + 6 D	290 µm	Halógena 7.000 Watts	130 cm	90 seg.
Poliéster 21-150 branco	250 µm	4 D + Rec F + 18 D	770 µm	Halógena 7.000 Watts	150 cm	280 seg.
Poliéster 10-270 branco	430 µm	4 D + Rec F + 8 D	790 µm	Halógena 7.000 Watts	150 cm	290 seg.
Poliéster 10-270 branco	430 µm	4 D + Rec F + 15 D	1.105 µm	Halógena 7.000 Watts	150 cm	430 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, inversamente proporcional à potencia 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 em 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 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.