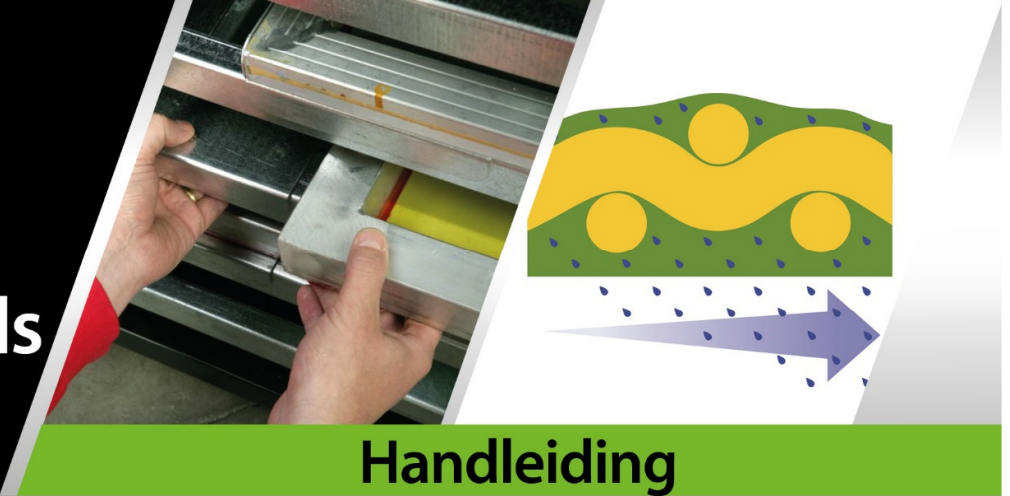


# Drogen van PLUS-emulsiestencils



## Handleiding

Emulsielagen goed drogen is cruciaal voor de duurzaamheid van een stencil. Deze handleiding biedt essentiële tips over hoe je het drogingsproces van PLUS-emulsies kunt optimaliseren voor de beste resultaten.

### Het belang van drogen:

Alle PLUS-emulsies (met name degene die gesensibiliseerd zijn met Diazo) moeten volledig en zorgvuldig drogen voordat ze worden belicht, om het sterkst mogelijke stencil te krijgen. Als de zeven niet juist worden gedroogd zullen ze zacht zijn, snel beschadigd raken en snel afbreken tijdens het printen.

Het lijkt misschien makkelijk, maar de manier waarop de zeef wordt gedroogd is van enorme invloed op het eindresultaat. Er zijn drie, even belangrijke hoofdfactoren waarmee je rekening moet houden: (i) temperatuur, (ii) vochtigheid en (iii) luchtbeweging.

**Temperatuur** - Het is verleidelijk om een hoge temperatuur toe te passen om het stencil zo snel mogelijk te drogen, maar Diazo-sensibilisatoren zijn gevoelig voor temperatuur: en hoe hoger de temperatuur, des te sneller zullen ze reageren/afbreken. De eerste symptomen van droging bij hoge temperatuur is een verlies van resolutie en dat het langzaam en moeilijk uitspoelt. In ernstige gevallen wordt het stencil geheel onoplosbaar en spoelt het er helemaal niet uit. Daarom adviseren wij een maximale drogingstemperatuur van 35 °C.

**Top tip:** Aangezien temperatuur zo belangrijk is, is het verstandig om maandelijks te controleren of de temperatuur in de droger daadwerkelijk gelijk is aan wat wordt aangegeven op het bedieningspaneel. Als je frames te heet zijn om aan te raken wanneer ze uit de droger komen, dan is de temperatuur veel te hoog!

**Vochtigheid** - In sommige opzichten is vochtigheid zelfs nog belangrijker dan temperatuur, aangezien het bepaalt hoeveel water kan worden geabsorbeerd door de lucht in de droger. Elke zomer hebben sommige printers die in een warme, vochtige omgeving draaien er last van dat de zeven breken tijdens het printen, iets dat direct wordt veroorzaakt door slechte droging van de zeven. Daardoor moeten stencils opnieuw worden gemaakt, kunnen de drukpersen niet verder en zijn de productiekosten hoog.



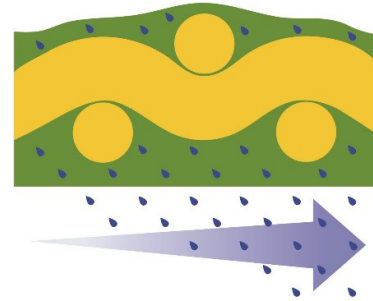
De reden dat hij breekt is dat de Diazo-sensibilisator reageert op het water in de zeef in plaats van op de polymeer, waardoor de emulsie slechts gedeeltelijk uithardt en er een zacht, zwak stencil overblijft.

Streef altijd naar een relatieve vochtigheid van minder dan 50% bij het drogen. Hoe lager de vochtigheid, hoe meer water de lucht vasthoudt en hoe sneller de zeef droogt. Een digitale hygrometer

(hierboven afgebeeld) vertelt je precies wat de relatieve vochtigheid (relative humidity, RH) van de omgeving is.

**Top tip:** Wanneer je een zeef in een vochtige omgeving zoals een warm, vochtig klimaat droogt, of in een afgesloten droogkamer waar veel zeven tegelijkertijd te drogen liggen, kan een goedkope luchtontvochtiger het drogen aanzienlijk verbeteren. Deze apparaten kosten minder dan \$ 300 en kunnen de productie aanzienlijk versnellen. Ook voorkomen ze een kostbaar defect van de pers.

**Luchtbeweging** - Een constante beweging van warme, droge lucht over het stencil biedt de meest efficiënte manier van drogen, omdat de natte lucht recht naast de emulsie wordt weggeblazen. Maar als de lucht vervuild is met vele stofdeeltjes krijg je uiteindelijk een zeef die droog maar waardeloos is! Een lichte beweging van gefilterde lucht vormt de beste middenweg.



*Gebruik voor de beste resultaten warme, droge, gefilterde lucht om water van het stencil te verdampen*

### Aanbevelingen:

**Droogkast** - Speciale droogkasten zijn het beste voor het drogen van zeven omdat ze de ideale omgeving creëren om zeven efficiënt en gelijkmatig te drogen.

Een goede droogkast bevat de volgende eigenschappen: (i) is lichtveilig, (ii) heeft een thermostaatregelbare temperatuur, nauwkeurig tot  $\pm 1$  °C, (iii) biedt lichte luchtbeweging, (iv) gefilterde lucht, (v) laat natte lucht eruit en zuigt droge lucht aan, en (vi) maakt mogelijk dat de zeven horizontaal kunnen worden gedroogd met de rakelkant boven. Afbeelding met dank aan Natgraph.



PLUS-emulsiezeven moeten altijd horizontaal worden gedroogd met de rakelkant boven, zodat de emulsie zich kan vestigen op de printzijde van de zeef. Als de zeef verticaal wordt gedroogd loop je het risico dat de emulsie uitloopt voordat het is opgedroogd. Dit kan leiden tot zichtbare 'curtaining' van de emulsie of een hogere dikte van het stencil ('emulsion over mesh', EOM) aan de onderkant van het raam.

**Controleren of het droog is** - Als de zeef klaar is moet deze droog aanvoelen met een oppervlakte dat niet plakt. Een meer nauwkeurige manier om dit te controleren is om een vochtigheidsmeter te gebruiken die nauwkeurig is onder 5%. Houd er rekening mee dat sommige dualhardende emulsies nog een beetje kleven zelfs wanneer ze droog zijn, bijvoorbeeld PLUS 8000, PLUS 8050 en PLUS TX.

**Andere belangrijke factoren** - Een ander aspect van het droogproces dat vaak over het hoofd wordt gezien is het effect dat temperatuur heeft op de maatnauwkeurigheid. Een aluminium frame van 1 m x 1 m dat gedroogd is bij 40 °C zal bijvoorbeeld 440 micron groter in afmeting zijn dan bij een

kamertemperatuur bij 20 °C! Hierdoor wordt aangetoond dat het heel belangrijk is om zeven altijd te laten afkoelen tot kamertemperatuur voordat ze worden belicht. Belicht zeven altijd bij dezelfde temperatuur als waarbij ze zijn gedrukt.

**Opslag van onbelichte zeven** - Alle zeven moeten worden bewaard in een 'veilige' omgeving voordat ze worden gebruikt. De temperatuur moet hierbij 20 °C of lager zijn en de vochtigheid moet laag worden gehouden. De zeven zijn gevoelig voor uv-licht en moeten daarom worden bewaard in een donkere kamer of een ruimte met geel veiligheidslicht. De meeste zeven beslaan (worden belicht) binnen 20 seconden wanneer ze aan daglicht worden blootgesteld, en emulsies met projectiesnelheid, zoals PLUS MIDI of PLUS AQUA beslaan in minder dan 1 seconde.

Je kunt de onderstaande tekst gebruiken als controle voor veilige belichting. **Als je deze gele tekst kunt lezen in je zeefproductieruimte, dan zijn je veiligheidslichten niet geschikt.**

Onbelichte zeven hebben een bewaartijd van tot drie weken wanneer ze worden bewaard bij 20 °C en 50% RH. Deze bewaartijd wordt drastisch minder bij bewaring bij een warmere temperatuur of met een hoge RH.

### Samenvatting:

Onjuiste droging van zeven is een van de drie meest voorkomende redenen dat stencils mislukken, naast voorbereiding van het gaas en onderbelichting, maar is het waarschijnlijk de minst bekende. Een zeef op correcte wijze drogen is vrij eenvoudig, en je zult hiermee op de lange termijn veel geld besparen door te voorkomen dat de druk niet kan worden gebruikt.

Contact us today and see for yourself how our range of products can help you.

Call: **Europe +44 (0)1235 771111**

**US: 800 323 0632 (Toll Free)**

**Asia: +65 (0)689 79670**

Email: [salesupport@macdermidautotype.com](mailto:salesupport@macdermidautotype.com)

Local Distributor: [macdermid.com/autotype](http://macdermid.com/autotype)

The information and recommendations contained in the Company's literature or elsewhere are based on knowledge at the time of printing and are believed to be accurate. Whilst such details are printed in good faith they are intended to be a guide only and shall not bind the Company. Due to constant development, customers are urged to obtain up-to-date technical information from representatives of the Company and not to rely exclusively on printed material. Customers are reminded of the importance of obtaining and complying with the instructions for the handling and use of chemicals and materials supplied as the Company cannot accept responsibility for any loss or injury caused through non-compliance.

Automask®, Autosol®, Autostrip®, Capillex® and Five Star® are registered trademarks of MacDermid Autotype Ltd  
©2016 MacDermid Autotype Ltd  
W21-2016

