

BÖLÜM 4

MERDANE KULLANIM BİLGİLERİ



4. MERDANE KULLANIM BİLGİLERİ

4.1. Çalışılacak mürekkep tipine göre merdane seçimi

Konvansiyonel, UV, Hybrid vb. mürekkep tiplerinin kimyasal yapılarının farklılığı nedeniyle merdane üretiminde farklı kauçuklara ihtiyaç göstermektedir. Kullanılacak mürekkep tipine uyumlu merdane seçimi, merdane çalışma verimi ve kullanım ömrünü belirlemektedir. Mürekkep tiplerine göre baskı uygulamaları genellikle üç grupta yer almaktadır.

1. Konvansiyonel mürekkep kullanımı

2. UV mürekkep kullanımı

3. Karışık kullanım

%20 UV ; % 80 Konvansiyonel

%20 UV üstü çalışma (örneğin %50 UV, % 50 Konvansiyonel)

4.1.1 Konvansiyonel mürekkep kullanımı

Konvansiyonel mürekkepler yağ bazlı olduğundan, kauçuk kaplama çeşidinde de yağa dayanıklı kauçuk tipi seçilmektedir. Ofset sisteminde uygulama alanı en geniş olanıdır. Uygun temizleme solventleri kullanıldığında merdane kullanım ömrü uzundur.

4.1.2 UV mürekkep kullanımı

UV mürekkeplerin çabuk kuruma özeliği nedeniyle, emici yapısı olmayan plastik, folyo vb. malzemelere baskıda tercih edilmektedir. Aynı zamanda UV mürekkep çeşitleri kağıtlar içinde kullanılmaktadır. UV mürekkepler akrilat içerdiğinden, farklı yapıda kauçuk tipine ihtiyaç göstermektedir.

UV mürekkeplerin merdane üzerinden temizlenmesi (yıkanması) işleminde kullanılan solventin kauçuk yapısını bozmayacak, uyumlu yıkama solventi olmasına dikkat edilmelidir. % 100 UV baskısı için üretilmiş merdanelerde konvansiyonel mürekkep kullanılmamalıdır. Konvansiyonel mürekkep ve temizleme solventi UV merdane yapısının bozulmasına (şişme yumuşama) neden olabilmektedir.

4.1.3. Karışık tip mürekkep kullanımı

Aynı makinede (merdanelerle) hem UV, hemde konvansiyonel mürrekkep kullanılarak çalışılmak istenildiğinde, merdane için iki parametre önem taşımaktadır.

Birincisi: Çalışma oranının ne olacağıdır. Eğer;

- % 80 Konvansiyonel; % 20 Uv çalışılacak ise => konvansiyonel merdane kullanılabilir.
- % 20 UV üstünde çalışılacak ise => karışım merdanesi kullanılmalıdır.
(UV MIX- 371)

UV mürekkepler akrilat içerdiğinden UV merdanelerde, konvansiyonel merdanelerden farklı özellikte kauçuk tipi kullanılmaktadır.



İkincisi: Merdaneyi en az etkileyen yıkama solventinin kullanılmasıdır. Bazı UV temizleme solventleri daha agresif yapıda olduğundan merdaneye zarar vermekte şişme, yumuşama, ağırlaşmaya (sıvıyı emmesi) neden olmaktadır.

- Çalışma oranının tespitinde, mevcut şartlara göre değerlendirme yapılmalıdır. Örneğin, UV çalışma oranı % 20'yi aşmayacaksa her ihtimale karşı garantiye almak adına "karışık merdane" talep edilmemelidir. Tercih edilen orana göre seçilecek merdane tipi uygulamada performansı etkilemektedir.

- Yeni yapılan merdanelerde , ilk çalışmada konvansiyonel mürekkep kullanılmalıdır. UV mürekkep kullanıldığında gözenek yapıları açık olduğundan kauçuk yapısında etkilenme yüksek olmaktadır.

- Hem UV hemde konvansiyonel mürekkebi temizlediği ifade edilen yıkama solventleri tercih edilmemelidir . Bu tip solventler etkili olmaları nedeniyle hem UV hemde konvansiyonel tip merdanelere, klasik yıkama solventlerine göre daha çok zarar vermektedir.

4.1.4. Hybrid mürekkep kullanımı

Karışım melez mürekkepler olup farklı yapısal özelliklere sahiptirler. Genelde bünyelerinde akrilat içermelerinden dolayı UV mürekkeplere daha yakındırlar . Ancak tam bir netlik bulunmadığından UV, konvansiyonel yada karışım modlu merdanelerle kullanılabilir. Kullanım öncesi mürekkep ve temizleme kimyasalının merdaneye etkilerinin araştırılıp karar verilmesi yararlıdır. Baskıda daha parlak efektler alınabildiğinden tercih edilmektedir.

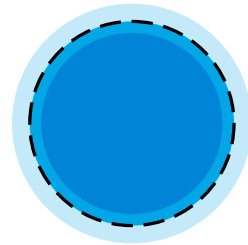
4.1.5. Altın, Gümüş yaldız mürekkepler

Konvansiyonel ve karışım modlu merdanelerde kullanımda problem görülmemektedir. % 100 UV mürekkep kullanım merdanelerinde ise mürekkep içindeki dispersiyonlarla uyumlu olmadığından şişme etkisine neden olabilmektedir. Temizleme kimyasalının mürekkep ve merdane ile uyumu da önem taşımaktadır.

4.2. Çalışmış Merdanelerden taşlama sonrası verim alınabilir mi ?

Merdaneler kullanım yeri itibarıyla mürekkep, nemlendirme sıvısı ve yıkama solventleri ile sürekli temas etmektedir. Ayrıca temasta bulunduğu merdanelerle de belirli bir baskı kuvveti altında çalışmasından dolayı zaman içerisinde yüzeyde etkilenme olmaktadır.

Uzun süreli kullanımdan sonra , tasarruf amaçlı yapılmak istenilen taşlamada, yüzey kısmen düzgünleşir. Ancak etkilenen kısım (derinlik) yüzeyden tamamen kaldırılamadığından hiç bir zaman yeni bir merdane yüzeyi gibi bir yüzey elde edilemez.



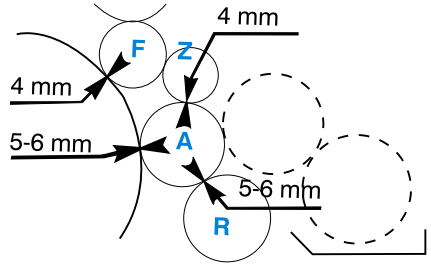
- Mürekkep ve su ile etkilenen kısım
- Taşlama ile düzeltilecek kısım
- Etkilenmemiş merdane kısmı

4.3. Mordane kullanım ömrünü belirleyen etkenler

Mordane baskı ayarı
Mürekkep temizleme kimyasalları
Mürekkep çeşitleri
Mordane bakımları
Kağıt cinsi gramajı + çalışma süresi + baskı hızı

Mordane Baskı Ayarı

Birinci önceliklidir. Baskı izi ayarı yapılmadan takılan mordanede oluşabilecek fazla kuvvetler, mordane üzerinde vaktinden önce yıpranmalara neden olmaktadır.



Mürekkep Temizleme Kimyasalları

Mordanenin çalışma ömrünü ve verimliliğini belirleyen ikinci önemli etmendir. Kimyasal özellikleri nedeniyle mordanenin yapısını yumuşatma, sertleştirme, şişirme etkisine neden olabilmektedir. Mordane üreticisi firmanın tavsiyesine uygun temizleme solventlerinin kullanımı, sonuç üzerinde önemli bir fayda sağlamaktadır.

Tasarruf amacıyla kullanılabilen ucuz temizleme kimyasalları mordane ömrünü kısaltabileceğinden çok daha pahalıya malolabilir.



Mürekkep çeşitleri

Konvansiyonel, UV, hybrid, vb.farklı tip mürekkeplerin kullanımı mordane ömründe de farklı etkilere neden olmaktadır. Yağ bazlı konvansiyonel mürekkep tipi en uzun mordane kullanım ömrünü sağlamaktadır. Akrilat bazlı UV ve hybrid mürekkeplerinin tek başına veya konvansiyonel mürekkeplerle karışık kullanımda mordane kullanım ömürleri daha kısa olmaktadır.

UV mürekkebi temizlemede kullanılan, temizleme kimyasallarının agramis yapıları mordaneyi daha fazla etkilediği bilinmektedir.

Merdane Bakımları

Düzenli bakımlar yapılmadığında merdane yüzeyi daha kısa sürede parlar . Su ve mürekkep iletiminde yetersizlikler oluşur. Bu nedenle haftalık ve aylık merdane bakımlarında uygun mürekkep söktürücü ve kireç çözücülerle merdane gözeneklerinin dolmasının önüne geçilmelidir.

GÜNLÜK BAKIM

KV11
KONVANSİYONEL MÜREKKEP
TEMİZLEME KİMYASALI

HAFTALIK BAKIM

MS34
MÜREKKEP SÖKTÜRÜCÜ

AYLIK BAKIM

KC33
KİREÇ ÇÖZÜCÜ

Kağıt cinsi , Çalışma süresi , Baskı hızı

- Baskıda kullanılan kağıt çeşidinin, kimyasal yapısı, gramajı vb
- Günlük çalışma süresi, bir, iki veya üç posta çalışılması
- Baskı hızına bağlı olarak, merdanelerin çalışma hızlarında değişmektedir uygulamalardaki bu farklıklar merdane ömrünü belirlemektedir.

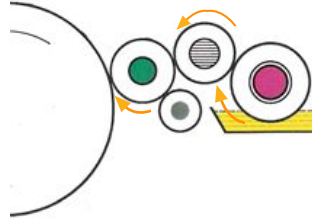


4.4. Merdane kullanım ömrünü kısaltan etkenler

- Uygun olmayan depolama şartlarında bekletilmesi:
 - Merdanenin kauçuk yüzeyine temas eden cisimler tarafından ezilmesi
 - Rutubetli ve direkt ışık alan ortamda uzun süre bekletilmesi.
 - Üç dört yıldır kullanılmayan yedekler.
- Montaj sırasında oluşan hatalar
 - Hasarlı rulman, aşınmış rulman yatakları veya miller kullanıldığında oluşacak titreşim ve sarsıntılar
 - Merdaneler arası kısırtma eninin aşırı yüksek (sıkı) veya düzensiz olması (medane iki başı arasında)
- Merdane yapısını bozan, uygun olmayan mürekkep ve temizleme solventi kullanımı
- Düzenli haftalık ve aylık bakım yapılmaması
- Uzun süreli makine duruşlarında, makine ayarlarının değiştirilmeden olduğu gibi baskıda kalması.
- Üniteyi boş çalıştırmada, merdanelerin kuru olarak çalışması.

4.5. Nemlendirme sistemi ile laklama

Alkollü sistem (film) nemlendirme de dispersiyon lak kullanılarak normal olarak nemlendirme merdaneleri ile nemlendirme yapılabilmektedir.



Konvansiyonel nemlendirme sistemlerinde lak işlemi yapılabilmesi için tekstille kaplı olan merdanelerin değişmesi gerekmektedir. Yeni kaplanacak merdanenin çapı yaklaşık 4mm yükseltilmelidir. Merdanenin sertliğide 40-45 sh arasında olmalıdır.



4.6. Kullanılan Lak tiplerine göre merdane seçimi

4.6.1. Dispersiyon lak kullanımında

Su bazlı dispersiyon lak kullanımında konvansiyonel mürekkep merdaneleri kullanılmaktadır. Lak'ın kuruyup pütürcük oluşmamasına dikkat edilmelidir. Sertleşen topaklanmalar merdanede hasar meydana getirmektedir. SMM 370, SGK 550, SKM 701 kullanım yerine göre kullanılmaktadır.

4.6.2. UV lak kullanımında

UV lak kullanımında, UV laka dayanıklı merdaneler kullanılmalıdır. UV MIX 371, SGE450 ve SPE600 kullanım yerine göre tercih edilen ürün tipleridir. Merdanelerin bozulmasına, kullanılan UV lak'tan çok temizlemede kullanılan yıkama solventleri neden olmaktadır.

Örneğin, lak merdanelerinin kısa sürede şişme yaptığından şikayetçi olan müşterimizin UV lak ve yıkama solventlerini test ettiğimizde problemin tamamen yıkama kimyasalı ile ilgili olduğu görülmüştür.

	Sertlik Değişimi	Hacimsel Değişim %'si	Ağırlık Değişim %'si
UV Lak içinde	0	0,25	2,43
Temizleme Solventi içinde	-12	44	156

UV MIX 371 Ürün tipinin 5 günlük test sonucunda etkilenme değerleri.

4.7. Merdane kullanımında ekonomik ömür ne olmalıdır ?

Merdane çalışma ömrü merdaneden beklentilere paralel olarak, aşağıdaki parametrelere göre değişebilmektedir.

- Vardiya Sayısı
- Baskı Hızı
- Yıkama Sıklığı
- Merdane Bakımı
- Kağıt Cinsi

Tabaka ofsette konvansiyonel mürekkep çalışıldığında mürekkep merdanelerinin ekonomik ömrü 1,5 – 3 sene, nemlendirme merdaneleri de 9 – 18 ay arasında değişebilmektedir.

% 100 UV mürekkeplerle yada karışimli çalışmada ise konvansiyonel sisteme göre çalışma ömrü % 50 daha kısa olabilmektedir. Web beslemeli sistemlerde de yukarıdaki etmenlere bağlı olarak değişmekle birlikte, mürekkep merdanelerinde 1,5 – 3 yıl, nemlendirme merdanelerinde 9 – 18 ay olarak ömür biçilmektedir.

	TABAKA		WEB
	Konvansiyonel	UV-Karışım	
Mürekkep Merdaneleri	1,5-3 Yıl	1-2 Yıl	1,5-3 Yıl
Nemlendirme Merdaneleri	9 Ay-1,5 Yıl	6 Ay-1 Yıl	9 Ay-1,5 Yıl

Ortalama kabul gören merdane ekonomik ömür süreleridir.

4.8. Merdanelerin Depolanması

- Merdaneler ışık görmeyecek şekilde kapalı ortamlarda ve rutubetten uzak yerlerde muhafaza edilmelidir.
- Kullanılmayacak merdanenin ambalajı sökülmemeli, kullanım anında açılmalıdır.
- Merdanenin kauçuk kısmına herhangi bir yük gelmeden, millerden askıya alınmalı yada dik pozisyonda tutulmalıdır.
- Kesinlikle merdaneler üst üste veya yerde bekletilmemelidir. Aksi takdirde merdanenin ağırlığı nedeniyle, birbine temas eden kauçuğun yüzeyinde ezilme olur.
- Tüm kauçuk ürünlerde bekleme süresinde de doğal vulkanizasyon işlemi devam etmektedir. Diğer tanımla merdaneler kullanılsa da kauçuk bünyesinde yaşlanma sürmekte ve kullanım ömründe azalma söz konusu olmaktadır. Bu nedenle stokta uzun süre bekleyen merdaneler tercih edilmemelidir.
- Depolamada ilk gelen ilk gider prensibi uygulanmalı ve varsa yedek merdanelerin kullanımına öncelik verilmelidir.

YANLIŞ DEPOLAMA**DOGRU DEPOLAMA**