

BÖLÜM 6

SIK KARŞILAŞILAN PROBLEMLER VE NEDENLERİ



6. SIK KARŞILAŞILAN PROBLEMLER VE NEDENLERİ

6.1 Nemlendirme merdanelerinde (KSV+D), yoğun mürekkep birikimi var neden olabilir?

Üretici firmaların makine dizayn farklılıkları, çalışma sistemlerinde farklı sonuçları verebilmektedir. Bu problem bazı makine tiplerinde daha yoğun karşılaşılabilmektedir. Ancak çoğunlukla aşağıdaki faktörler problemin oluşumunda önemli rol oynamaktadır.

- Nemlendirme sıvısı su sertliğinin ayarsızlığı
- Nemlendirme sıvısının pH değeri
- Yıkama sıklığı
- Fazla mürekkep kullanımı
- Kağıt tipi ve mürekkeple olan uyum farklılığı



6.2 Merdane yüzeyi çabuk parlıyor nedeni ne olabilir?

Merdane yüzeyi yeterli temizlenme ve bakım işlemi görmediğinde parlama oluşur. Yeni bir merdanenin yüzeyi elektron mikroskobu ile incelendiğinde kauçuk yüzeyinde pürüzlerin olduğu görülmektedir. Bu pürüzler mürekkebin ve nemlendirme sıvısının transferinde önemli bir görev yerine getirirler. Pürüzlerin çalışma esnasında dolmasına neden olan faktörler;

- Sert su kullanımı
- Kağıt tozu, mürekkep tortuları
- Uygun olmayan yıkama solventi kullanımı
- Yetersiz yıkama sıklığı'dır.

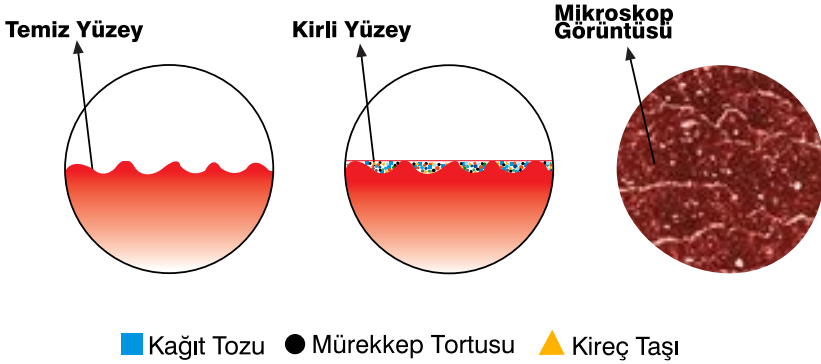


6.3 Parlama süresinin geciktirilmesi için yapılabilecek işlemler nelerdir?

- Yeterli yıkama sıklığı
- Uzun makine duruşlarında merdane üstünde mürekkep bırakılmaması
- Uygun yıkama solventi kullanımı
- Haftalık bakımda mürekkep söktürücü ile mürekkep partiküllerinin temizlenmesi
- Aylık bakımda kireç çözücü ile yıkanarak kireç taşı oluşumunun önlenmesi
- Yumuşak su kullanımı

MS34
MÜREKKEP SÖKTÜRÜCÜ

KC33
KİREÇ ÇÖZÜCÜ



Örnek olay :

Bir müşterimiz merdanelerin çok çabuk parladığından şikayetçiydi. Yıkama sıklığını sorduğumuzda; trikromi baskı ile hiç durmadan üç posta çalıştıklarını ve altı aydır merdaneleri hiç yıkamadıklarını belirtti.

6.4 Merdanenin yüzeyi yapışkan (yapış yapış) oldu ve yumuşadı neden olabilir?

Yumuşama ile birlikte merdane ölçülerinde artma meydana gelir. Yumuşama merdane kauçuğunun kimyasal olarak etkilendiğini belirtmektedir.

Buna neden olan faktörler;

- Konvansiyonel merdanelerle, UV baskı yapıldığında, UV mürekkebi temizlemede kullanılan uygun olmayan solventlerdir.
Merdane yüzeyinde oluşan yapışkanlık (pudingleşme) tamamen agresif yıkama solventlerinde bulunan aromatik ilaveler (toluen, ksilen vb.) neden olmaktadır.
- Yıkama sıklığı ile etkilene doğru orantılıdır. Yıkama sıklığı fazla olan işletmelerde ve yeni ilk merdane kullanımında (gözenekler açık olması nedeniyle) bu tür etkilene riskleri artmaktadır.

Örnek olay :

Bir müşterimizde karşılaştığımız pudingleşme problemi sonucu, temizlemede kullanılan solventler test edilmiş aşağıdaki değerler görülmüştür.

| | Sertlik Değişimi | Hacimsel Değişim %'si | Ağırlık Değişim %'si |
|---|------------------|-----------------------|----------------------|
| 65 nolu Marka UV Temizleme Solventi | -18 | 29 | 101 |
| UV22 UV MÜREKKEP TEMİZLEME KİMYASALI | -1 | 6,8 | 18 |

Tavsiye ettiğimiz **UV MIX 371** ürün tipinin test sonucunda etkilene değerleridir.

6.5 Yeni takılan merdanenin çalıştırıldıktan kısa bir süre sonra, yüzeyinde oluşan bölgesel çökmeler neden olabilir?

Klasik merdane üretim yöntemleri olan kalenderleme ve bant sarma sistemlerinde katlar arasındaki havanın tümü dışarı atılmadığından dolayı merdane içinde hava kabarcığı kalma riski yüksektir. Merdane içinde kalmış hava makineye takıldıktan bir müddet sonra oluşan ısı ve baskının tesiri ile dışarı çıkar ve bu bölgede çökme oluşur.

Bu nedenle hava problemlerini kaldırmak amacıyla, üretimi daha zahmetli olmasına karşın hava riski problemi minimuma indiren **“Ekstrüzyon Sistemi”** kullanılmaktadır.

6.6 Nemlendirme sıvısının pH değerindeki değişiklikler merdaneyi etkiler mi?

Nemlendirme sıvısının pH değerleri değişiminin etkisi sadece merdane yönlü olmayıp, aşağıdaki çalışma faktörlerini de etkilemektedir.

| | | pH | pH |
|-------------------------------|---------------------------------|-----------------|------------------|
| | | < 4,8 | 5,5 > |
| Merdaneye Etkisi | mürekkebin suyu kabulü | azalır | yükselir |
| Baskı Plakasına Etkisi | üzerindeki kaplamayı bozması | iyileşir | kötüleşir |
| Kağıtı Etkilemesi | kağıt damarlarına hasar vermesi | güçlenir | zayıflar |
| Mürekkebe Etkisi | Mürekkebin kuruması | yavaşlar | hızlanır |

Nemlendirme sıvısının etkilediği faktörler göz önüne alındığında genellikle kabul gören değer 4,8-5,5 pH arasıdır. pH oranının değişiminin merdane üzerindeki olumsuz etkisi, genellikle nemlendirme sistemindeki "Kalıba Su veren ve Dozaj" merdaneleri üzerinde mürekkep birikmesi olarak görülmektedir. Yine merdane üstündeki mürekkebin çabuk kuruması problemine de neden olabilmektedir.

6.7 Yeni merdane ile kullanılmış merdanenin yüzey hassasiyetleri farklıdır? Merdane ilk takıldığında koruyucu önlem alınmalı mıdır?

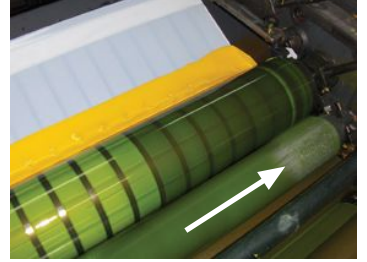
Yeni merdanenin yüzeyi temiz ve gözenekleri açıktır. Kullanılmış merdanelerin ise yüzeyleri mürekkep ve mineral tortular nedeniyle gözenekleri kısmen kapanmış olur. Yüzey bu nedenle dışarıdan gelecek kimyasalların etkilerine karşı daha kapalı, korumalı durumdadır.

Yeni merdanelerin gözenekleri açık olduğundan dolayı koruyucu önlem olarak, öncelikle ilk çalışmada konvansiyonel mürekkeple çalışmaya başlanması tavsiye edilmektedir. UV çalışılacaksa bile önce konvansiyonel mürekkeple çalışıp daha sonra UV çalışmaya geçilmesi uygundur. Yine agresif yapıdaki temizleme solventlerinin de yeni merdanede kullanılmamasına özen gösterilmelidir.

6.8 Mürekkep aldı verdi merdanesi (MAV) takıldıktan kısa bir süre sonra, bir kenarında kauçuk dökülme problemi oldu, nedendir?

Merdane üzerinde kısmi, bölgesel görülen bu tip etkilenmeler genellikle mekanik etkiler sonucu meydana gelmektedir. Merdane kauçuğundan kaynaklanabilecek problemlerde, sorunun merdanenin tümünde görülmesi gerekmektedir. Sorun merdanenin belirli bir bölgesinde ise genellikle problemin nedenleri;

- Ayar yapılmadan yeni merdanenin takılması
- Rulman arızalı veya rulman yatağının bollaşmış olması
- Baskı izi ayarının düzgün alınmaması
- Merdane çap ölçülerinde farklılıkların olması
- Merdane milinde balans olması



6.9 Merdane üzerinde baskı izi şeklinde (dümdüz hat) dökülme var nedendir?

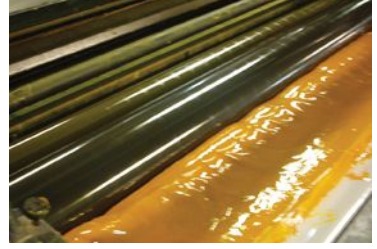
Merdane kauçuğundan kaynaklanan bir problem olsa merdanenin farklı noktalarında da aynı problemin görülmesi gerekmektedir. Dümdüz çizgisel bir iz mekanik bir etki sonucunda olması ihtimalini belirtmektedir. Bu tür problemler genellikle mürekkep grubu merdanelerinde merdanenin, karşı merdaneye mürekkebin kuruma tesiri ile yapışması sonucu olmaktadır.

Yine nemlendirme grubu merdanelerinde de susuz kalma sonucu iki merdane arasında yapışma olmakta ve koparma (kıstırma) gerçekleşmektedir.



6.10 Mürekkep aldiverdi merdanesi, mürekkebi dengeli vermiyor, merdane dönüşünde patinaj yapıyor, nedendir?

- Merdane mili orijinal ağırlığından daha hafiftir.
- Kauçuk sertlik değerleri uygun seçilmemiş olabilir.
- Merdane ayarı yapılmamış veya doğru değildir.
- Merdane milinde eğiklik veya balans olabilir
- Rulman yataklarında bozulma olabilir



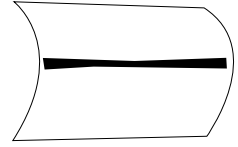
İlk takıldığında baskı izi normal olup sonradan bozulmuş ise problem kauçuk ve mekanik yönlü olarak ele alınabilir.

Kauçuk çap ölçülerinde problem yoksa mutlaka merdane çelik milinde salgı, balans, eğilme olması ihtimali yüksektir. Çalışma esnasında spatula, bez parçası kaçmış olması ile mil eğilmiş olabilir. Yada çapları aynı olmakla birlikte daha hafif merdane takılma olasılığında bulunmaktadır.

6.11 Kalıba mürekkep veren ikinci merdaneden, ilk takıldıktan 3 ay sonra, düzgün baskı izi alınamıyor, nedendir?

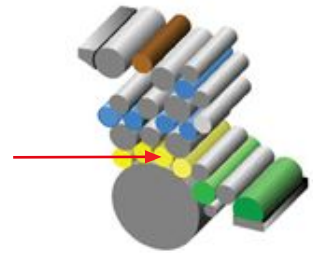
Aynı makinede, 60mm çapında üç merdane bulunmaktadır.

Mürekkep Aldı verdi merdanesi : 4,5Kg
Transfer merdanesi : 6,5Kg.
Kalıba Mürekkep veren merdane : 10.5Kg



Kalıptaki Baskı İzi Görüntüsü

10,5 kg lık Kalıba Mürekkep veren merdane yerine, aynı ölçülerde olan 4,5Kg MAV Merdanesi takılmıştır. 4,5Kg lık merdane metal yapısının zayıf olması nedeniyle, çalıştığı yerdeki kuvvete dayanamamış ve ortadan eğilme yapmıştır. Merdanelerin ölçüleri aynı olsa mümkün olduğunca orijinal yerinde çalıştırılması en uygun yöntemdir.



6.12 Nemlendirme sıvısının sertlik oranı merdaneleri nasıl etkilemektedir ?

Nemlendirme sıvısının pH değerinin ayarlanması kadar, kullanılan suyunun sertlik değerleride önem taşımaktadır. İdeal suyun sertlik derecesi 8-12 arası Alman sertliğidir (dH). Kullanılan suyun sertlik değerinin istenilenin dışında olması durumunda merdane ve mürekkep davranışlarında aşağıdaki problemlerin görülmesi olasıdır.

SU SERTLİK DERECESEİ < 8 İSE

Nemlendirme merdanelerinde mürekkep bulaşmaya başlar. Korozyonu artırır .

SU SERTLİK DERECESEİ > 12 İSE

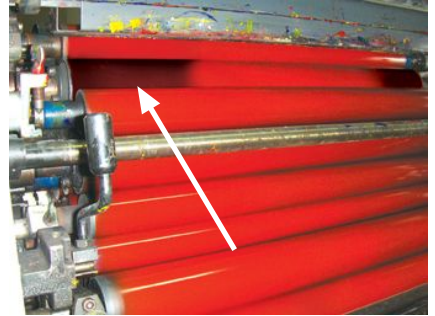
Merdaneler üzerinde kireç tabakası ve birikintileri oluşur. Kalsiyum birikintileri homojen su ve mürekkep iletişimini zorlaştırır. Mürekkep çok su alır. Su ile mürekkep birbirine karışmaya başlar. Mürekkebin kalıp üzerine yayılması zorlaşır.



6.13 Ebonit vargel merdanesi mürekkep tutmuyor, nedendir?

Mürekkep aldı Verdi merdanesi altında bulunan ebonit vargel merdanesi, nemlendirme sistemi devreye girdiğinde üzerinde mürekkep tutmuyor. Üzerindeki mürekkebi yukarı geri veriyor. Ebonit merdane gözeneklerin CaO (kireç taşı) ile dolması nedeniyle üzerinde nemlendirme sıvısını tutma gerçekleştirilmektedir.

Merdane yüzeyindeki oluşan su filmide mürekkebin tutunmasına engel olmaktadır. Kireç çözücü ile yıkanması veya ebonit merdanelenin yeniden kaplanması ile sorunun çözümü mümkün olmaktadır.



6.14 Heatset web (kurutmalı web) makinesinde yeni takılan ebonit merdane salgılı dönüyor, nedendir?

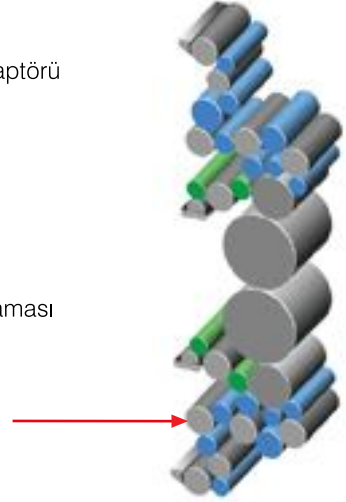
Su soğutmalı sisteme sahip merdanelerin makineye montajında iki başından adaptörlerle monte edilmektedir. Adaptörlerle montaj esnasında, su ızalasyonu amaçlı kullanılan fazla silikonlar merdanelerin dengesinin bozulmasına neden olmakta ve salgıya sebep olabilmektedir. Gerekirse merdane montaj işlemi sonrasında silikonlama yapılmalıdır.



merdane montaj adaptörü



yanlış silikon uygulaması



6.15 Kalıba su veren merdane (KSV) takıldıktan bir ay sonra yüzeyi parlamaya başladı, nedendir ?

Parlama merdane yüzey pürüzlerinin dolması ile gerçekleşmektedir. KSV merdane en çok nemlendirme sıvısı ile temas eden merdanedir. Nemlendirme sıvısının sertlik değeri 12 Alman sertliği (dH)'den yüksek ise merdane yüzey pürüzleri hızla dolmakta ve parlama gerçekleşmektedir.

ÖRNEK OLAY

Benzer problem de müşteri şikayeti sonrası kullanılan kaynak suyu ve hazne suyu test edilmiştir,

Kullanılan kaynak suyu

pH 6.4

dH 3

Nemlendirme Sıvısı

pH 5.3

dH 23 Alman sertliği

Kullanılan hazne suyu katkı maddeleri nemlendirme sıvısı sertlik değerlerini aşırı yükseltmiştir. Bu nedenle de suyun içindeki kalsiyum iyonları yüzey pürüzlerini doldurarak parlama gerçekleşmiştir.

6.16 Yüksek su oranı ile çalışmanın nedenleri? (Dozaj merdanesi dönüş hızının artması)

Dozaj Merdanesinin hızlı dönme nedeni, kalıp üzerindeki nemlendirmenin yetersiz olmasındandır. Nemlendirme sisteminden yeterli su film transferi gerçekleşmemekte ve dönüş hızını arttırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Nedenleri incelendiğinde;

Merdane yönüyle

- Yüzey prüzlerinin dolması nedeniyle merdanein parlaması (sudaki sertlik).
- Kauçuk yapısının uygun (hidrofilik) olmaması.
- Merdane sertliğinin uygunsuzluğu veya çalışma sonucu sertleşmesi.
- Yüzey formunun bozulması veya uygun olmaması.
- Merdane yüzeyinin mürekkep toplaması.
- Ayarların doğru yapılmamış olması.
- Nemlendirme sıvısının pH, sertlik, iletkenlik ve yüzey gerilim özelliklerinde uygunsuzluk olması.
- Kalıbın yeterince açılmamış olması.

