

BÖLÜM 7

OFSET SİSTEMİNDE NEMLENDİRME VE MERDANE ETKİLEŞİMİ



7. OFSET SİSTEMİNDE NEMLENDİRME VE MERDANE ETKİLEŞİMİ

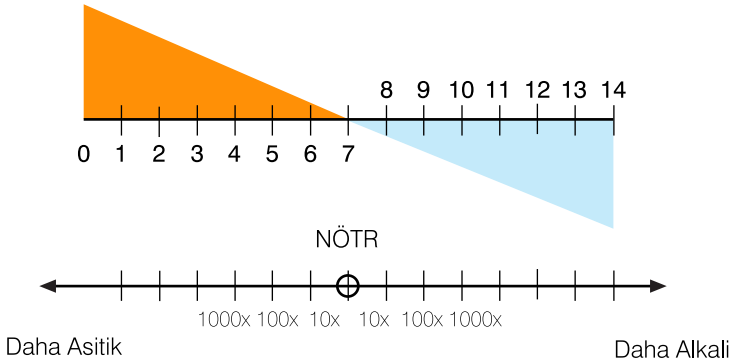
Ofset sisteminde, baskıda karşılaşılan problemlerin % 80 nin mürekkep ve nem dengesi ile ilgili olduğu uzmanlar tarafından ifade edilmektedir. Nemlendirme sisteminde su transferinin iyi yapılabilmesi için nemlendirme merdanelerinin

- Hidrofilik kauçuk yapısına
- Yüksek elastikiyet özelliğine
- Uygun yüzey formuna sahip olmalıdır.

Ofset sisteminin ihtiyaç duyduğu homojen, kesintisiz bir su film tabakası oluşabilmesi için nemlendirme sıvısının belirli özelliklerde olması gerekmektedir. Bu amaçla nemlendirme sıvısının pH, sertlik, iletkenlik ve yüzey geriliminin periyodik ölçümlerinin yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

7.1. Nemlendirme sıvısı pH değeri ne olmalıdır?

Ph bir çözeltinin asitlik ve alkalilik derecesini açıklayan ölçü birimidir. 0' dan 14' e kadar olan skalada ölçülür.



pH değerindeki 1 birimlik değişiklik 10 kat, 2 birimlik değişiklik ise 100 kat değişmeyi göstermektedir.

Ofset sistemi için en uygun pH değeri 4.8-5.5 arasında olmalıdır. Şebeke suyu değeri yaklaşık pH 7 gelmektedir. Kuyu sularında ise bulunduğu çevrenin şartlarına göre değişim görülebilmektedir. Nemlendirme sıvısının içine hazne suyu katkıları ilavesi ile çözeltinin pH değeri 4.8-5.5 arasında tutulmalıdır.

7.2. Nemlendirme sıvısı pH değerinin, baskı kalitesine ve merdaneye etkileri nelerdir?

Nemlendirme sıvısı pH değeri 4.8' in altında ise

- Alüminyum baskı kalıbının yüzeyini aşındırır ve tram noktalarını küçültür.
- Kalıpta tonlanma görüntüsü oluşur
- Mürekkebin kuruması zorlaşır.

pH < 4.8

Nemlendirme sıvısı pH değeri 5.5 üstünde ise

- Mürekkep ve hazne suyu birbirine karışır.
- Tram noktaları şişer, görüntüsüz bölgeler ton tutar
- Baskı kalıbının baskı yapmayan bölgeleri yağlanır
- Mürekkebin kuruması zorlaşır
- Mürekkebin bünyesindeki yağlar hazne suyu tarafından çözülür ve sabunlaşma meydana gelir
- Kalıp uzun süre ışık altında kalmışsa, bazik hazne suyu kalıpta bozulmaya neden olur.
- Daha fazla su ile çalışılmak zorunda kalınır.
- Mürekkep transferi azalır, kalıba toz oturur.

pH > 5.5

7.3. Nemlendirme sıvısı pH değeri nasıl ölçülür?

Nemlendirme sıvısı pH değerinin bulunması için iki yöntem kullanılmaktadır.

Ölçü kağıtları

Yaklaşık bir pH belirlenmesi amacı ile kullanılır. Nemlendirme sıvısına batırılınca değişik renk olan indikatör sıvısı emdirilmiş kağıtların, örnekleriyle karşılaştırılması ile belirlenir



Elektriksel Yöntem (pH metre)

Daha doğru pH ölçümleri bir pH metre ile elde edilir. Ölçülen sıvı tamponlanmış bile olsa sonuç çok hassas belirlenebilir. Kullanım metodlarına uyularak doğru sonuçlar alınır.



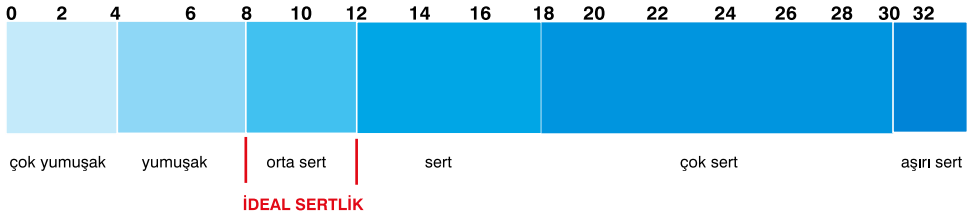
7.4. pH ölçüm sıklığı ne olmalıdır?

Nemlendirme çözeltisi pH değerinin baskı süresince sürekli kontrol edilmesi tavsiye edilmektedir. Günde bir kez ve nemlendirme çözeltisi her değiştiğinde kontrol edilmelidir. Baskıda sorun çıktığında da kontrol edilmelidir.

7.5. Su sertliği neyi ifade eder?

Su sertliği genel olarak sudaki kireç oranını ifade eder. Daha bilimsel bir tanımla, su içinde çözünmüş kalsiyum ve magnezyum bileşiklerinin miktarına göre sınıflandırılır. 1 lt su 10mg Kalsiyum oksit içeriyorsa, 1 Alman sertliğindedir. 1dH şeklinde gösterilir. Suyun sertliği, temas etmiş olduğu topraktaki minerallerin erimesinden veya endüstri atıklarının su içine karışmasından meydana gelir.

Alman Sertlik Derecesi



1 Alman Sertlik Derecesi (1° dH)

= 1.785 ° fH (Fransız Sertlik Derecesi)

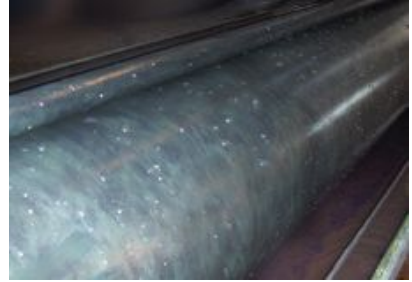
= 1.250 ° clark (İngiliz Sertlik Derecesi)

7.6. Nemlendirme sıvısında kullanılacak suyun ideal su sertlik değerleri ne olmalıdır?

Ofset nemlendirme suyu 8-12 dH sertlikte olmalıdır. Nemlendirme de kullanılacak olan suyun (şebeke, kuyu, damacana) analizinin yapılmasını gerektirmektedir. Su sertliği ile ilgili sorunlar, arıtma sistemleri ve hazne suyu katkı maddeleri kullanılarak istenilen seviyede tutulmaktadır.

7.7. Nemlendirme sıvısı su sertlik değerlerinin merdaneye ve baskı kalitesine etkileri?

- 3 dH < altında ise nemlendirme merdanelerine mürekkep bulaşmaya başlar.
- 12 dH > büyük ise Mürekkep merdanelerinin yüzey pürüzlerini doldurarak parlama gerçekleşir. Mürekkebin dengeli dağılımı zorlaşır.
- 12 dH > büyük ise nemlendirme merdanelerinin yüzey pürüzlerini doldurur, parlama gerçekleşir su iletimi zorlaşır.
- 12 dH > büyük ise kauçuk (blanket) yüzeyine yerleşen kireç taşları su filmini tutarak mürekkebin iyi taşınamamasına neden olur.
- 12 dH > Mürekkep çok su alır, su ile mürekkep karışmaya başlar. Mürekkebin kalıp üzerinde yayılması zorlaşır. Mürekkep yoğunluğu azalır.
- 12 dH > Mat kuşe kağıtlarda mürekkep merdanelerinde şeritlenme görülebilir. (özellikle kırmızı ünitesinde)



Sert su, su dolaşım sistemlerinin tıkanmasına neden olabilmektedir

BİLGİ NOTU:

Nemlendirme sıvısında bulunan kalsiyum iyonları (kireç taşları), kısmen hazne suyundan, kağıttan veya mürekkep pigmentlerinden çözünerek nemlendirme sıvısına karışır. Kalsiyum miktarı ne kadar fazla olursa merdanelerdeki parlama oranı o derece artar. Bu nedenle her ay düzenli olarak KC 33 kireç çözücü ile merdanelerin yıkanması önerilmektedir

7.8. Nemlendirme sıvısı sertlik değeri dH nasıl ölçülür?

Nemlendirme sıvısı içinde kullanılan şebeke, kuyu, damacana veya arıtılmış suyun sertlik değerini indikatör kağıtları yada sertlik ölçüm kitleri ile ölçülebilmektedir.

İndikatör kağıtları ile ölçüm

Yaklaşık bir sertlik değeri belirlenmesi amacıyla kullanılır. Su içinde bir dakika bekletilince renk değiştiren indikatör kağıtlarının, örnekleriyle karşılaştırılmasıyla ölçülür.



Sertlik ölçüm kitleri

(Boutron ve Boudet metodu ile sertlik tayini)

Hydrotimetri şişesine konulan test edilecek suyun, sabun çözeltisi ile reaksiyona nq (köpürmesine) bakılarak sertlik tayini yapılır.



7.9 “Hazne suyu asidi” %’de miktarı, nemlendirme sıvısının sertlik değerini etkiler mi?

“Hazne suyu asidi” uygulama oranlarına bağlı olarak nemlendirme sıvısının su sertlik değerleri de etkilenmektedir. Örneğin “Hazne suyu asidi” satıcı bir firmanın kullanım broşüründeki uygulama değerlerinde de bu görülmektedir;

Önerilen karışım oranı, “hazne suyu asidi”	%	1	2	3
Karbonat sertliği (dH)		6	12	>18
				olmaktadır.

“Hazne suyu asidi”nin sürekli ilavesi ile nemlendirme sıvısı içindeki % de oranı yükseldiğinde su sertlik değerleride yükselmektedir. Bunun sonucunda da merdane gözeneklerinin dolması ile kısa sürede parlamalar görülebilmektedir.

7.10 Nemlendirme sıvısı yüzey gerilimi ve ıslatma özelliği neyi ifade eder?

Suyun ıslatma kapasitesini anlamak için kullanılan bir değişkendir. Baskı plakasının en az su miktarı ile ıslak film tabakası ile kaplanması için üst yüzey geriliminin iyi ayarlanması gerekir. Yumuşak suda, çok sert suda aynı yüzey gerilimine (72 mili Newton/metre) sahiptir.

Bu kadar yüksek yüzey gerilimine sahip nemlendirme sıvısı kalıp yüzeyini iyi ıslatmaz.

Bu nedenle nemlendirme sıvısına yüzey gerilimini düşürücü bazı ilaveler yapılır. Bu maddelerin gözle görünen etkilerini tanımladığımızda suyun damla şeklinden yatık, yayvan bir şekle girmesi olarak ifade edilebilir.

Isoprapanol suyun yüzey gerilimini düşürmek için kullanılır. Doğru oranda gerilim, düşürücüler ve alkol karışımları hazne suyu içindeki izo proponol oranını düşürebilmektedir.

