

Filter Backwash

Filtre Geri Yıkaması

Dr. A. Saatci

Filtre Geri Yıkama Zamanı Tespiti

- Filtre Yük Kaybı belli bir değeri geçerse: 2.4-3.0 m su sütunu
- Çıkış kalitesi sınırlarının üzerine çıkarsa
- Önceden tesbit edilen en fazla zaman (3-4 gün) geçilirse

Gerı Yıkama

TABLE 8.8 Comparison of Two Backwash Alternatives for Granular Bed Filters

	Backwash method	
	USA	EU
	With fluidization	Without fluidization
Applications	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fine sand 2. Dual media 3. Triple media 	Coarse monomedium Sand or Anthracite
Routines used	<ol style="list-style-type: none"> 1. Water wash + surface wash 2. Water wash + air scour Air first Water second No air during overflow 	Air scour + water wash simultaneously during overflow (See text for precautions) Finish with water wash only.
Fluidization	Yes, during water wash	No
Bed expansion	15 to 30 percent	Nil
Wash troughs	Usually used	Usually not used
Horizontal water travel to overflow	Up to 3 ft (0.9 m)	Up to 13 ft (4 m)
Vertical height to overflow	2.5 to 3 ft (0.76 to 0.91 m)	2 ft (0.5m)

Gerı Yıkama Su ve Hava Hızları

TABLE 8.10 Typical Water and Air-Scour Flow Rates for Backwash Systems Employing Air Scour

Filter Medium	Backwash Sequence	Air Rate scfm/sf (m/h)	Water Rate* gpm/sf (m/h)
Fine sand 0.5mm ES	Air first Water second	2-3 (37-55)	15 (37)
Fine dual and triple media 1.0 mm ES anthracite	Air first Water second	3-4 (55-73)	15-20 (37-49)
Coarse dual media 1.5 mm ES anthracite	Air first Air + water on rising level Water third	4-5 (73-91) 4-5 (73-91)	10 (24) 25 (61)
Coarse sand 1.0 mm ES	Air + water 1st simultaneously Water second	3-4 (55-73)	6-7 (15-17) Same or double rate
Coarse sand 2 mm ES	Air + water 1st simultaneously Water second	6-8 (110-146)	10-12 (24-29) Same or double rate
Coarse anthracite 1.5 mm ES	Air + water 1st simultaneously Water second	3-5 (55-91)	8-10 (20-24) Same or double rate

* Water rates for dual and triple media vary with water temperature and should fluidize the bed to achieve restratification of the media. See Eq. (8.7)

Geri Yıkama

Derin yataklı filtreler için hava/su beraber verilmesi:

(ES = 1-2 mm)

- 36-72 m/st hava ve 15.4 m/hr su

(ES = 2-6 mm)

- 108-144 m/st hava ve 15.4-18.3 m/hr su

5-10 dakika hava/su beraber yıkama, arkadan su ile 5-10 dak durulama. Son su durulaması sırasında hava ile beraber verilen su debisin 1-2 katı.

Geri yıkama (EU)

Tek yataklı orta dane büyüklüğü için, (ES=0.6-1.2 mm) (su ve hava ayrı yıkıyor)

- 3-5 dakika, 18-36 m/st hava, sonra
- 12-18 m/hr su ile geri yıkama

Geri yıkama (USA)

Hava – Su ayrı geri yıkama

- Hava: Çift yataklı veya çok yataklı filtreler için: 36-90 m/st
- 37-56 m/hr su, (hava ve su ayrı)

Akışkan yatak -Geri Yıkama:

- Hız: 37-56 m/hr su (3-15 dak)
- 20-50 % akışkan yatak (havasız geri yıkama)

ÖMERLİ FİLTRELERİ : GERİ YIKAMA

Osmaniye

- Geri yıkama Hızı= 20 m/hr
- 0 – 1 dakika: Filtre suyunu drene edilmesi
- 1 - 6 dak.: Hava başlatılması
- 6 – 15 dak : Sadece su erilmesi (13 üncü dakikada giriş vanası kapatılıyor)

Orhaniye – Geri Yıkama

- Geri Yıkama Hızı= 18 m/h
- Hava hızı= 40 m/hr.
- 0 – 1 dak: Filtre suyunu drene edilmesi
- 1 - 9 dak: Sadece Hava verilmesi
- 9 – 17 dak:Su verilmeye başlatılması
- 10 uncu dakikada hava durdurulur ve giriş vanası 13 dakikada açılır.

OMERLİ FİLTRELERİ : GERİ YIKAMA

Muradiye :

- Geri yıkama hızı= 25 m/h (9 dakika kadar).
- Muradiye giriş vanaları kapak şeklinde olduğu için, su drene edilmez. Yükseltilerek ham su giriş kapakların kapanması sağlanır.
- Hava + Su girişi = 10-11 dakika
- Sadece = 5-6 dakika sadece su ile durulama

Emirli- Geri Yıkama

- "Aquazur" Filtreleri. Geri yıkama sırası ve hızları Muradiye ile aynıdır:
- Geri yıkama hızı= 25 m/h (9 min dakika kadar).
- Hava + Su girişi = 10-11 dakika
- Sadece = 5-6 dakika sadece su ile durulama