



**Dr. Mücahit KIVRAK<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup> BAÜN Edremit Myo**

**Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı**



**[kivrak@gmail.com](mailto:kivrak@gmail.com)**

**0505 772 44 46**



# Zeytinyağı Üretim Teknolojisi



Yıkama

Ders Notu: 128

# Yaprakların ayrılması ve zeytinlerin yıkanması

Genellikle zeytinler ağaçlardan silkme yoluyla, nadiren elle ve mekanik ekipmanlar ile toplanmaktadır. Bazı durumlarda ise yerden ya da yere serilen tentelerden toplanmaktadır.

Zeytinler yapraklar, ince dallar gibi bitkisel maddeler veya toprak, toz ve taş parçacıkları gibi maddeler ile kontamine olabilmektedir. Bu yabancı maddeler sızma zeytinyağı üzerine olumsuz etki yapmalarından ve kalite üzerine olumsuz etkilerinden dolayı uzaklaştırılmalıdır. Yabancı maddelerin ayrılması yaprak ayırıcılar ve yıkama makineleri ile sağlanmaktadır.

Zeytinleri ile birlikte ezilen yapraklar, zeytinyağında yeşil rengin artmasına neden olmaktadır. Bu yapraklar ‘yeşil’ ve ‘yapraksı’ bir his uyandırmakta ve bu durumda ürünün albenisini azaltmaktadır. Bu hissin yoğunluğu, zeytin ezme metodunun sertliğine ve etkinliğine, yaprakların ezilme durumuna bağlıdır.

Granit taş kırıcılar, presleme sistemine sahip zeytinyağı işletmelerinde kullanılmaktadır. Bu kırıcılar yıkıcı olmayan etkinliğe sahiptir ve yaprakları sadece birkaç büyük parçaya ayırmaktadır. Bu tip kırıcıların sert olmayan bu etkisinden dolayı yapraklar zeytinyağının duyuşal özellikleri, renk, aroma ve tat özelliklerini etkilememektedir. Bunun nedeni yeşil renk ve yeşil yaprak hissi uyandıran bileşiklerin çok az miktarının zeytin ezmesinde bulunmasıdır.

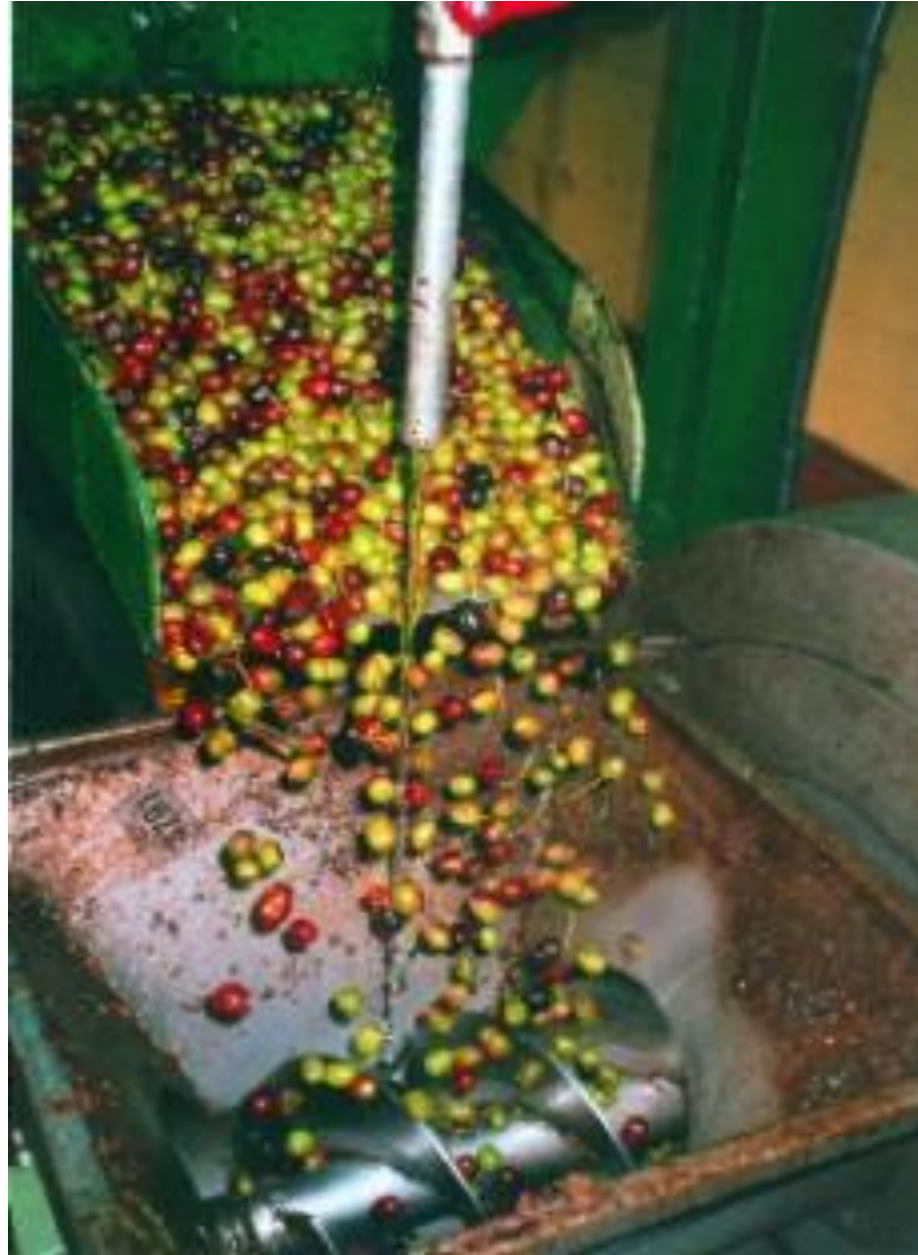
Metal kırıcılar santrifüj dekantörlere sahip zeytinyağı işletmelerinde kullanılmaktadır. Bu kırıcılar oldukça sert bir etki göstermekte ve yaprakların çok küçük parçalara ayrılmasına neden olmaktadır. Kırıcılar, zeytinyağının tat, aroma ve renk gibi bazı duyuşal özelliklerini etkileyen bileşiklerin yapraklardan salınmasına neden olmaktadır.

Zeytinlerin yıkanması toz, kum, taş parçacıkları, mineraller veya metalik kontaminantların ayrılmasına yardımcı olmaktadır. Silisli materyaller, kırıcının metalik parçalarını veya yüksek hızda dönen dekantörü aşındırmaktadır. Bu materyaller sistemin dengesini bozmakta ve tehlikeli durumlara yol açmaktadır. Yıkama işlemi ile çeşitli riskler ortadan kaldırılmakta, hijyenik bir işlem uygulanmakta ve dolayısıyla yağın doğal ve besinsel özelliklerinin korunmasına yardımcı olunmaktadır.

## Zeytinlerin temizlenmesi

Zeytinlerin içerebileceği dal, yaprak, toprak v.b. yabancı maddelerin uzaklaştırılması amacıyla uygulanır. İklim koşullarına ve zeytin toplama yöntemine bağlı olarak yabancı madde miktarının %15 değerine kadar ulaştığı bilinmektedir.

Özellikle yağ kalitesi açısından ve kullanılan ekipmanların güvenliği için zeytinlerin yıkanması önemlidir.





## Zeytinlerin Temizlenmesi

Zeytinin fazla miktarda yaprak içermesi, özellikle metal kırıcıların kullanılması durumunda; yağın yeşil renginin artmasına, duyuşal açıdan da istenmeyen sonuçların oluşmasına neden olmaktadır.



Zeytinin fazla miktarda yaprak içermesi, özellikle metal kırıcıların kullanılması durumunda ; yağın yeşil renginin artmasına, duyuşal açıdan da istenmeyen sonuçların oluşmasına neden olmaktadır.

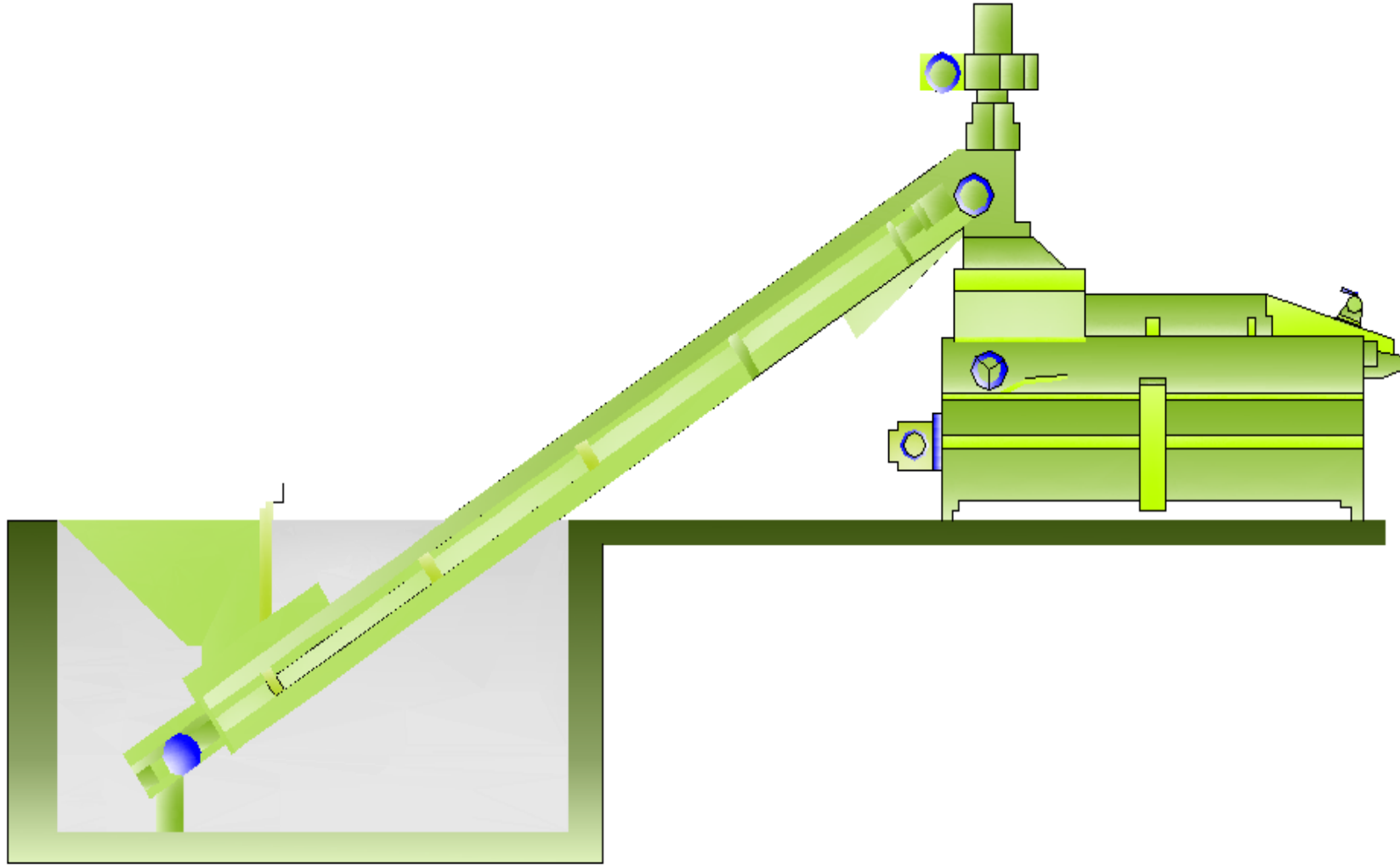
Di Giovacchini ve ark. (2002) tarafından yapılan bir çalışmada; zeytinin yaprakla beraber işlenmesinin yağın toplam fenolik madde içeriğı ve oksidatif stabilitesi üzerinde etkili olmadığı belirtilmektedir.

Zeytin içerisindeki taş, vs., gibi ağır maddeler zeytinin ilerlediği özel kıvrımlı haznede suyun dibine iner. Biriken ağır maddeler (taş metal vs.) makinanın çalışması durdurulduktan sonra el tahrikli helezon yardımı ile dışarı atılır.

Zeytin, yıkama haznesinden geçerek ön kısımda bulunan vibrasyonlu ön eleğe gelir. Bu kısımda zeytin sudan ayrılarak besleme helezonu bunkerine dökülür. Yıkama makinası içerisindeki su devir daim edecek şekilde sistem dizayn edilmiştir. Bu devir daim makinanın üzerine monte edilmiş olan bir pompa vasıtası ile sağlanır. Su içerisindeki çamur v.s. gibi maddelerin pompaya gitmesini engellemek için su dolum haznesi 2 bölüm olarak imal edilmiştir ve monte edilmiştir. Buradan zeytin besleme helezonuna geçer.

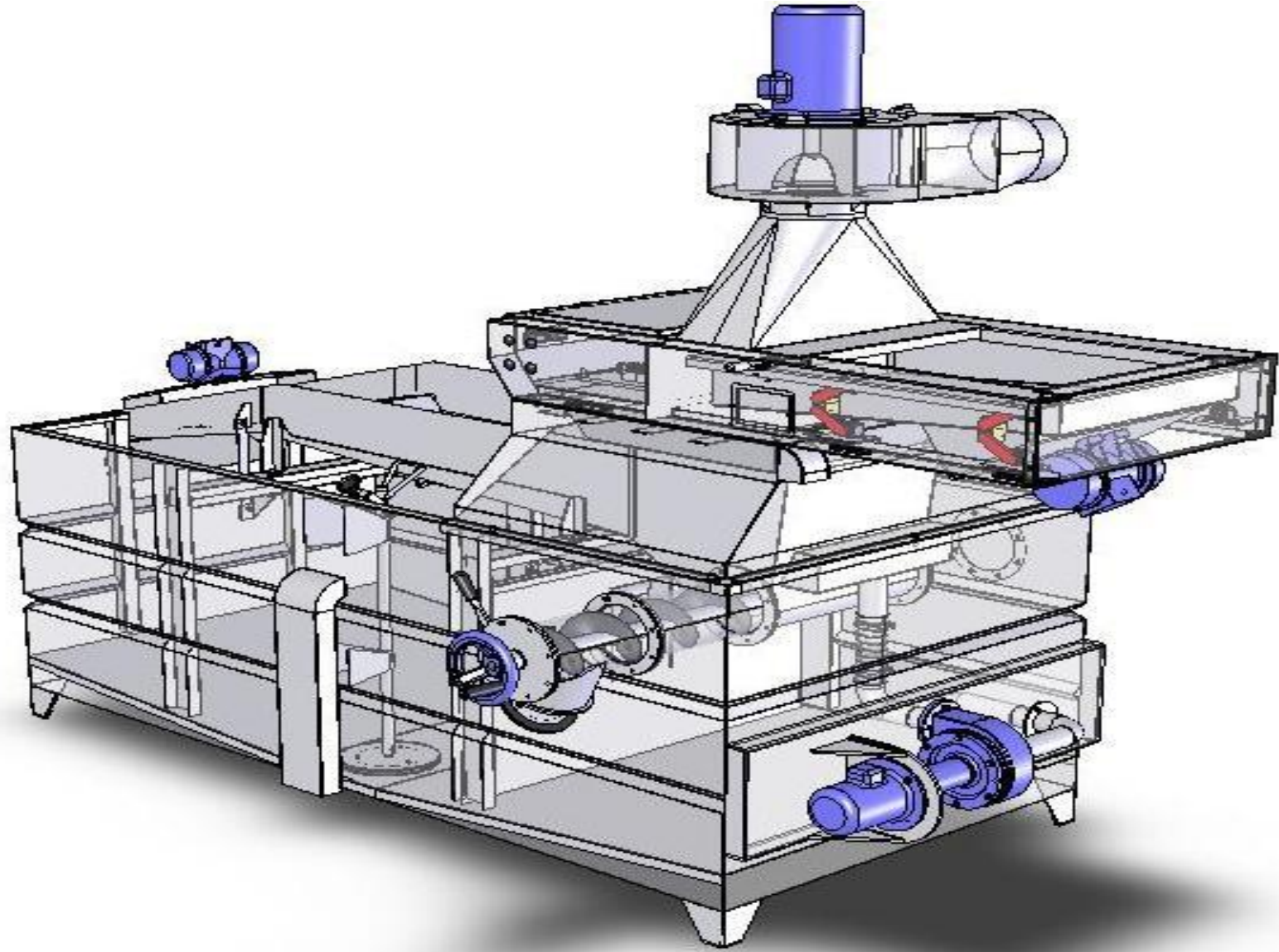
Zeytin yıkama makinesi; **yıkama bölümü, su haznesi ve titreşimli elekten** meydana gelmektedir. Ünite, tamamıyla **paslanmaz çelikten** imal edilmiştir. Yıkamanın amacı yağın kalitesini bozan yabancı maddelerden zeytinin arındırılmasıdır.

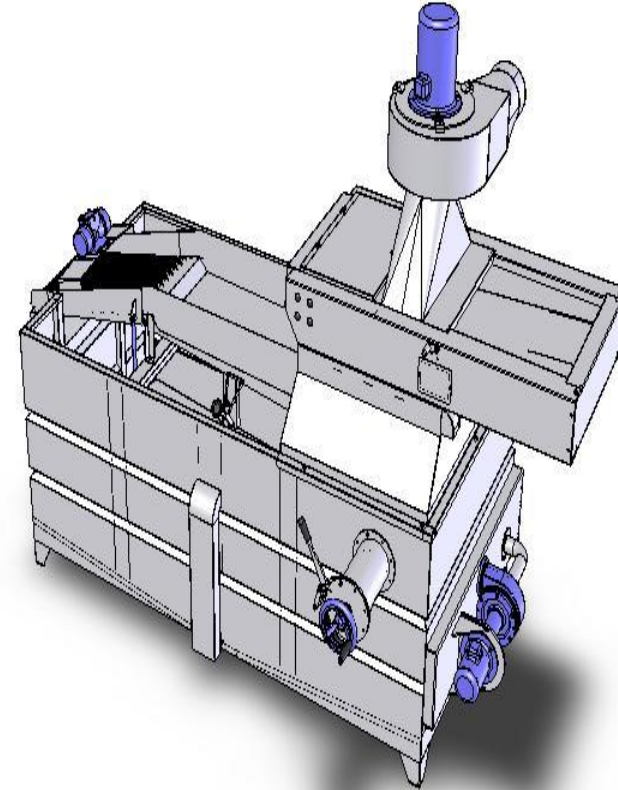
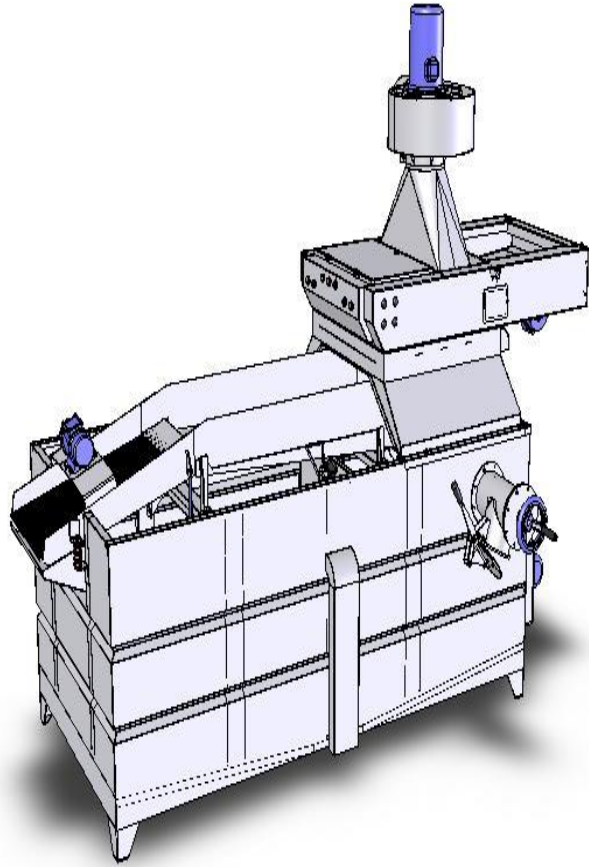






Dinlendirme bölümleri arttırılarak yıkama su tüketimi azaltılmıştır.





# İki Aşamalı Yıkayıcı



# Zeytin Yıkama

## Yaprakların Ayıklanması ve Zeytinin Yıkanması

Ayrıştırılması önemli olan:

Yaprak, toprak ve taşlar

Antiparazitik etkenler

Yıkama makinesinin suyunun değiştirilmesi 6 saatte veya titreşim eleğinin üstünden 150-200 l/s temiz su ile yıkanması önemlidir.



# Zeytin Yıkama

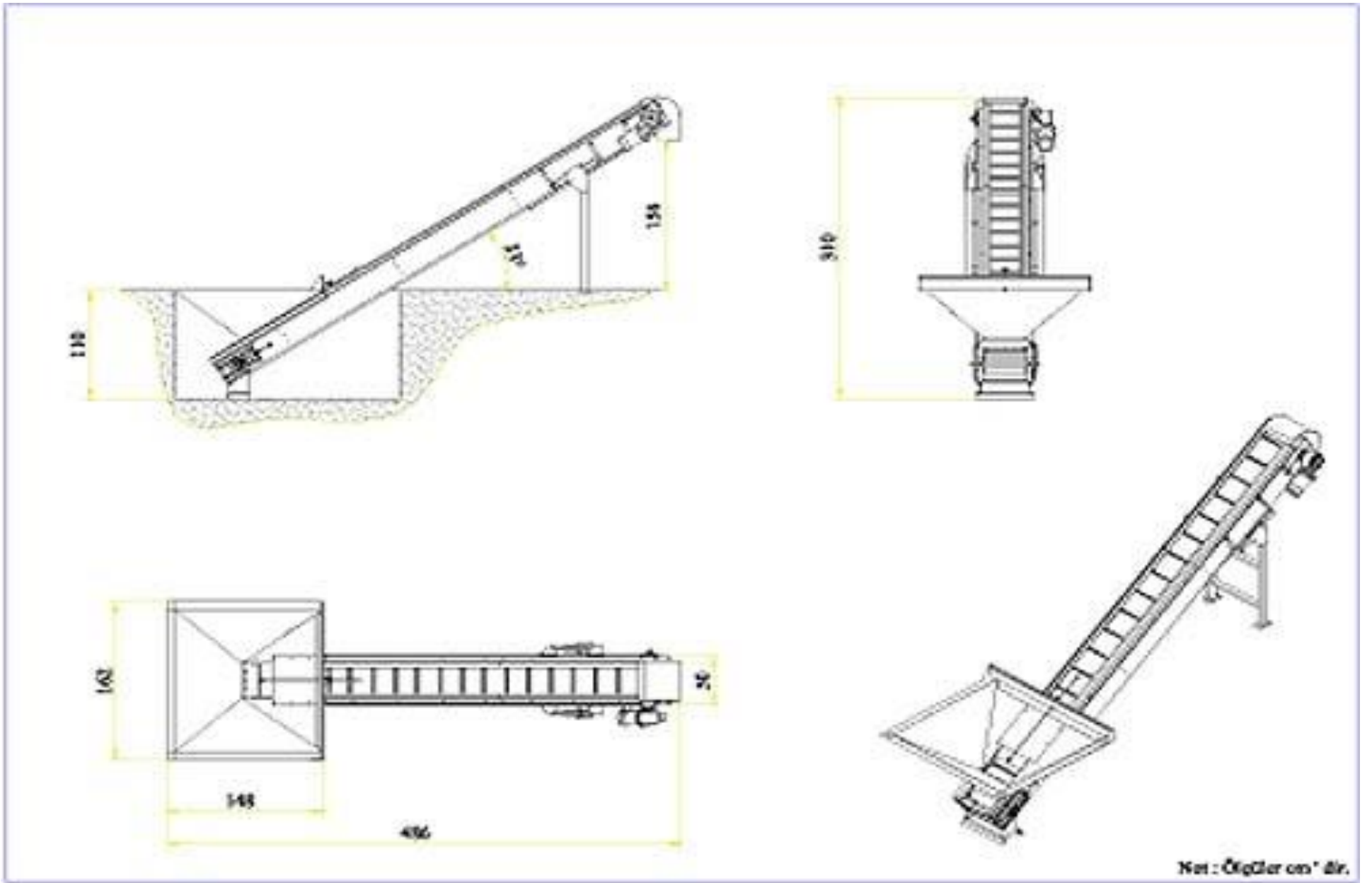
Merkezkaç kuvvetle çalışan makinelerin aşınmasını önlemek için verimli bir yıkama şarttır.

Kil yağı emer.

Toprak, yağın tadını değiştirir ve bozar.

Yapraklar, yağa yeşil bir renk ve acı bir tat verir.

Dallar, sert, acı bir tat verir ve tanin salgılar.

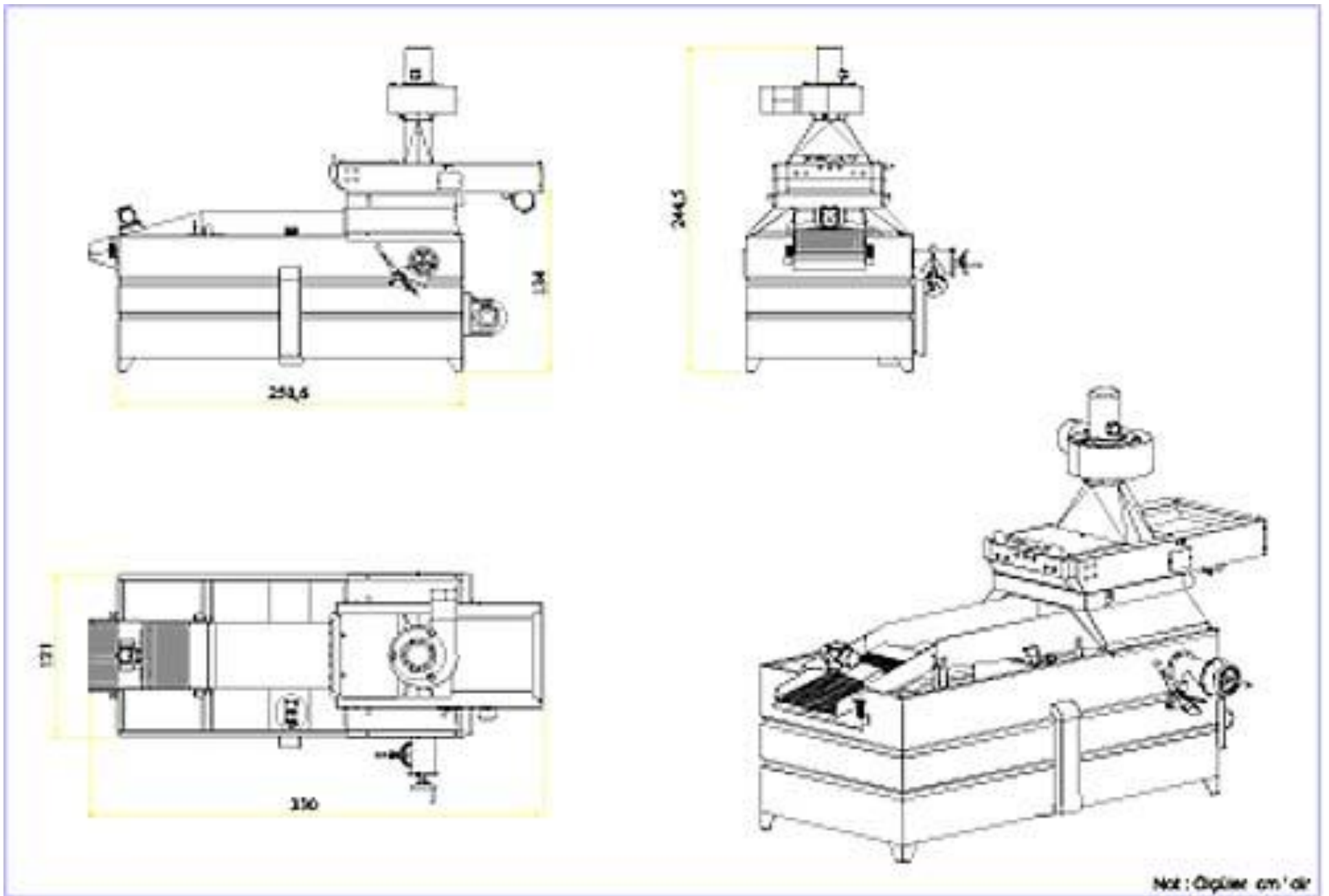










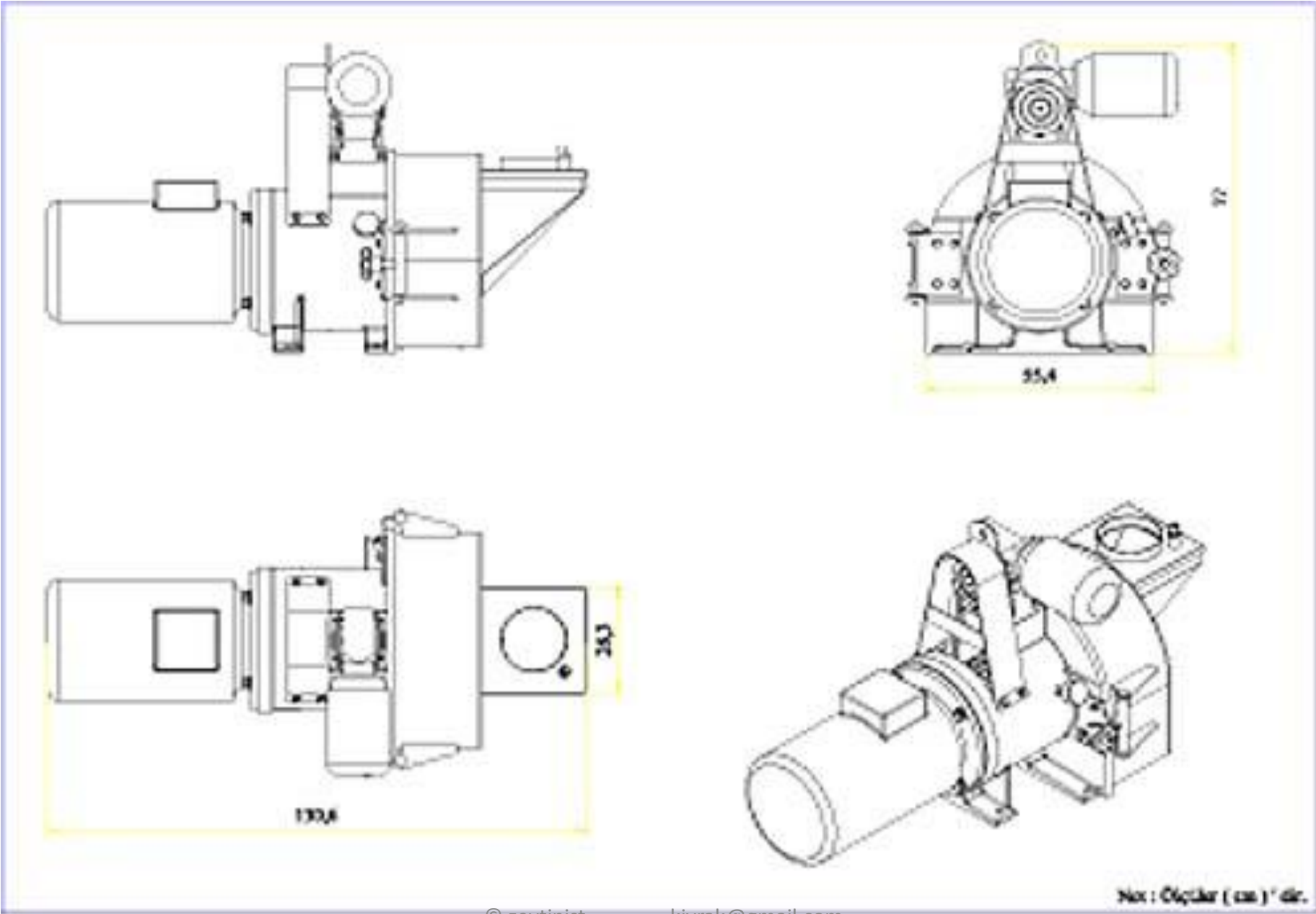




**Hidropnömatik** sistem sayesinde zeytinler etine zarar verilmeden kabarcıklı bol su yardımıyla yıkanır. Sistem için ihtiyaç duyulan su, yıkama su haznesinden sağlanmaktadır. Su haznesine monte edilen pompa çalışma esnasında sürekli devir daim yaparak, **fan ile birlikte** yıkama bölümüne su sağlamaktadır. Yıkama esnasında kirlenen su, alt haznede bulunan bölmeler (**3 adet**) sayesinde dinlendirilerek pompaya daha temiz su ulaşması sağlanır.

Yıkama işlemi esnasında zeytinler suya verilen havanın yardımıyla **suda yüzerek ilerlemektedir**. Zeytinler ilerlerken beraberindeki taş, kum gibi ağır yabancı maddeler yıkama yüzeyinin tabanında toplanır. Biriken yabancı maddeler **manuel elevatör** vasıtasıyla ünite dışarısına alınır.

Yıkanmış zeytinler titreşimli tel elekten geçerken suyunu bırakarak kırıcı helezon bunkerine dökülür.



Zeytinlerin taşınması, yapraklarından ayıklanması ve yıkanması görevini üstlenir.





Yapraklarından arındırılan zeytinler hidropnömomatik sistemle çalışan Yıkama Makinasına gelir.



Burada kabarcıklı bol su yardımıyla zeytinler etine zarar verilmeden yıkanır.



Yıkama makinası içerisindeki suyun devir daimi bir pompa vasıtasıyla sağlanır.



Burada zeytinler basınçlı su ile etlerine zarar verilmeden yıkanarak temizlenerek titreşim eleğine itilir.





(V)

Taş, kum gibi yabancı maddeler makinenin yıkama tabanında kalır.  
Makine üzerine monte edilmiş elevatör yardımıyla bu tür yabancı maddeler dışarıya atılır.



Yıkanan zeytinler titreşimli elekten geçerek yıkama işlemi sona erer.  
Bu kısımda zeytin sudan ayrılarak besleme helezonu bunkerine dökülür.



Yaprakların ayıklanması ve zeytinin yıkanması

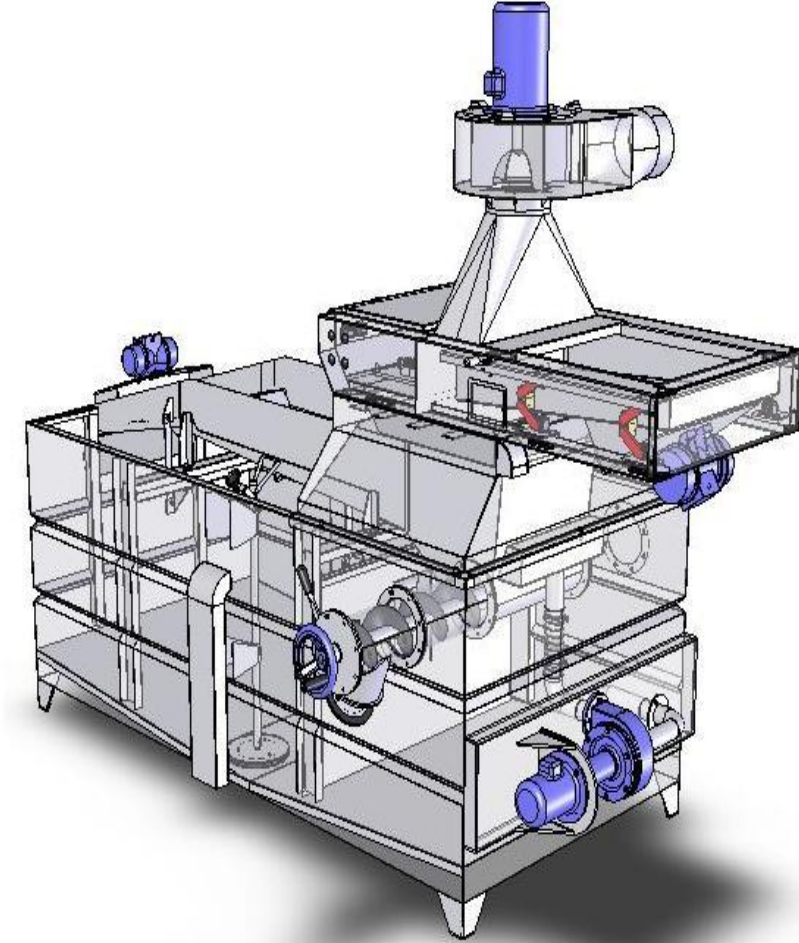
Ayrıştırılması gerekenler (önemli): Yaprak,  
toprak ve taş.

Yıkama makinası içerisindeki su devir daim  
edecek şekilde sistem dizayn edilmiştir.

Su içerisindeki çamur vs. gibi maddelerin  
pompaya gitmesini engellemek için su dolun  
haznesi 2 bölüm olarak imal edilmiştir.

Kullanım kolaylığını arttırmak için kontrol  
panosu makine üzerine yerleştirilmiştir.

24 saat de en az 3 defa değiştirilmeli bölgesel ve  
mevsimsel olarak değişme süresi artar.



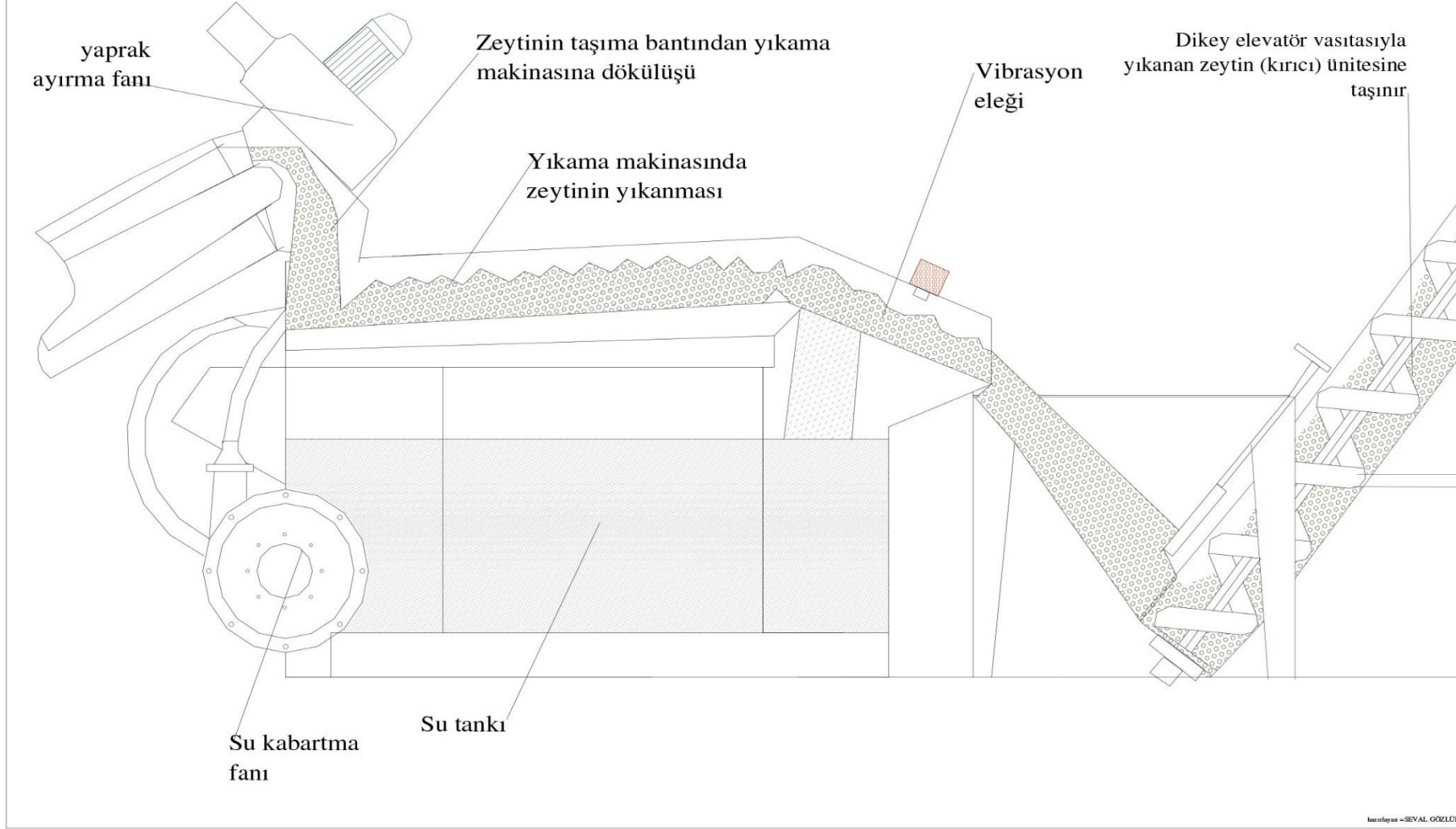




# YIKAMA ÜNİTESİ ÇALIŞMA ŞEKLİ



HAKKI USTA OĞULLARI  
MAK.SAN.TİC.LTD.ŞTİ.



## **ZEYTİN YIKAMA MAKİNASI BAKIM TALİMATLARI**

Yıkama üzerinde bulunan püskürtme deliklerinin temiz olduğunu 24 saatte bir kontrol ediniz. Kirlenen su, bu delikleri kapatacaktır. Dolayısıyla tankta zeytin birikmesi (taş, kum vb...) olacaktır. Yıkama suyunu günde bir kez mutlaka değiştiriniz. Bu şekilde makinanızın çalışma kapasitesini düşürmemiş olursunuz. Yıkamada bulunan aspiratörü haftada bir sökerek mutlaka temizleyiniz. Orada biriken yaprak, çöp, talaş vb.. yabancı maddeleri atamaz.

## GÜNLÜK BAKIM

1. Yıkama türbününün gresörlüğüne gres pompası ile her gün sabahları kirli gres çıkıncaya kadar gres yağı basınız.
2. Vibrasyon eleği takoz ve yaylarını kontrol ediniz.
3. Su boşaltma kolunu kontrol ediniz.
4. Çakıl boşaltma kolunu kontrol ediniz.
5. Yaprak tutucu eleğin temizliğini kontrol ediniz.
6. Suyun temizliğini kontrol ediniz.
7. Yıkama havuzunun temizliğini kontrol ediniz.

Sorularınız varsa cevaplayayım.

Daha sonra aklınıza soru gelirse lütfen yüz yüze, e posta veya telefon yoluyla ulaşınız.





Bu ders notları zeytincilik programı öğrencileri, Kursiyerler, sektör temsilcileri, diğer üniversitelerde okuyan önlisans, lisans, yüksek lisans ve doktora öğrencileri ile araştırmacılara yönelik hazırlanmıştır. Daha detay bilgiye ulaşmak isterseniz lütfen iletişime geçiniz.

DERS NOTLARI SÜREKLİ YENİLENMEKTEDİR.  
LÜTFEN DAHA ÖNCE İNDİRDİĞİNİZ DERS NOTU VARSA  
YENİ TARİHLİ OLAN DERS NOTUNU TERCİH EDİNİZ.  
NOTLARDA HATALI ve  
EKSİK BİR YER GÖRDÜĞÜNÜZDE LÜTFEN BİLDİRİNİZ.



Dr. Mücahit KIVRAK

0 505 772 44 46

[kivrak@gmail.com](mailto:kivrak@gmail.com)

[www.zeytin.org.tr](http://www.zeytin.org.tr)

[www.mucahitkivrak.com.tr](http://www.mucahitkivrak.com.tr)

## Sosyal medya iletişim

<https://www.facebook.com/mucahit.kivrak>

<https://twitter.com/zeytinist>

<https://instagram.com/zeytinist/>

<https://www.youtube.com/channel/UCNDXadH7jpB0FVRLbEvtqHA>