

A - TAHIL DEĞİRMENCİLİĞİNDE ÖN TEMİZLEME

A-1) HAMMADDE DURUMU

Buğday içinde yetiştirme sırasında,hasatta,taşıma ve depolama ambarlarında karışmış bir çok yabancı madde bulunabilir.Buğday işlenip nihai ürün olarak alınmadan önce içerisinde bulunan bu yabancı maddelerden mutlaka arındırılması gerekmektedir.

Bazı yabancı maddeler (ot tohumu,hastalıklı daneler),toksik madde içermesi ve mikroorganizma üremesine yardımcı olması nedeniyle ürün kalitesini olumsuz etkilemektedir.Bazı yabancı maddeler ise makinelere zarar vermektedir.

Buğdaydan hariç yabancı maddeler,kırık bozuk buğday daneleri,taş,toprak,sap,saman,metal parçaları,böcek atıkları ve yabancı ot tohumu gibi maddelerdir.Ayrıca buğdayın karın kısmındaki tozlar ve mikroorganizmalarda vardır.İlaç,gübre gibi dışarıdan katılan maddeler de kirlilik çeşitleri içindedir.Bunlar dane üzerinde istenmez.

Buğdaydaki yabancı maddeler nihai ürünün kalitesi çok fazla etkiler.Ürünün rengi,görünüğü gibi kriterler içerdiği yabancı madde miktarıyla doğru orantılıdır.

Buğday,üç grup yabancı madde içerir;

1-Kaba Yabancı Maddeler:Sap,saman,çöp,kağıt parçaları,tahta,naylon,çuval parçaları gibi yabancı maddeler,

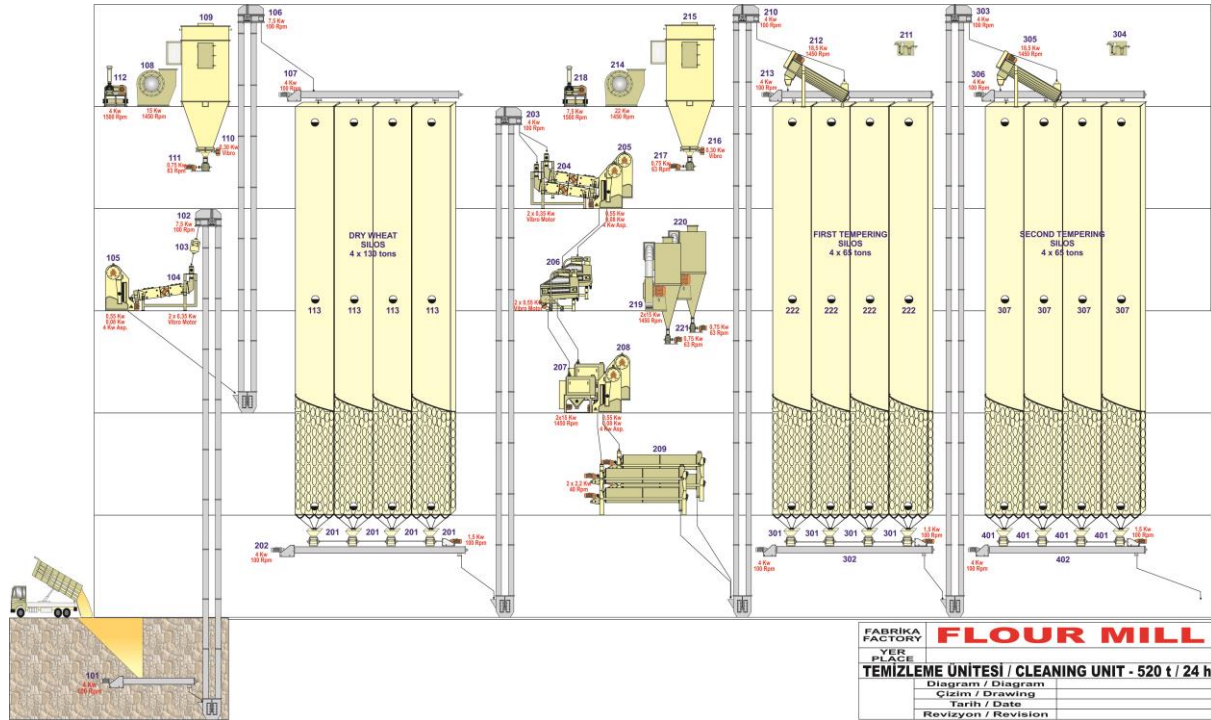
2-Orta Büyüklükte Yabancı Maddeler:Buğday tanesinden büyük,aynı boyutta veya küçük,diğer hububat,yabancı ot tohumları gibi yabancı maddeler,

3-İnce Yabancı Maddeler:Toz,kum gibi ince maddeleri içerir

Hammaddemiz olan buğday görüldüğü gibi içerisinde bir çok yabancı madde ihtiva eder.İstenilen kalite kriterlerinde nihai ürün elde etmek için buğdayın ilk olarak iyi bir şekilde temizliğinin sağlanması gerekmektedir.Temizleme işlemi sadece bir aşamada halledilebilecek bir konu değildir.Çünkü çok fazla ve çeşitli yabancı maddeler mevcuttur.Bu nedenle bu işlemi,Alım,Ön Temizleme,Ana Temizleme,Tavlama ve Son Temizleme şeklinde gerçekleştiririz.

Temizleme bölümünün ilk adımı,alım ile başlar ve ön temizleme olarak nitelendirdiğimiz buğdayın en kaba temizliğinin gerçekleştirilip depolamak üzere buğday silolarına gönderilerek ilk adım tamamlanmış olur.Günümüzde bir çok işletmede artık yüksek kapasiteli çelik silolar depolama için kullanılmaktadır.

Aşağıdaki akış şemasında buğdayın tremi çukurundan alımıyla başlayıp tav silolarında dinlendirme(tavlama) aşamalarına kadar olan temizleme hattı şematik olarak gösterilmiştir.



A-2) BUĞDAY ALIM / TREMİ

Tesise gelen buğdayın tartıldıktan sonra fabrikaya kabul edildiği bölüm olup, uygun kapasitede beton veya çelikten mamul konik yüzeyli bunkerlerdir. Genel irtifadan kazanmak amacıyla toprak seviyesinden aşağıda yapılırlar. Buğdayın döküldüğü üst kısım tamamen demir ızgarayla kapatılıp buğday içerisindeki çok kaba yabancı maddelerin ayrılması sağlanır. Bunker yan yüzey açılarının 45° den küçük olmamasına dikkat edilmelidir. Ayrıca mümkün olduğu kadar kaygan yüzey oluşturulmalıdır. Kamyon boşaltmasına kolaylık sağlamak amacıyla hidrolik lift uygulamaları ön görülebilir. Alım, fabrikanın hemen yanında olabildiği gibi, belli bir mesafede de inşa edilebilir.

A-3) ÖN TEMİZLEME

Tremi vasıtasıyla alınan buğday taşıyıcı elemanlar ile (Zincirli Konveyör-Elevatör) fabrika içerisine taşınarak ön temizlemede kullanılacak makinalara sevki sağlanır.

Ön temizleme kapasiteleri genellikle yüksek tonajlarda seçilmelidir. Sebebi ise buğday alımı kısa sürede tamamlanmalıdır. Özellikle hasat zamanı işletmeler çok fazla miktarda buğday alımı yapmaktadır ve kamyonlar bir an önce boşaltılmalıdır. İşletmelerin durumuna göre bu kapasiteler 40t/h ile 100t/h arasında değişebilir.

Ön temizleme bölümünde seçilecek olan makinelerin hepsinin kapasiteye uygun şekillerde seçilmesi gerekir. Makine seçimleri genellikle bellidir fakat kullanılan hammaddenin kirlilik durumuna göre değişiklikler olabilir. Ayrıca gelişen teknoloji ile çok daha kompakt makineler işletmeler tarafından tercih edilmektedir. Hem kullanım yeri açısından hem de daha yüksek kapasitelere ulaştığından tercih sebepleridir.

Ön temizlemesi olmayan işletmeler de büyük sıkıntılar meydana gelebilir. Bunların başında kaba temizliği yapılmamış buğdayın ilk olarak buğday silolarından temizleme ünitesine geçişi esnasında makinelerde tıkanmalar söz konusu olabilir. Akışlarda tıkanmalar olur, makinelere zarar verebilecek çok kaba yabancı maddeler sistemde sorunlar yaratır. Temizleme ünitesindeki makinelere aşırı yük binmesi söz konusudur. Böylelikle normalden daha düşük kapasitelerde çalışmaya mecbur kalınır ve buğdayın temizlenmesi istenildiği gibi olmaz. Bu da tüm nihai ürünü etkiler.

Ön temizleme bölümünde kullanılan makine ve ekipmanlar;

- a) Konveyör veya helezon
- b) Elevatör
- c) Mıknatıs
- d) Çöp Sasörü
- e) Radyal Tarar veya Hava Kanalı
- f) Toz Aspiratörü
- g) Jet Filtre
- h) Blower

A-4) HELEZONLAR

Un Fabrikalarında buğdayın yatay olarak ilgili bölümlere taşınıp aktarılması amacıyla kullanılırlar. Fabrikaların kapasitelerine göre değişik ebatlarda üretilmektedir.



A-5) ELEVATÖRLER

Buğdayın tesiste katlara dikey olarak taşınması ve aktarılması için kullanılır. Kapasitelere göre değişik ebatlarda üretilen elevatörler içerisindeki kayış üzerine bağlanmış kovalar vasıtasıyla taşıma işlemi gerçekleştirilir.



A-6) MIKNATIS

Buğday içerisindeki metal parçacıkları ayırmaya yarayan ekipmandır. Metal parçalarının prosesten çıkarılması önemlidir. Makinelere hasar verme durumu söz konusu olduğu için buğday içindeki metal parçacıklar mutlaka ayrılmalıdır. Değişik modellerde mıknatıslar kullanılmaktadır. Boru Tip Mıknatıslar, Cascade Mıknatıslar, Tambur Mıknatıslar ve Elektromanyetik Mıknatıslar gibi çeşitleri bulunmaktadır.



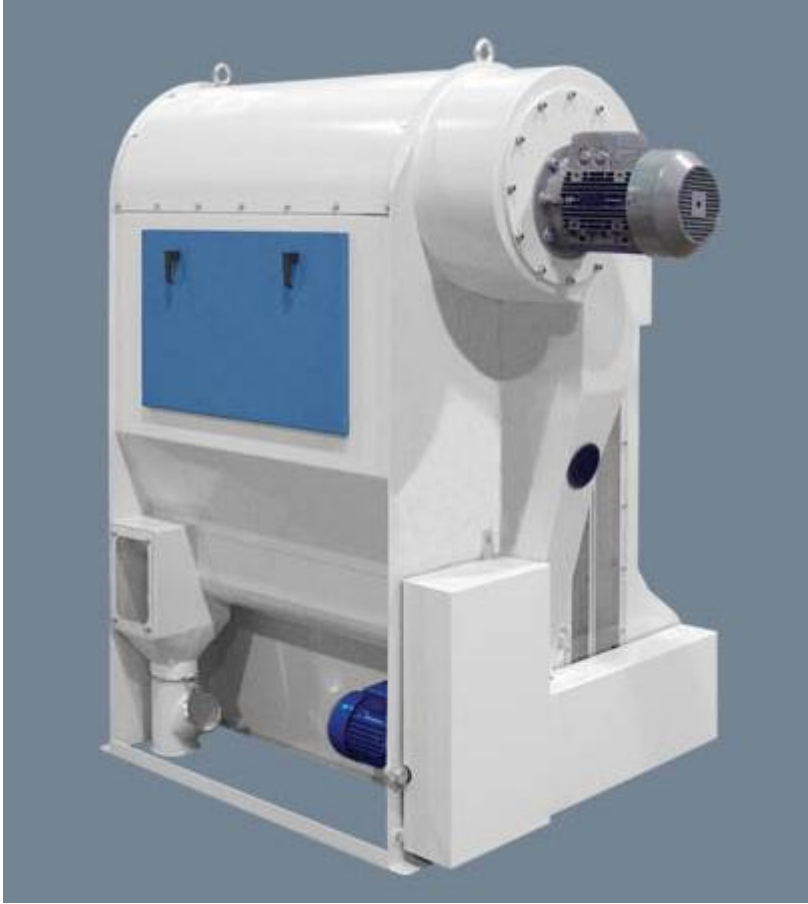
A-7) ÇÖP SASÖRÜ

Buğdayın saman, başak ve diğer yabancı maddelerden ayrılması işleminde kullanılır. Vibro motorlar sayesinde oluşan titreşim ile kaba ve ince yabancı maddeler ayrılır. Çöp Sasörleri iki kattan oluşur. İlk katındaki eleklerin delik çapları ön temizleme ünitesinde 10-12 mm çapındadır. Bu elekten buğdaydan büyük kaba yabancı maddeler ayrılır. İkinci katında ise kumluk denilen buğdaydan küçük kırık buğdayları, küçük ot tohumlarını ,toz,kum gibi yabancı maddeleri ayırmak için kullanılan ikinci bir elek vardır. Bunların delik çapları da 2-3 mm'dir. Çöp sasörlerinde kullanılan elekler sadece delikli saclardan ibaret değildir. Terso denilen elekler ,kumluk için de üçgen delikli elekler de kullanılmaktadır. Zamanla çalışmadan dolayı eleklerin gözeneklerinde tıkanmalar meydana gelir. Bu tıkanmaları en aza indirmek için elek kasalarının içinde lastik toplar mevcuttur.



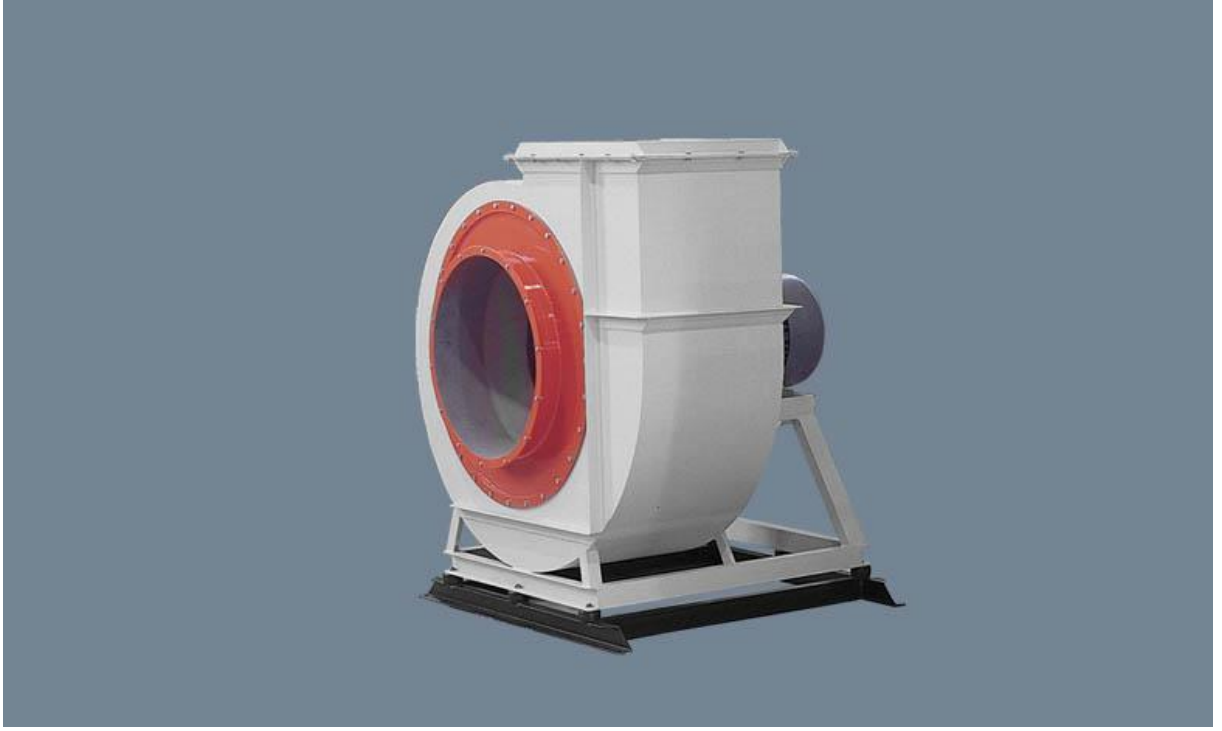
A-8) RADYAL TARAR

Buğday içerisindeki buğdaydan daha hafif danelerin, cılız buğdayların, sap, saman ve tozun hava aspirasyonu vasıtasıyla temizlenmesi görevini yapar. Giriş kısmında vibro yediriciye gelen ürün titreşimli besleyici sayesinde düzenli ürün dağılımı gerçekleştirilir. Hava radyal fan sayesinde aspirasyon kanalına geri dönüşün yapar.



A-9) TOZ ASPIRATÖRÜ

Toz aspiratörleri düşük basınçlı aspiratörlerdir. Sistemde gerekli hava ihtiyacına göre seçilebilecek kapasiteleri mevcuttur. Ürün içerisindeki hafif yabancı maddelerin emiş vasıtasıyla ayrıştırılmasını sağlar.



A-10) JET FİLTRE

Hava toz karışımını tozdan arındırır ve tozdan ayrılmış temiz havanın bacadan atılmasını sağlar. İçerisindeki torbalar tüm toz zerreciklerinin tutulmasını sağlar.



A-11) BLOWER

Her türlü tahıl ve bakliyatın dikey ve yatay taşınmasında kullanıldığı gibi, filtre torbalarının temizlenmesi için gerekli hava ihtiyacını karşılamakta da kullanılırlar.

