

# **PNÖMATİK EKİM MAKİNELERİ (BALTALI MODEL)**

**KULLANIM KILAVUZU**

**2021**

## İÇİNDEKİLER

Sayfa NO

<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. GÜVENLİ KULLANIM KOŞULLARI VE GARANTİ.....</b>	<b>2</b>
<b>3. TRAKTÖRE BAĞLANTI.....</b>	<b>8</b>
<b>4. MAKİNE ORGANLARI.....</b>	<b>10</b>
4.1. İz Bırakıcı Markörler.....	10
4.2. Hareket Tekerleği Grupları.....	13
4.3. Gübre Sandık Grubu.....	23
4.4. Ünite Grubu.....	26
4.5. Çardak Grubu.....	33
4.6. Gübre Ayakları.....	36
4.7. Destek Ayakları.....	37
<b>5. OPSİYONLAR.....</b>	<b>38</b>
<b>6. TEKNİK DEĞERLER TABLOLARI.....</b>	<b>46</b>
<b>7. BAKIM ONARIM VE ARIZA TESPİTİ.....</b>	<b>50</b>

Değerli Müşterimiz,

İRTEM markasını tercih ettiğiniz için teşekkür ederiz.

Almış olduğunuz tarım makinesinden güvenli bir şekilde azami faydayı elde edebilmeniz için hazırlamış olduğumuz bu kullanım ve bakım kitapçığını dikkatlice okumanızı ve muhafaza etmenizi önemle rica ederiz.

**Bu kitapçık, ürünün ayrılmaz bir parçası olup sizin faydanız için hazırlanmış gerekli bilgiler içermektedir.**

Bu bilgiler, **SADECE** kitapçıkta belirtilmiş olan MODELLER için geçerlidir. Bu kitapçığın başka bir ürünümüz ile ilgili kullanımından doğabilecek hata ve hasarlardan kullanıcı sorumlu olacaktır.

Kitapçıkta belirtilen kurallara ve bilgilere aykırı kullanım sebebi ile oluşacak hasarlardan firmamız mesul değildir ve bu hasarlar garanti kapsamında ele alınmayacaktır.

SAYGILARIMIZI İLETİR, BEREKETLİ HASATLAR DİLERİZ,

**İRTEM TARIM MAKİNELERİ**

**1967'den beri sizlerle...**

## 1. GİRİŞ

Meydana gelen her 100 ölümlü iş kazasından 37 tanesi, tarım sektöründe meydana gelmektedir. Bu oran, diğer iş kolları ile kıyaslandığında, çiftçiliği günümüzdeki en tehlikeli iş kolu haline getirmektedir.

Tarım sektöründe yaşanan kazaların önemli kısmı, kullanıcıların uyması gereken “güvenlik kural ve talimatları”nı ihlal etmesinden kaynaklanmaktadır.

Tarım ekipmanları, traktörler ile birlikte çalışan makinelerdir. Bu bakımdan, söz konusu iki makinenin birbirinden ayrı düşünülmesi söz konusu olamaz. Bu nedenle traktör kullanımına ait temel kural ve talimatların bilinmesi, tarım ekipmanlarının kullanımına ait güvenlik kural ve talimatlarının bilinmesi kadar önemlidir.

**Bu bilinç ile her iki ürüne ait kullanım talimatlarının bilinmesi, olası kazaların engellenmesi açısından önem taşımaktadır.**

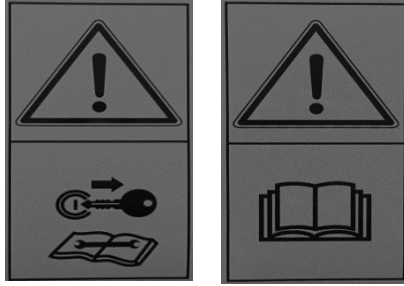
## 2. GÜVENLİ KULLANIM TALİMATLARI VE GARANTİ

Makine üzerinde bulunan ikaz işaretlerini kontrol etmeli ve bunların anlamlarını bu kitapçık yardımı ile öğrenmelisiniz. Yapılmış olan bu ikazlara dikkat etmek makineyi kullanacak operatörlerin ve muhtemel yardımcı personelin sorumluluğundadır.

**MAKİNEYİ SATIN ALMIŞ OLAN TÜZEL VE ÖZEL KİŞİLER, MAKİNEYİ KULLANMA YETKİSİ VERECEKLERİ OPERATÖRLERE veya MAKİNEYİ ÖDÜNÇ VERECEKLERİ ÜÇÜNCÜ ŞAHISLARA BU KİTAPÇIKTA BULUNAN “GÜVENLİ KULLANIM ve BAKIM TALİMATLARINI” BİLDİRMEKLE YÜKÜMLÜDÜRLER.**

**Uyarı İşaretleri:** Aşağıda tanıtilan uyarı işaretleri makine üzerinde de bulunmaktadır. Bu işaretleri temiz tutunuz ve okunmaz hale gelirse yenileriyle değiştiriniz.

- **Makineyi çalıştırmadan önce kullanım kılavuzunu dikkatle okuyunuz!** : Bakım, tamirat yapmadan önce traktörü stop edip kontak anahtarını çıkarınız.



- **Açılma sırasında ezilme tehlikesi!** : Makineden uzakta, emniyetli bir mesafede durunuz. (Markör mekanizması)



- **Kardan şaftta dolanma tehlikesi!** : Hareketli parçalardan uzak durunuz.



- **Sıkışma tehlikesi!** : Hareketli parçalardan uzak durunuz.



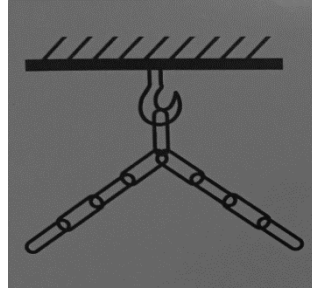
- **Dönücü Aletler!** : Yüksek devirde dönen şaft. Uzak durun.



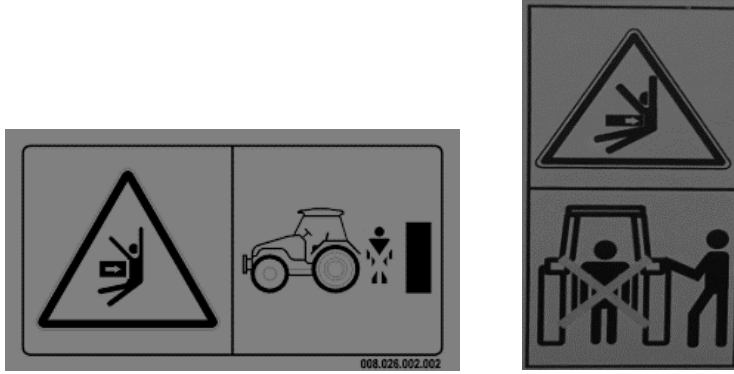
- **Devir Hızı!** : Kuyruk milini maksimum 540 devir / dakika ile çalıştırınız.

**MAX 540 D/dak**

- **Makine askı noktaları:** İşaret ile gösterilen noktalar gerektiğinde makineyi askıya almak için emniyetli olan bağlama yerlerini işaret etmektedir. Askıya alma esnasında bu noktaya bağlanacak olan halat v.b. malzemelerin yük uygulandığında makinenin diğer parçalarına hasar vermemesine özen gösteriniz.



- **Çarpma tehlikesi:** Çalışma sırasında traktör ve ekipmana yaklaşmayın. Traktör ile ekipman arasına girmeyin.



- **Maksimum hız:** Çalışma ve nakliye sırasında belirtilen 20 km/saat hızı aşmayınız.



## Uyulması Gereken Emniyet Tedbirleri

- 1- Çalışmaya başlamadan önce kullanım ve trafik emniyeti için makine ve traktörü kontrol ediniz.
- 2- Bu kullanım kitabında belirtilen noktalar haricinde mevcut genel sağlık, emniyet ve kazaların önlenmesi ile ilgili kurallar hakkında bilgi ediniz.
- 3- Trafiğe açık yollarda mutlaka genel trafik kurallarına uyunuz. Traktörünüzün arkasında taşıyacağınız tarım makinesi için müsaade edilen maksimum genişlik 3.00 metredir. Almış olduğunuz ürünümüz bundan geniş ise umum trafiğine açık yollarda yan tekerlekleri sökünüz. Bu da yeterli olmadığı takdirde ürünün nakliyesi için özel aparat temin ediniz.
- 4- Çalışmaya başlamadan önce size ilk çalıştırma hizmetini verecek yetkili servisimizden makinenin parçaları, hareketli kısımları ve fonksiyon tarzını iyice öğreniniz.
- 5- Şaft vb. dönen parçalara dolanma riski oluşturacak bol kıyafetler ve aksesuarlar ile çalışmayınız.
- 6- Olası bir yangın riskini önlemek için makineyi temizleyiniz.
- 7- Makineyi çalıştırmadan önce çevresini kontrol ediniz. Çocuk, hayvan vb. varsa uzaklaştırınız.
- 8- Çalışma ve nakil sırasında makine üzerinde insan olmamasına dikkat ediniz. Makineyi, uygun aletler kullanarak traktöre bağlayınız. 3 Nokta askı için traktör ve donanımın bağlanma kategorileri mutlaka aynı olmalıdır; farklı ise araya adaptör parça konarak bağlanmalıdır.
- 9- Makineyi üç nokta askı düzeni ile traktöre bağlama esnasında sıkışma riski olduğunu unutmayınız. Ekipmanları traktöre 3-nokta askı sistemi ile bağlamadan veya çıkarmadan önce, hidrolik kontrol kolunu mutlaka uygun konuma getiriniz. Hidrolik kollar kazara kalkıp inebilir.  
Üç nokta askı sisteminin kol ayarlarını yaparken traktör ve makine arasına asla girilmemelidir. Makine asılı durumda trafiğe açık yolda seyrederken, hidrolik askı kollarını kontrol eden sistem mutlaka kilitlenmelidir.
- 10- Makinedeki ikaz ve ışık aletlerini trafik kuralları yönünden kontrol ediniz.
- 11- Işık, uyarı aletleri ve muhafazaların yerinde ve çalışır durumda olduğundan emin olunuz.
- 12- Traktörün el freni çekili değil ve takoz konmamışsa, traktör ve makine arasına birisinin girmesine asla müsaade etmeyiniz.
- 13- Müsaade edilen dingil yükleri, ağırlık ve nakil ölçülerinin dışına çıkmayınız.
- 14- Nakliye sırasında traktörü, asla çalışır vaziyette terk etmeyiniz.
- 15- Makine traktöre bağlı iken traktörün ehliyetsiz kişiler, çocuklar ve sağlık durumu uygun olmayanlar tarafından kullanılmasına müsaade etmeyiniz.
- 16- Makineyi traktöre bağlarken traktörün önüne uygun ağırlıklar bağlayınız.
- 17- Makine ve ağırlıklar traktöre takılı iken traktörün direksiyon ve fren kapasitesi olumsuz etkilenir. Sürüş güvenliği azalacağından traktörü daha dikkatli ve yavaş kullanınız.
- 18- Dönüşlerde dikkatli olunuz; makinenin genişliği ve merkezkaç kuvveti traktörü kontrolden çıkarabilir. Makinenin dönüş ve savrulma alanı içerisinde kimse bulunmamalıdır.
- 19- Çalışma alanı içerisinde insan olmamasına dikkat ediniz.
- 20- Çalıştırma esnasında hidrolik açılıp kapanan şaseler çevresinde kimse bulunmamalıdır.
- 21- Makine hareket halinde iken gübre deposuna elinizi sokmayınız.
- 22- Pnömatik sistemlerle çalışan makinelerde fanın çıkış ağzına elinizi veya herhangi bir cismi asla sokmayınız.
- 23- Markör kollarını nakil esnasında yukarı kaldırıp pim ile sabitleyiniz.
- 24- Makineyi üç nokta askı düzenine göre bağlamadan önce traktör arka kolları hidrolik vanasını kapatınız.



- 25- Makinenin nakliyesi sırasında üç nokta bağlantısı emniyet pimlerinin takılı olmasına dikkat ediniz.
- 26- Nakil sırasında makine askıda iken traktör hidrolik mekanizmasını kilitleyiniz. Hidrolik birimde yüksek basınç mevcuttur. Hidrolik silindir ve motorları birbirine bağlarken hidrolik hortumlarda kaçak olmamasına çok dikkat ediniz. Hidrolik hortumları traktör hidrolik sistemine bağlarken her iki tarafta da sistemin basınç altında olmamasına dikkat ediniz. Eğer bağlantılar ters takılırsa fonksiyonların da tersine döneceğini unutmayınız. **(Kaza riski!)** Hidrolik hortumları sıkça kontrol ediniz; aşınma veya yırtılma varsa mutlaka değiştiriniz. Kesinlikle üreticinin önerdiği özelliklerde hortum kullanınız. Yaralanma riski olduğundan, hidrolik sistem kaçaklarını kontrol ederken koruyucu donanım kullanınız (Maske, gözlük, koruyucu elbise vb.) Yüksek basınçlı sıvılar (hidrolik yağı) deriye nüfuz edip ciddi yaralanmalara neden olur! Böyle bir durumda acilen tıbbi yardım alınız. Hidrolik birim üzerinde bir işlem yapacaksanız makineyi yere indiriniz. Birimdeki yağı boşaltıp basıncı düşürünüz ve traktörü stop ediniz.
- 27- Traktörü terk etmeden önce, Makineyi indiriniz. Motoru stop ediniz. Kontak anahtarını yuvasından alınız.
- 28- Tekerleklerin montajı için özel bilgi ve montaj aletleri gereklidir. Bu yüzden tekerlek tamir işlemlerinin uzman kişiler tarafından yapılması uygundur. Tekerlek hava basınçları periyodik olarak kontrol edilmeli, gerekirse hava basılmalıdır.
- 29- Makine üzerinde yapılacak
- Orijinal tasarımından farklı bir şekilde,
  - Orijinal olmayan parçaları kullanarak,
  - Yetkisiz kişilerle yaptırılan her türlü tadilat ve tamir işlemi makinenin garanti kapsamından çıkmasına sebep olacağı gibi bu tür işlemlerin ardından meydana gelecek her türlü maddi kayıptan ürün sahibi mesul olacaktır.

## **Garanti Koşulları ve Garanti Kapsamı**

Firmamız ürünlerinin genel garanti süresi 2 yıl olarak belirlenmiştir.

Toprağa temas halinde çalışan parçalarda kaya parçası, büyük taş, sınır taşı, ağaç vb. cisimlere çarpma sonucu meydana gelen kırılmalar **garanti kapsamında DEĞİLDİR.**

Kullanım hatası sebebi ile meydana gelen veya meydana geldiği fabrika teknik servis sorumluları tarafından tespit edilen kırılma, yamulma vb. arızalar da garanti kapsamında değildir. Bu hataların neler olabileceğine dair bilgiler kitapçık içerisinde belirtilmiştir.

Makinenin asli görevi olan tohum ve gübrenin toprağa aktarımı akış boruları ve ekici üniteler yardımı ile yapılmaktadır. Bu akış organlarına uygun olmayan yapıda tohum ve gübre kullanımı halinde ekimin düzgün olarak yapılamaması halinde ürün garanti kapsamında sayılmayacaktır. Kitapçığın bununla ilgili bölümlerdeki uyarılara dikkat ve riayet edilmesi gerekmektedir.

Toprak içinde çalışan ekici üniteler toprağın yapısına, bölgesel, coğrafi ve mevsimsel şartlara göre farklı performans gösterebilirler. Her şart altında ve her zaman aynı performansın gösterilmesini beklemek ve her şartta ekim işlevini kusursuz yerine getirmesini beklemek doğru olmayacaktır. Örneğin killi yapıya sahip bir tarlada toprak ağır tavrda iken (çamur kıvamında) ekim yapmaya kalkışmak ekici ünitelerde tohum ve gübre akışının çamur sebebi ile kesilmesine – tıkanmasına sebep olacaktır. Bu durum makineyi kusurlu göstermeyeceği gibi **garanti kapsamında DEĞİLDİR.**

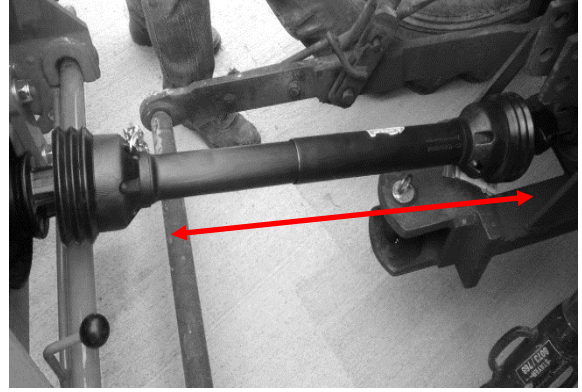
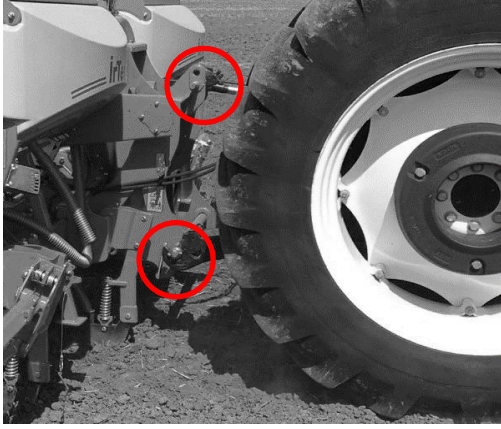
Bu kitapçıktaki modeller **DOĞRUDAN EKİM (Anıza Ekim) makinesi DEĞİLLERDİR.**

Toprağın sürülmüş ve keseklerin uygun toprak işleme yöntemleri ile ufaltılmış olması, tarla tesviyesinin kabul edilebilir bir şekilde yapılmış olması beklenmektedir. Bunlar olmadan istenen ekim hassasiyeti, derinlik hassasiyeti ve tohumun toprak ile kapatılması hassasiyeti yerine getirilemeyecektir. Bu sebeple oluşacak sonuçlar makinenin kusuru sayılmayıp **garanti kapsamında DEĞİLDİR..**

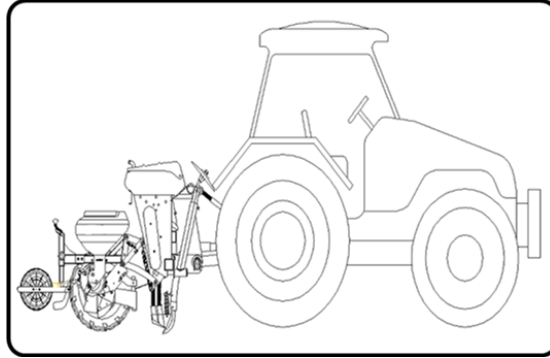
BAKIM ile ilgili bölümde anlatılan uygulamaların yapılmamış olmasından kaynaklı oluşacak arızalar **garanti kapsamında DEĞİLDİR..** Makinenizin ömrü ve iş kalitesi için tavsiye edilen bakımlarını ihmal etmeyiniz. Arızalı parçalar ile çalıştırmayıp arızalı parçaları tamir ettirin veya yenileyiniz.

### 3. MAKİNEİN TRAKTÖRE BAĞLANTI ŞEKLİ

Pnömatik hassas ekim makinesi 3 nokta askı sistemi ile traktöre bağlanır. Bu işlemi yaparken makinenin yere paralel olmasını sağlayınız. Doğru ekim için bu **ÖNEMLİDİR**. Şekillerdeki gibi hatalı bağlantı olmaması için makineyi traktörünüzün hidrolik kolları ile yukarı kaldırdığınızda tepe bağlantı kolu ile **SON İNCE** ayarı yapınız.



**Not:** Şaftınız uzunluğunu; makineyi traktöre bağlarken uygun pozisyonda ayarlayınız.



**Makine Doğru Bağlantı**



**Makine Yanlış Bağlantı (Öne Eğik)**

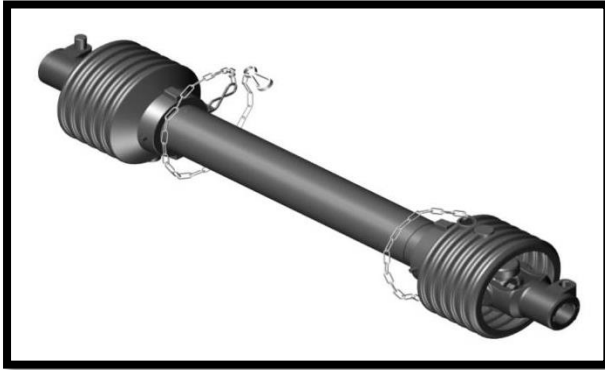


**Makine Yanlış Bağlantı (Arkaya Eğik)**

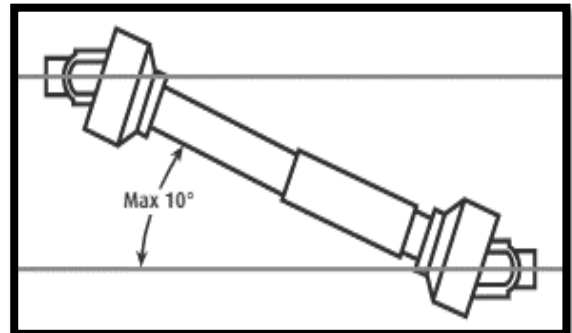
İlk defa kullanılacak makinenin tüm gresörlüklerine gres yağı basınız. Yeni makinenin, yaklaşık 8 saatlik çalışmadan sonra tüm civata, somun vb. bağlantı elemanlarının kontrol edilmesi ve boşluklardan ötürü yük altında gevşeyenlerin sıkılaştırılmaları tavsiye edilir.

- **Şaft:** Traktör kuyruk milinden alınacak hareketi pnömatik ekim makinesi ön kısmında bulunan kasnak miline aktaracak parçadır. Şaftın kullanımı ile ilgili şu noktaları dikkatlice okumanız ve kullanım esnasında dikkat etmeniz gerekmektedir.
- Şaftın üzerinde mutlaka koruyucu plastik muhafazalar olmalıdır. Bu muhafazaları olmayan şaftlar ASLA kullanılmalıdır.
- Şaftın takılması veya çıkartılması esnasında traktör çalışır durumda **OLMAMALIDIR.**
- Şaft ile ilgili bir işlem yaparken şaftın etrafında kimse olmamalıdır.
- Makine üzerinde ve traktör üzerinde şaftın bağlantı noktalarında şaft muhafazalarının bulunduğundan emin olunmalıdır.
- Traktör kuyruk mili durduğu andan itibaren merkezci kuvvet etkisi ile şaft bir süre daha dönmeye devam eder. Tam olarak durana kadar şafta temas etmeyiniz.
- Şaft ölçülerinin traktör – makine bağlantı noktaları ara mesafesine uygun olduğundan **EMİN** olunuz.
- İki bağlantı noktası arasındaki yükseklik farkından ötürü şaft dikey açısı için müsaade edilen maksimum değer 10 derecedir.

**Çalıştırmadan önce şaftın uzunluğunu kontrol ediniz. Eğer şaft uzunsa, her iki parçasından ve koruyucu kılıfından eşit miktarda kısaltılmalıdır. Şaftı makineye uyarlarken makine kalkık ve inik durumdayken oluşan uzunluk değişimlerini dikkate alınız. En az 5 cm uzama ve kısalma payı olmalıdır. Şaftın her iki ucunda kilitleme sistemi vardır. Şaft takılırken kilitleme piminin yerine oturduğundan emin olunuz. Tüm İRTEM ürünlerinde CIRCIRLI tip şaftlar kullanılmaktadır. Şaftın cırcırlı kısmı makineye takılır. Asla traktör kuyruk miline takmayınız! Şaftınızı yenilemeniz gerektiği takdirde de CIRCIRLI tip şaft isteyiniz.**



**Şaft Genel Görünüm**



## 4. MAKİNE ORGANLARI

### 4.1.Hidrolik Markör (İz çizici) Tertibatı:

Ekim esnasında tarla başlarından dönüş yapıldığında bir önceki sıraya göre traktörü en doğru nereden sürmemiz gerektiğini gösterir iz çizgilerini çizmeye yarayan tertibattır. Traktör hidrolik pompası çıkışından bağlanacak iki adet hidrolik hortumun alacağı basınçlı hidrolik komut ile çalışmaktadır. Bu sistemin kumanda ettiği sağda ve solda iki adet markör kolu bulunmaktadır. Kollar yere düşürüldüğünde uçlarında bulunan diskler tarlada istenilen iz çizgilerini oluşturur. Markör kollarına nasıl kumanda edileceği ilk çalıştırma esnasında yetkili servisimizce size gösterilecektir. Aşağıda ise kol boyunun nasıl ayarlanacağı tarif edilmiştir. Ekim makinesinin arkasına bağlandığı traktörün ön tekerleklerinin mesafesine göre markör kolu boyunun hesaplanması gerekmektedir. Markör kol boyu hesaplandıktan sonra kol üzerindeki ayar sabitleme cıvataları önce gevşetilip istenen boy ayarlandıktan sonra tekrar sabitlenmesi ile kullanıma hazır hale getirilir. Ekim esnasında gidilen sıranın sonunda hangi tarafa dönülecekse o tarafın tersinde kalan kolun aşağıya indirilmesiyle iz çizmesi sağlanmalıdır. Her yeni sıra ekilirken bir önce çizilmiş iz üzerine dönüş yaptığımız yakın taraftaki **ön tekerleğin merkezinin** geçmesi sağlanır.

Böylece her gidiş gelişte sıra arası mesafeler korunarak düzgün bir ekim yapmak mümkün olur. Markör kollarının uzunluk ayarı, makinenin iş genişliği ve traktör ön tekerlekler arası mesafe esas alınarak bulunur.

M= Makine orta noktası ile çizici uç arasındaki mesafe

G= Makinenin iş genişliği (ayak sayısı x sıra arası mesafe)

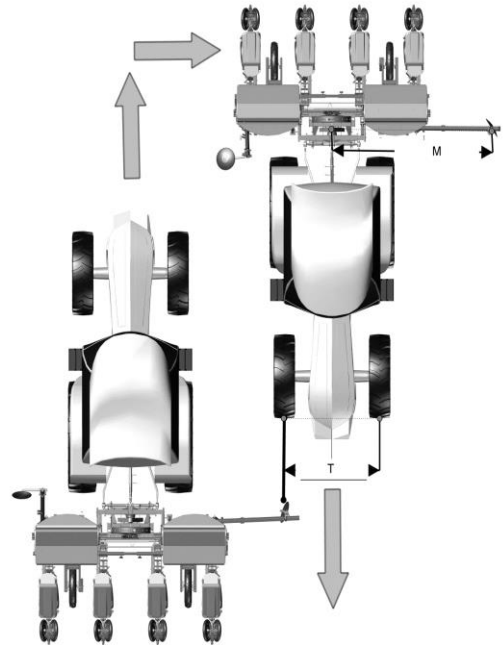
T=Traktör ön tekerlekler arası mesafe

$$M=G-(T/2)$$

**Örnek:** 4 sıralı makine ile ekim yaptığımızı ve sıra arası mesafenin 70 cm olduğunu varsayalım. Traktör ön tekerlekler arası mesafe 150 cm olsun.

$$M= (4 \times 70) - (150/2)$$

$$M= 280 - 75 = 205 \text{ cm}$$



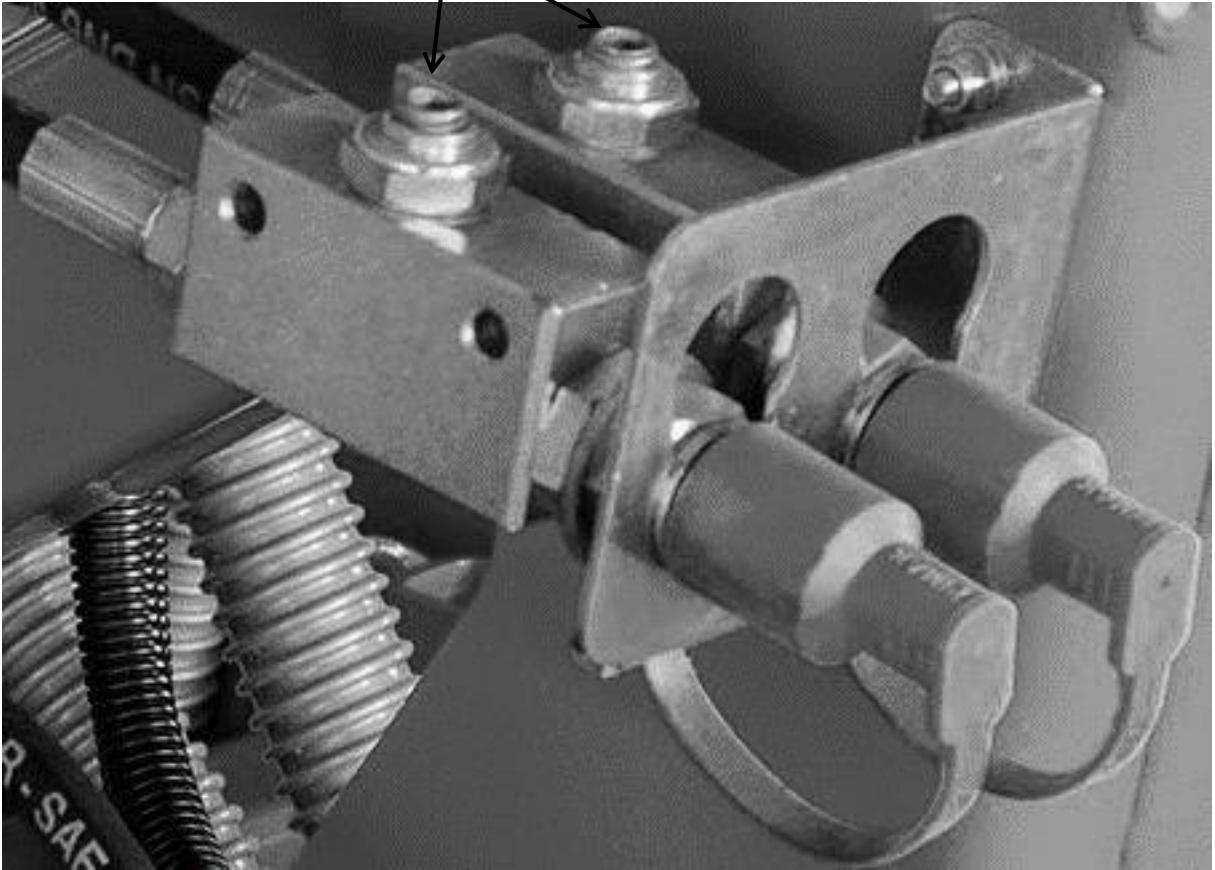
### **Markör Hız Ayarı:**

Hidrolik markör tertibatında hortum çıkışlarında traktörün hidrolik girişine bağlanan kısımda hız ayar valfi adı verilen sistemsal bir parça mevcuttur.

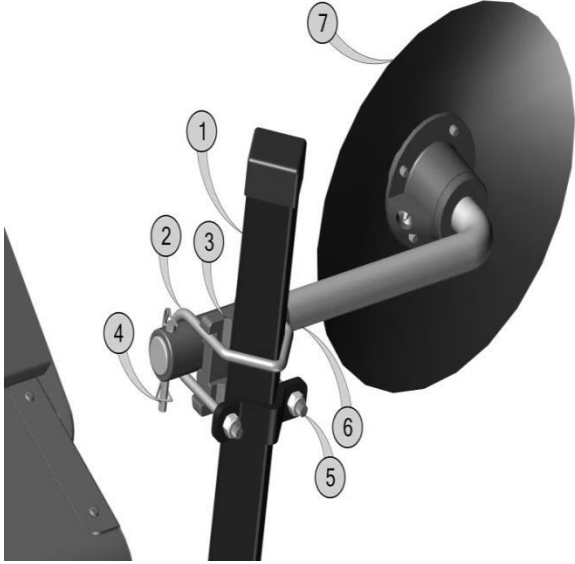
Bu parça sayesinde markör pistonlarına iletilen hareketin düzenlenmesi kontrollü bir şekilde sağlanır.

Bu işlemi alyan anahtar yardımıyla valf üzerinde bulunan basınç düzenleyici boğazdan yapılır. Markör kolu sert(hızlı) bir şekilde kalkıyorsa bu boğaz sıkılır, tam tersi yavaş bir hareket oluşturuyorsa bu boğaz gevşetilerek markörlerin ideal kalkma hareketi sağlanmış olur.

### **Basınç Düzenleyici Boğaz**



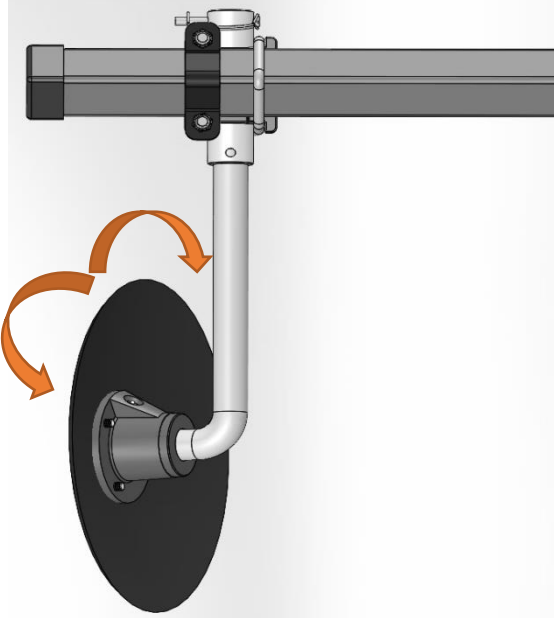
## Markör Disk Açıları ve Çizi Hareketinin Değiştirilmesi



Markör sistemi; her tarla başına geldiğinde bir tarafın inip diğer tarafın kaldırılmasıyla çalışmakta olup, markörde yer alan disklerin açtığı çizinin boyutunun değiştirilmesi istendiğinde birkaç ufak işlem uygulanmaktadır.

### Markör Diski ve Bağlantı Elemanları

1. Markör Kolu
2. Pruvant
3. Pruvant Takoğu
4. Yaylı Mandal
5. Pruvant Cıvatası
6. Disk Bağlantı Mili
7. Markör Diski



Markör diskinin yerini değiştirmek için aşağıdaki işlem adımlarını takip ediniz:

**1. Adım:** Pruvant cıvatarını (5) gevşetiniz.

**2. Adım:** Pruvant kütüğünü (3) kaydırarak iz konumu, disk bağlantı milinin (6) döndürerek disk açısını dilediğiniz şekilde değiştiriniz.

**3. Adım:** Pruvant cıvatarını (5) sıkın.

**Not:** 45 dereceye kadar disk açısının artması, bırakılan izin genişliğini ve derinliğini artırır. Bu açıdan sonra disk izi çok genişleyeceğinden belirginliği azalır. Bu nedenle diski, ilerleme yönüne doğru 45 derecenin üzerindeki açılara ayarlamayınız. Ayar sonrası disk bağlantı milinin takılı olduğu burcun doğru konumda olduğunu kontrol ediniz. Ayrıca disk gereğinden fazla açılırsa disk üzerine fazla yük bineceğinden markör kolu zarar görebilir.

#### 4.2.Hareket Tekerlekleri, Tohum ve Gübre Atım Ayar Őanzımanları:

Ekici ünitelere ve gübre tesisatına gerekli hareketi sağlayan tekerleklerdir. 2, 4 ve 6 sıralı makinelerde 2 adet 8 ve 10 sıralı makinelerde ise 4 adet hareket tekeri bulunur.

Makineye arkadan baktığınızda SOL tarafta bulunan hareket tekeri ekici ünitelere giden hareketi sağlar ve üzerinde **TOHUM ATIM AYAR ŞANZIMANI** bulunur.

Makineye arkadan baktığınızda SAğ tarafta bulunan hareket tekeri gübre tesisatına hareket sağlar ve üzerinde **GÜBRE ATIM AYAR ŞANZIMANI** bulunur.

Eğer makineniz **Gübresiz tip** ise her iki taraftaki tekerlekte Tohum Atım Ayar Şanzımanı bulunur.

Sol tekerlekteki Şanzıman sol taraftaki ekici ünitelere, sağ tekerlekteki ise sağ taraftaki ekici ünitelere hareket sağlar. Bu sebepten ötürü gübresiz tip makine kullanıcıları sıra üstü ekim mesafesini ayarlarken her iki Şanzımanı da aynı Şekilde ayarlamalıdır.

Gübresiz tip bir makine üzerine gübre tesisatı taktırılmak istenirse arka SAğ tekerlekteki Őanzımanın ve ekici ünite ana millerinin değiştirilmesi gerekecektir. Bu işlemi yetkili bir teknik servis desteği olmadan yapmamanızı öneririz.



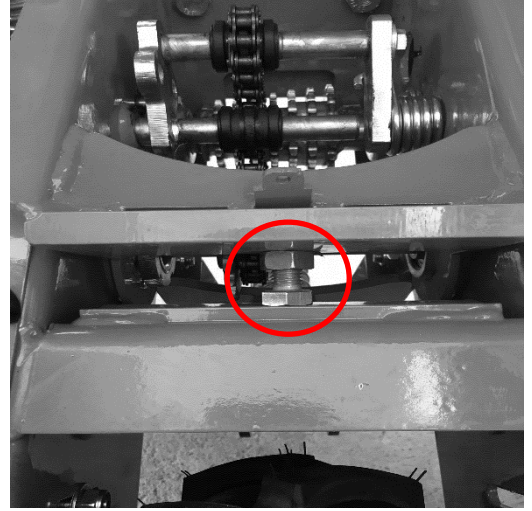
**Tohum Hareket Tekerleği**

**Gübre Hareket Tekerleği**



### **Hareket Tekerü Üst Dayama Noktası:**

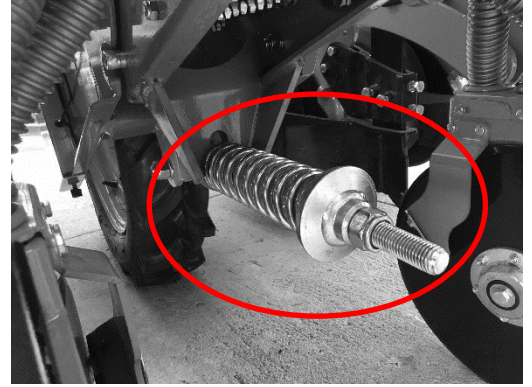
Yanda resimde daire içerisine alınan parça hareket tekerleğini dayama görevi görmektedir. Somunun pozisyonu sıkılarak veya gevşetilerek hareket tekerleğinin aşağı yukarı yönde pozisyonunun toprak koşullarına göre ideal pozisyonda olması sağlanır. Fabrikadan çıkışta makine üzerinde bu dayama noktası ortalama bir ayarda çıkmaktadır.



**Stoplama Cıvata Somun**

### **Hareket Tekerü Gergi Yayı:**

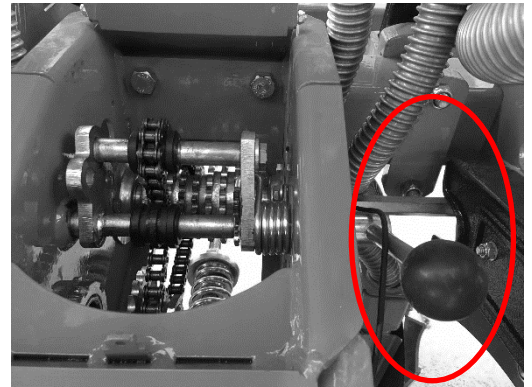
Yandaki görselde gerginlik ayar yayı yer almaktadır. Bu yay, tarla koşullarında hareket tekerinin boşluğa veya engebeye geldiği noktalarda zemine olan baskısını ayarlamakta görevlidir.



**Gergi Yayı**

### **Hareket Tekerü şanzıman Gergi Kolu:**

Bu parça tohum ve gübre ayarları yapılırken kullanılmaktadır. şanzıman zinciri bu kol ile boşa alınarak ayar yapılır. Ayar yapıldıktan sonra tekrar kol ilk konumuna alınarak zincir gergisi sağlanır.



**Gergi Kolu**

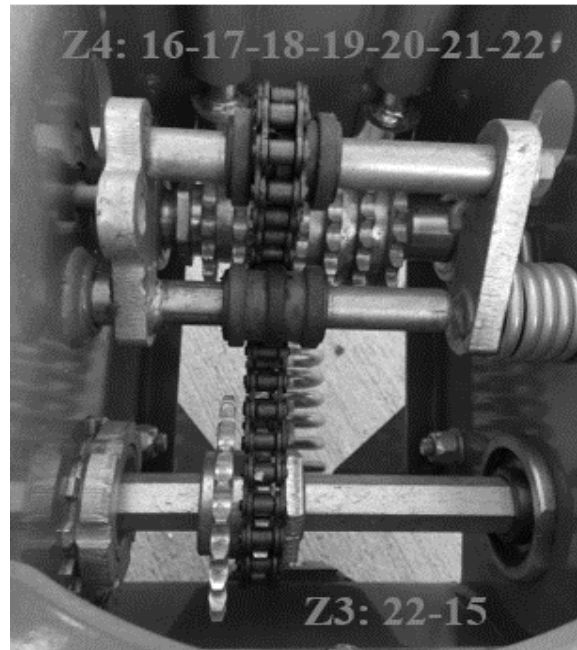
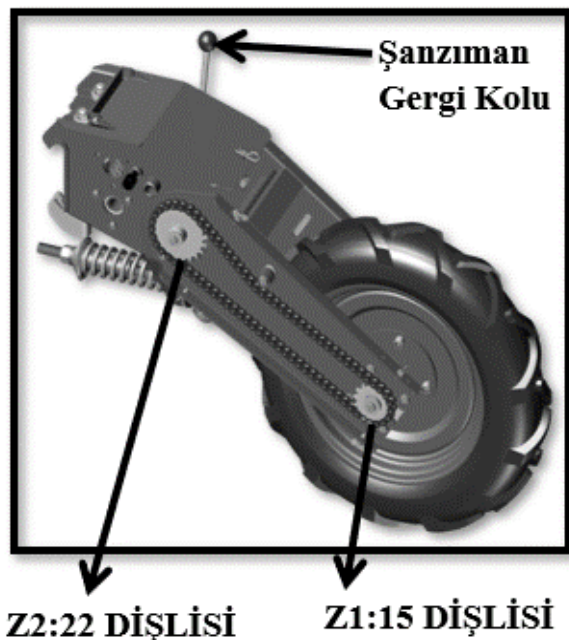
## Tohum ve Gübre Atım Miktarının Ayarlanması:

Tohum atım miktarının ayarı “Aynı sıra üstündeki tohumlar arası mesafenin tespiti” ile yapılmaktadır.

Ekim esnasında makinede kullanacağınız ekici diskin seçiminde; ekim yapacağınız tohum cinsine ve ebatına göre disk delik çapı sıra üstü mesafeye göre de delik sayısının belirlenip doğru diski seçmenizi öneririz. Ayrıca ekim yapacağınız tohum cinsine göre sıra üstü mesafe ayarlarınızı makine üzerindeki tablodan bulamadığınız durumda kitapçık içerisindeki **teknik değerler tablolarından** bulabilirsiniz.

**Tohum atım ayar şanzımanının kapağının içinde ayar tablomuz bulunmaktadır.**

- Yapmamız gereken ilk işlem kullanacağımız tohum diskinin delik sayısını atım tablosu üzerinde bulmaktır.
- Bu sütunda, istediğiniz sıra üstü mesafeyi bulup o **SATIRI** işaretleyiniz.
- Satırın başında hareket tekeri üzerinde ve dişli kutusunda olması gereken diziliş gösterilmektedir.
- Öncelikle hareket tekeri üzerindeki dişlilerin buna uygun olup olmadığına bakınız.
- Eğer uygun ise sıra şanzıman içindeki dişli dizilişi ayarına gelmiştir.
- Şanzıman gergi kolunu gevşetmek sureti ile zinciri boşa alıp Z3 grubundaki ve Z4 grubundaki dişlileri işaretlediğiniz satıra uygun olarak eşleştirin ve tekrar zincir gergi kolunu ilk pozisyona alınız.
- Eğer Hareket teker üzerindeki dişliler uygun değilse bunları söküp yerlerini değiştiriniz.
- Hareket teker dişlilerinin yerini değiştirmek istemiyorsanız tabloda buna en uygun delik sayısını bulup TOHUM DİSKİ siparişi vermeniz gerekmektedir.
- Şemada bulunmayan delik sayılı bir tohum diski kullanmanız söz konusu ise lütfen yardım için teknik destek hattımızı arayınız.



Örnek: Çiftçimiz **31cm** sıra üzeri mesafe ile ayçiçeği ekimi yapmak istiyor.  
Makinesinde **22 delikli** disklerin olduğunu varsayalım.

### 1.ADIM

22 delik sütununda 31 değeri bulunur.  
(Veya en yakın değer 30,8)

### 2.ADIM

31 değerinin olduğu satırda sol tarafa dişli değerlerinin olduğu yer işaretlenir.

### 3.ADIM

Resimden de görüldüğü üzere 22 delikli disk ile 31 cm sıra üstü mesafe için

**Z1..15**

**Z2..22**

**Z3..15**

**Z4..17** olmalıdır.

Tohum Atım Şeması Tekerlek: 500/15		TEKERLEK DİŞLİLERİ		GRUP DİŞLİLERİ		1 DİSK DELİK SAYISI										
						5	22	26	36	40	60	72	90	120		
Z1	Z2	Z3	Z4	SIRA ÜSTÜ					MESAFE(cm)							
Z4 Z3 Z2 Z1	22	15	22	16	40,5	9,2	7,8	5,6	5,1	3,40	2,80	2,20	1,70			
			22	17	43,0	9,8	8,3	6,0	5,4	3,60	3,00	2,40	1,80			
			22	18	45,5	10,4	8,8	6,3	5,7	3,80	3,20	2,50	1,90			
			22	19	48,1	10,9	9,2	6,7	6	4,00	3,30	2,70	2,00			
			22	20	50,6	11,5	9,7	7,0	6,3	4,20	3,50	2,80	2,10			
			22	21	53,1	12,1	10,2	7,4	6,6	4,40	3,70	3,00	2,20			
			22	22	55,7	12,7	10,7	7,7	7	4,60	3,90	3,10	2,30			
			15	16	59,4	13,5	11,4	8,2	7,4	4,90	4,10	3,30	2,50			
			15	17	63,1	14,3	12,1	8,8	7,9	5,30	4,40	3,50	2,60			
			15	18	66,8	15,2	12,8	9,3	8,3	5,60	4,60	3,70	2,80			
			15	19	70,5	16,0	13,6	9,8	8,8	5,90	4,90	3,90	2,90			
			15	20	74,2	16,9	14,3	10,3	9,3	6,20	5,20	4,10	3,10			
			15	21	77,9	17,7	15,0	10,8	9,7	6,50	5,40	4,30	3,20			
			15	22	81,6	18,6	15,7	11,3	10,2	6,80	5,70	4,50	3,40			
			15	22	3	22	16	87,1	19,8	16,7	12,1	10,9	7,30	6,00	4,80	3,60
22	17	92,5				21,0	17,8	12,9	11,6	7,70	6,40	5,10	3,90			
22	18	99,0				22,3	18,8	13,6	12,2	8,20	6,80	5,40	4,10			
22	19	103,4				23,5	19,9	14,4	12,9	8,60	7,20	5,70	4,30			
22	20	108,9				24,7	20,9	15,1	13,6	9,10	7,60	6,00	4,50			
22	21	114,3				26,0	22,0	15,9	14,3	9,50	7,90	6,30	4,80			
22	22	119,7				27,2	23,0	16,6	15,0	10,00	8,30	6,70	5,00			
15	16	127,7				29,8	24,6	17,7	16,0	10,60	8,90	7,10	5,30			
15	17	135,7				30,8	26,1	18,8	17,0	11,30	9,40	7,50	5,70			
15	18	143,7				32,7	27,8	20,0	18,0	12,00	10,00	8,00	6,00			
15	19	151,7				34,5	29,2	21,1	19,0	12,60	10,50	8,40	6,30			
15	20	159,7				36,3	30,7	22,2	20,0	13,30	11,10	8,90	6,70			
15	21	167,6				38,1	32,2	23,3	21,0	14,00	11,60	9,30	7,00			
15	22	175,6				39,9	33,8	24,4	22,0	14,60	12,20	9,80	7,30			

Z1: 15

Z2: 22

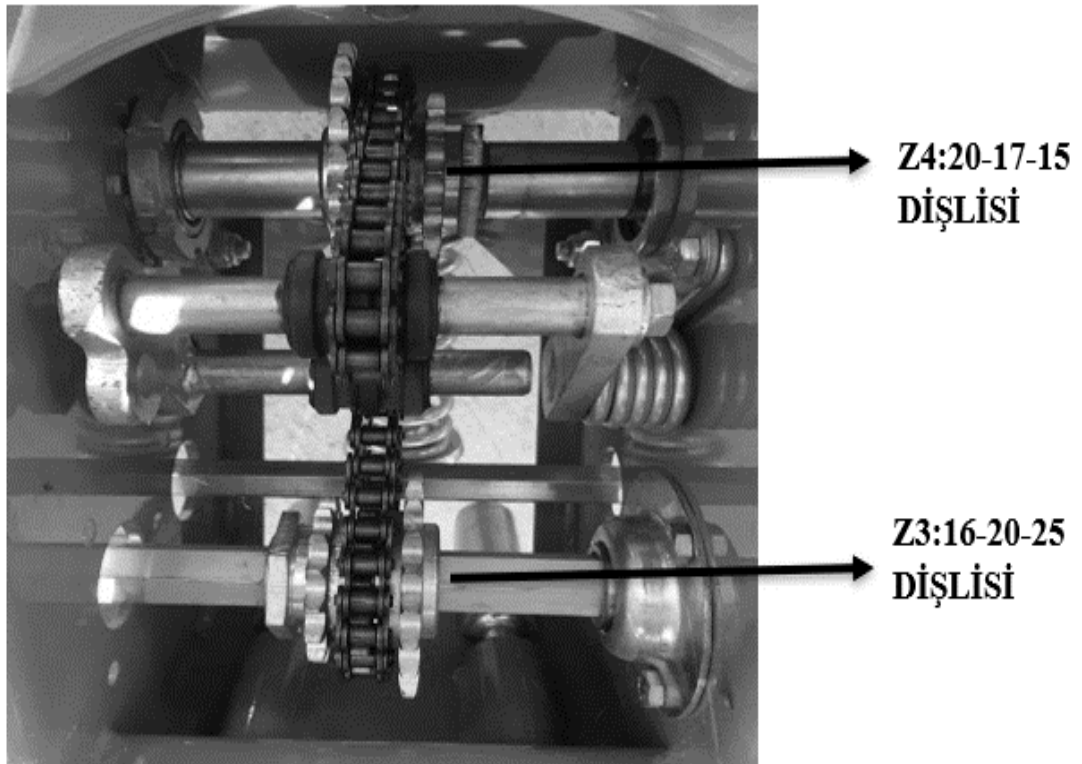
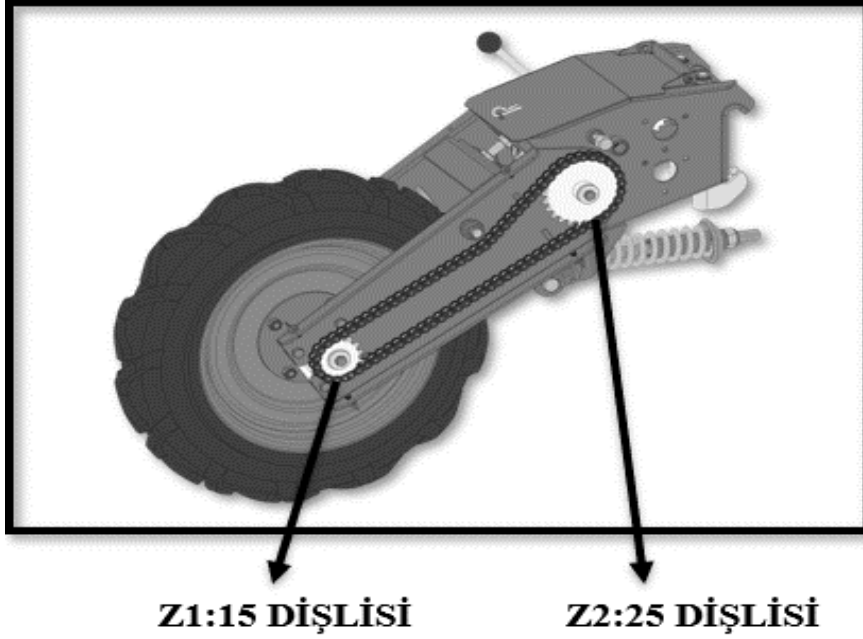
Z3: 22-15

Z4: 16-17-18-19-20-21-22

### Gübre Atım Ayar Şanzımanı:

Ekimle birlikte tabana atılacak olan gübrenin tarlaya aktarılmasında görevli olan bu organ içerisinde yer alan dişli grubu sayesinde dekara istenilen miktarlarda granül gübrelerin atılmasına imkan sağlar. Çalışma mantığı tohum tarafındaki tekerlek ile aynıdır.

İçerisinde yer alan grup dişlilerin yer değiştirilmesiyle dekara atılacak gübre miktarları gübre tablosundan yararlanılarak kolayca sağlanmaktadır.



**Gübre atım ayar şanzımanının kapağının üstünde ayar tablomuz bulunmaktadır.**

- Gübre atım ayar tablosunda **20-20-0** gübre cinsi için miktarlar belirtilmiştir. Sıra arası mesafe ve klape pozisyonu tablodan seçilir.
- Sıra arası mesafenin doğru kısmı belirlendikten sonra bir dekara atılacak gübre miktarını **KLAPE POZİSYONU 2** olan sütunda arayınız. Bu, klapenin tavsiye edilen pozisyonudur.

### **ÖNEMLİ HATIRLATMALAR**

- 1- Gübre sandıklarından gübre ayaklarına akış ikişer kursaktan birden sağlanmaktadır. Gübre atım ayar tabloları tüm kursaklar açık iken geçerlidir. Birer kursak kapattığınız takdirde tabloda bulunan değerlerin yarısı elde edilebilir.**
- 2- Gübre atım değerleri sıra arası mesafelere göre değişkenlik göstermektedir. Makinenize uygun sıra arası mesafeyi seçip klape pozisyonunu da önerilen pozisyona getirip dekara atmak istediğiniz gübre miktarını tablodan bulabilirsiniz.**
- 3- Farklı türde bir gübre atılmak istendiğinde aşağıdaki ek' tablolarından yararlanabilirsiniz.**
- 4- Ekim işlemi bittiğinde gübre depoları içerisinde gübrenin kalmamasına dikkat ediniz.**

**Örnek:** Çiftçimiz ünite araları 70 cm mesafesi olan makinesiyle tarlasına 25 kg/da olacak şekilde 20-20-0 kompoze gübre atmak istiyor. Bunu için seçmesi gereken Z3 ve Z4 dişli seçimi nasıl olmalıdır?

### 1.ADIM

Ünite sıra arası mesafenin seçilmesi

### 2.ADIM

Hareket tekeri dişli pozisyonu

- Fabrika çıkışı Z1=15 / Z2=25

### 3.ADIM

Klape kolu pozisyonu

- 2 no 'lu sütun seçilir.

### 4. ADIM

2 No 'lu sütundan atılmak istenen gübre değerine en yakın sayı seçilir. (25,5) ve oklar izlendiğinde Z3 ve Z4 dişli kombinasyonu bulunur.

**Z3 ve Z4 dişli kombinasyonu** = 20\*17

Gübre Dağıtım Tablosu Kg/1000 m <sup>2</sup> Tabrik Tekerleği: 500/15	TEKERLEK		GRUP		ÇİFT KURS																GÜBRE CİNSİ: 20-20-0							
	DİŞLİSİ		DİŞLİLERİ		KLAPE KOLU POZİSYONU																3							
	Z1	Z2	Z3	Z4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
	15	25	2	16	20	21,5	27,2	29,1	32,2	19,4	24,5	26,2	29,0	14,9	18,8	20,1	22,3	13,8	17,5	18,7	20,7	12,7	16,1	17,2	19,1			
				16	17	25,5	32,1	34,1	38,1	23,0	28,9	30,7	34,2	17,7	22,2	23,6	26,3	16,4	20,6	21,9	24,5	15,1	19,0	20,2	22,5			
				20	20	27,4	33,8	36,6	39,2	24,7	30,4	33,0	35,3	19,0	23,4	25,4	27,1	17,6	21,7	23,6	25,2	16,2	20,0	21,7	23,2			
				16	15	29,4	36,4	39,5	41,9	26,5	32,8	35,6	37,7	20,4	25,2	27,4	29,0	18,9	23,4	24,4	26,9	17,4	21,6	23,4	24,8			
				20	17	31,8	39,7	41,7	45,8	28,7	35,8	37,5	41,2	22,0	27,5	28,9	31,7	20,5	25,5	26,8	29,4	18,9	23,5	24,7	27,1			
				25	20	34,7	42,5	46,5	48,6	31,3	38,2	41,8	43,7	24,0	29,4	32,2	33,6	22,3	27,3	29,9	31,2	20,6	25,1	27,5	28,8			
	25	15	2	20	15	37,1	45,6	49,2	52,7	33,4	41,1	44,2	47,4	25,7	31,6	34,0	36,5	23,9	29,3	31,6	33,9	22,0	27,0	29,1	31,2			
				25	17	40,8	50,0	54,2	57,1	36,7	45,0	48,8	51,3	28,3	34,6	37,5	39,5	26,2	32,1	34,9	36,7	24,2	29,6	32,1	33,8			
				25	15	46,7	56,5	62,3	64,2	42,0	50,8	56,1	57,8	32,3	39,1	43,1	44,5	30,0	36,3	40,0	41,3	27,7	33,4	36,9	38,0			
				16	20	61,5	77,6	82,6	96,6	55,3	69,8	74,3	87,0	42,6	53,7	57,2	66,9	39,5	49,9	53,1	62,1	36,4	45,9	48,9	57,2			
				16	17	73,4	90,8	97,9	114,3	66,1	81,7	88,1	102,9	50,8	62,8	67,8	79,1	47,2	58,3	63,0	73,5	43,5	53,7	58,0	67,7			
				20	20	78,4	96,5	105,6	119,4	70,6	86,8	95,1	107,5	54,3	66,8	73,1	82,7	50,4	62,0	67,9	76,8	46,4	57,1	62,5	70,7			
Z1:15	Z2:25	2	16	15	84,0	103,4	114,4	128,5	75,6	93,1	103,0	115,6	58,2	71,6	79,2	88,9	54,0	66,5	73,6	82,6	49,7	61,2	67,8	76,1				
			20	17	93,2	113,5	126,5	140,7	83,9	102,2	113,8	126,6	64,5	78,6	87,6	97,4	59,9	73,0	81,3	90,4	55,2	67,2	74,9	83,3				
			25	20	99,4	120,6	132,4	147,9	89,5	108,5	119,2	133,1	68,8	83,5	91,7	102,4	63,9	77,5	85,1	95,1	58,9	71,4	78,4	87,5				
			20	15	106,4	128,9	142,5	159,3	95,7	116,0	128,3	143,4	73,6	89,2	98,7	110,3	68,4	82,8	91,6	102,4	63,0	76,3	84,4	94,3				
			25	17	117,8	141,9	159,8	168,2	106,0	127,7	143,9	151,3	81,6	98,2	110,7	116,4	75,7	91,2	102,8	108,1	69,8	84,0	94,6	99,6				
			25	15	133,2	161,4	183,6	187,7	119,9	145,3	165,3	168,9	92,2	111,7	127,1	129,9	85,6	103,8	118,0	120,6	78,9	95,6	108,7	111,1				
Z3:16-20-25	ÜNİTE SIRA ARASI														70cm													
Z4:20-17-15	MESAFE		45cm				50cm				65cm				70cm				76cm									

1

TEKERLEK		GRUP		GÜBRE CİNSİ:18-46							
DİŞLİSİ		DİŞLİLERİ		KLAPE KOLU POZİSYONU							
Z1	Z2	Z3	Z4	3	3	3	3	3	3	3	3
15	25	16	20	50,1	31,2	28,1	25,5	21,6	20,1	18,7	18,5
		16	17	58,9	36,6	33,0	30,0	25,4	23,6	22,0	21,7
		20	20	62,1	38,7	34,8	31,6	26,8	24,8	23,2	22,9
		16	15	66,9	41,6	37,5	34,1	28,8	26,8	25,0	24,7
		20	17	73,6	45,8	41,2	37,5	31,7	29,4	27,5	27,1
		25	20	78,9	49,1	44,2	40,2	34,0	31,6	29,5	29,1
		20	15	84,0	52,3	47,0	42,8	36,2	33,6	31,4	30,9
		25	17	92,9	57,8	52,0	47,3	40,0	37,2	34,7	34,2
25	15	25	15	104,0	64,7	58,3	53,0	44,8	41,6	38,8	38,3
		16	20	141,2	87,9	79,1	71,9	60,8	56,5	52,7	52,0
		16	17	166,9	103,9	93,5	85,0	71,9	66,8	62,3	61,5
		20	20	176,3	109,7	98,7	89,8	75,9	70,5	65,8	65,0
		16	15	186,7	116,2	104,6	95,1	80,4	74,7	69,7	68,8
		20	17	205,1	127,6	114,8	104,4	88,3	82,0	76,6	75,6
		25	20	218,0	135,7	122,1	111,0	93,9	87,2	81,4	80,3
		20	15	231,0	143,7	129,3	117,6	99,5	92,4	86,2	85,1
25	17	256,5	159,6	143,7	130,6	110,5	102,6	95,8	94,5		
25	15	289,2	180,0	162,0	147,3	124,6	115,7	108,0	106,6		
ÜNİTE SIRA ARASI MESAFE				28cm	45cm	50cm	55cm	65cm	70cm	75cm	76cm

**TABLO EK- 1: 18-46 GÜBRE**

TEKERLEK		GRUP		%46 N-ÜRE GRANÜL (İNCE)															
DİŞLİSİ		DİŞLİLERİ		KLAPE KOLU POZİSYONU															
Z1	Z2	Z3	Z4	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2		
15	25	16	20	25,4	28,3	15,8	17,6	14,2	15,8	12,9	14,4	10,9	12,2	10,1	11,3	9,5	10,6	9,3	10,4
		16	17	29,7	33,1	18,5	20,6	16,7	18,5	15,1	16,8	12,8	14,2	11,9	13,2	11,1	12,3	11,0	12,2
		20	20	31,7	35,3	19,7	21,9	17,7	19,7	16,1	18,0	13,6	15,2	12,7	14,1	11,8	13,2	11,7	13,0
		16	15	33,6	37,6	20,9	23,4	18,8	21,1	17,1	19,2	14,5	16,2	13,4	15,0	12,5	14,0	12,4	13,9
		20	17	37,0	41,6	23,0	25,9	20,7	23,3	18,8	21,2	15,9	17,9	14,8	16,7	13,8	15,5	13,6	15,3
		25	20	39,3	44,3	24,4	27,5	22,0	24,8	20,0	22,5	16,9	19,1	15,7	17,7	14,7	16,5	14,5	16,3
		20	15	42,0	47,3	26,1	29,5	23,5	26,5	21,4	24,1	18,1	20,4	16,8	18,9	15,7	17,7	15,5	17,4
		25	17	46,2	52,4	28,7	32,6	25,9	29,3	23,5	26,7	19,9	22,6	18,5	21,0	17,2	19,6	17,0	19,3
25	15	52,5	59,0	32,7	36,7	29,4	33,0	26,7	30,0	22,6	25,4	21,0	23,6	19,6	22,0	19,3	21,7		
25	15	16	20	69,7	78,6	43,4	48,9	39,0	44,0	35,5	40,0	30,0	33,8	27,9	31,4	26,0	29,3	25,7	28,9
		16	17	82,1	92,3	51,1	57,4	46,0	51,7	41,8	47,0	35,4	39,8	32,8	36,9	30,6	34,5	30,2	34,0
		20	20	87,2	98,3	54,3	61,1	48,8	55,0	44,4	50,0	37,6	42,3	34,9	39,3	32,6	36,7	32,1	36,2
		16	15	92,9	104,8	57,8	65,2	52,0	58,7	47,3	53,4	40,0	45,2	37,2	41,9	34,7	39,1	34,2	38,6
		20	17	102,5	115,0	63,7	71,5	57,4	64,4	52,2	58,5	44,1	49,5	41,0	46,0	38,2	42,9	37,7	42,4
		25	20	108,9	123,1	67,8	76,6	61,0	68,9	55,5	62,7	46,9	53,0	43,6	49,2	40,7	46,0	40,1	45,4
		20	15	116,2	130,0	72,3	80,9	65,1	72,8	59,2	66,2	50,1	56,0	46,5	52,0	43,4	48,5	42,8	47,9
		25	17	127,9	144,2	79,6	89,7	71,6	80,7	65,1	73,4	55,1	62,1	51,2	57,7	47,8	53,8	47,1	53,1
25	15	144,6	162,5	90,0	101,1	81,0	91,0	73,6	82,7	62,3	70,0	57,8	65,0	54,0	60,7	53,3	59,9		
ÜNİTE SIRA ARASI MESAFE				28cm	45cm	50cm	55cm	65cm	70cm	75cm	76cm								

**TABLO EK- 2: %46 ÜRE GÜBRE(İNCE)**

TEKERLEK		GRUP		%46 N-ÜRE GRANÜL (KALIN)																							
DİŞLİSİ		DİŞLİLERİ		KLAPE KOLU POZİSYONU																							
Z1	Z2	Z3	Z4	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
15	25	16	20	28,1	32,3	36,0	17,5	20,1	22,4	15,7	18,1	20,1	14,3	16,4	18,3	12,1	13,9	15,5	11,2	12,9	14,4	10,5	12,1	13,4	10,3	11,9	13,2
		16	17	33,1	38,1	42,4	20,6	23,7	26,4	18,5	21,3	23,8	16,8	19,4	21,6	14,2	16,4	18,3	13,2	15,2	17,0	12,3	14,2	15,8	12,2	14,0	15,6
		20	20	35,3	40,3	45,1	21,9	25,1	28,0	19,7	22,6	25,2	18,0	20,5	22,9	15,2	17,4	19,4	14,1	16,1	18,0	13,2	15,1	16,8	13,0	14,9	16,6
		16	15	37,6	43,0	48,0	23,4	26,7	29,9	21,1	24,1	26,9	19,2	21,9	24,5	16,2	18,5	20,7	15,0	17,2	19,2	14,0	16,0	17,9	13,9	15,8	17,7
		20	17	41,5	47,6	52,9	25,8	29,6	32,9	23,2	26,7	29,6	21,1	24,2	26,9	17,9	20,5	22,8	16,6	19,0	21,2	15,5	17,8	19,8	15,3	17,5	19,5
		25	20	44,1	50,6	56,3	27,4	31,5	35,0	24,7	28,3	31,5	22,4	25,7	28,6	19,0	21,8	24,2	17,6	20,2	22,5	16,5	18,9	21,0	16,2	18,6	20,7
		20	15	47,2	54,1	61,2	29,4	33,6	38,1	26,5	30,3	34,2	24,1	27,5	31,1	20,4	23,3	26,3	18,9	21,6	24,5	17,6	20,2	22,8	17,4	19,9	22,5
		25	17	52,1	59,7	67,5	32,4	37,1	42,0	29,2	33,4	37,8	26,5	30,4	34,4	22,5	25,7	29,1	20,9	23,9	27,0	19,5	22,3	25,2	19,2	22,0	24,9
25	15	16	20	59,1	67,8	76,8	36,8	42,2	47,8	33,1	38,0	43,0	30,1	34,5	39,1	25,5	29,2	33,1	23,7	27,1	30,7	22,1	25,3	28,7	21,8	25,0	28,3
		16	20	68,9	87,1	90,9	42,9	54,2	56,6	38,6	48,8	50,9	35,1	44,3	46,3	29,7	37,5	39,2	27,6	34,8	36,4	25,7	32,5	33,9	25,4	32,1	33,5
		16	17	74,4	93,9	98,0	46,3	58,4	61,0	41,6	52,6	54,9	37,9	47,8	49,9	32,0	40,4	42,2	29,7	37,6	39,2	27,8	35,0	36,6	27,4	34,6	36,1
		20	20	80,4	108,9	115,0	50,0	67,8	71,5	45,0	61,0	64,4	40,9	55,5	58,5	34,6	46,9	49,5	32,2	43,6	46,0	30,0	40,7	42,9	29,6	40,1	42,4
		16	15	88,4	119,5	126,3	55,0	74,4	78,6	49,5	66,9	70,7	45,0	60,8	64,3	38,1	51,5	54,4	35,3	47,8	50,5	33,0	44,6	47,2	32,6	44,0	46,5
		20	17	93,4	128,2	133,9	58,1	79,8	83,3	52,3	71,8	75,0	47,6	65,3	68,1	40,3	55,2	57,7	37,4	51,3	53,5	34,9	47,9	50,0	34,4	47,2	49,3
		25	20	99,2	136,1	142,1	61,7	84,7	88,4	55,6	76,2	79,6	50,5	69,3	72,3	42,7	58,6	61,2	39,7	54,4	56,8	37,0	50,8	53,0	36,6	50,1	52,3
		20	15	107,1	145,1	154,1	66,6	90,3	95,9	60,0	81,2	86,3	54,5	73,8	78,4	46,1	62,5	66,4	42,8	58,0	61,6	40,0	54,2	57,5	39,5	53,4	56,8
25	17	118,1	159,9	169,9	73,5	99,5	105,7	66,1	89,6	95,1	60,1	81,4	86,5	50,9	68,9	73,2	47,2	64,0	68,0	44,1	59,7	63,4	43,5	58,9	62,6		
25	15	134,5	182,3	193,4	83,7	113,5	120,4	75,3	102,1	108,3	68,5	92,8	98,5	57,9	78,5	83,3	53,8	72,9	77,4	50,2	68,1	72,2	49,5	67,2	71,3		
ÜNİTE SIRA ARASI MESAFE				28cm			45cm			50cm			55cm			65cm			70cm			75cm			76cm		

**TABLO EK- 3: %46 ÜRE GÜBRE(KALIN)**

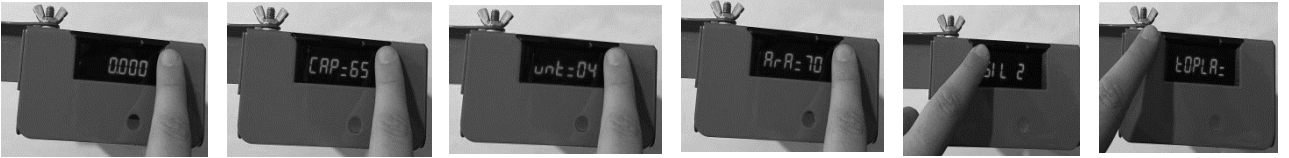


## Dijital Dekar Sayacı:

Arkadan bakıldığında **SOL** hareket tekerinin (Tohum hareket tekeri) aks miline takılmış olan dekar sayacı makinenizin ilk kullanımdan itibaren kaç dekar alan ektiğini gösterdiği gibi ayrı ayrı sıfırlamalar yardımı ile her bir parça ekim alanının büyüklüğünü de ölçebilmektedir. Dekar sayacı içinde şarj edilemeyen pil bulunmaktadır. Ekim miktarına göre değişmekle birlikte dekar sayacının kullanım ömrü **4 – 5** yıldır. Bu süreden sonra yenisi ile değiştirilmesi tavsiye edilir.

Ölçümün doğru yapılabilmesi için dekar sayacı ayarlar menüsünden üç değeri seçmemiz gerekmektedir.

- Hareket teker çap ölçüsü. Santimetre cinsinden. Pnömatik ekim makinemiz üzerindeki 5.00 x 15 ebadındaki lastiklerin çapı 65 cm'dir.
- Ünite Sayısı. Kullanmakta olduğunuz ekim makinesi kaç sıralı ise bu değeri seçmeniz gerekmektedir. 5 sıralı bir makineyi 4 sıralı halde çalıştırdığınız takdirde veya benzer şekilde ünite sayısını değiştirdiğiniz takdirde dönüm sayacında da gerekli değişikliği yapmalısınız.
- Üniteler arası mesafe: Farklı tip ürünlerin ekimi esnasında farklı sıra arası genişliğinde çalışmanız gerekebilir. Bu hallerde dekar sayacında ilgili değeri de değiştirmelisiniz.



Şekil-1

Şekil-2

Şekil-3

Şekil-4

Şekil-5

Şekil-6

**Şekil 1-** Dekar sayacının sol alt orta noktasına dokunduğumuzda menüler karşımıza gelir. Menülerde sırası ile makinenin lastik çapı, sıra sayısı ve sıra arası mesafe ayar seçenekleri vardır.

**Şekil 2-** Makinenin lastik çapı ayarı yapılmaktadır. İrtem Pnömatik ekim makinelerinde tek tip 65 cm çaplı lastikler kullanıldığı için bu kısmı **DEĞİŞTİRMEYİNİZ**.

**Şekil 3-** Makinenin kaç üniteyle çalıştığını gösterir. Sağ köşeye dokunarak, ünite sayısını değiştirebiliriz. Maksimum değere ulaştıktan sonra tekrar en küçük değerden başlar.

**Şekil 4-** Üniteler arası ekim mesafesini gösterir. Ürün çeşidine göre farklı sıra arası mesafelerde ekim yapılırken dekametredeki sıra arası mesafe ayarının yapılması unutulmamalıdır. Ekranın sağ üst orta noktasına dokunarak mesafeyi değiştirebilirsiniz. Maksimum değere ulaştıktan sonra tekrar en küçük değerden başlar.

**Şekil 5-** Sayaçtaki değeri sıfırlamak istediğimizde ekranın sağ orta noktasına basılı tuttuğumuzda üç saniye içinde sayaç kendini sıfırlar.

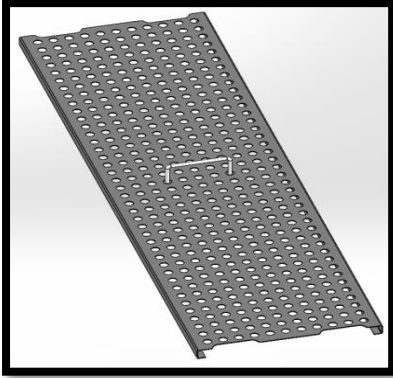
**Şekil 6-** Sayaç sıfırlama işleminden sonra tüm ekilen alanı gösteren topla menüsü karşımıza çıkar.

## Gübre Sandık Grubu:

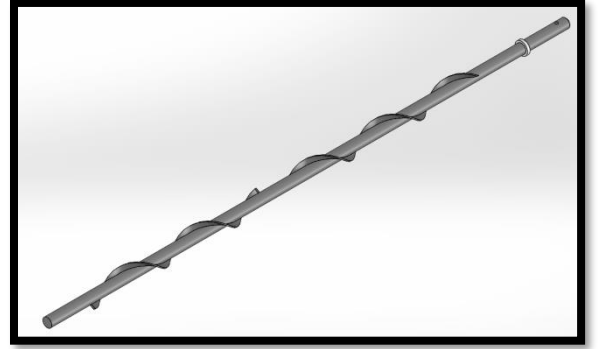
Makine şase üzerine pozisyonlanmış 2 adet plastik depo ve depoların içerisinde gübrenin topaklığını ortadan kaldırmak stabil akışı sağlamak amacıyla tasarlanmış karıştırıcı ve elek parçalarını barındıran yapıdır. Karıştırıcı ve gübre kurs mili hareketini gübre aktarma mili vasıtasıyla gübre hareket tekerleğinden almaktadır. Ayrıca ekim işlemi bittiğinde gübre sandığında kalan gübrenin boşaltılması için boşaltma gözleri gübre sandığı içerisinde mevcuttur.



**Gübre sandığı genel görünüm**



**ELEK**

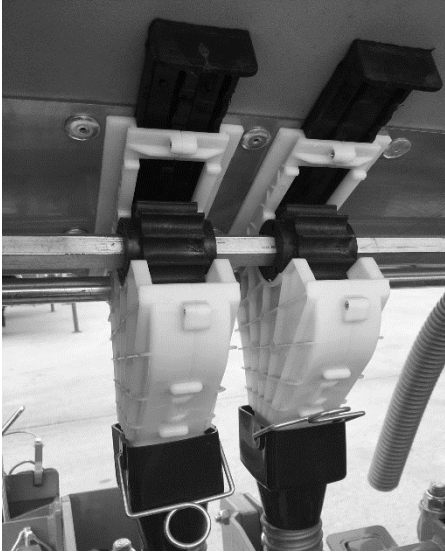


**KARIŞTIRICI**



**BOŞALTMA GÖZÜ**

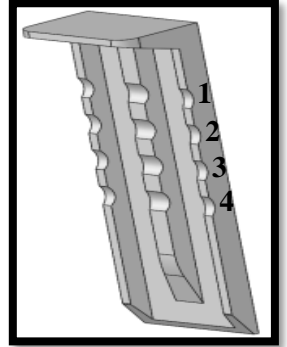
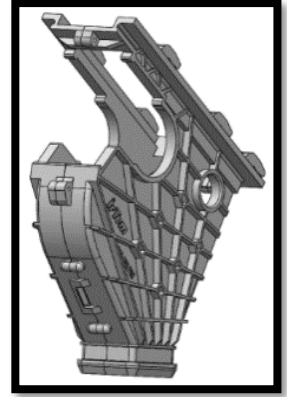
## Kursak, Sürgü Kapağı, Dişli ve Klape:



**Kursak**, içinde gübre akışının sağlandığı parçadır. Gübreli makinelerde ayak sayısının iki katı kadar bulunur.

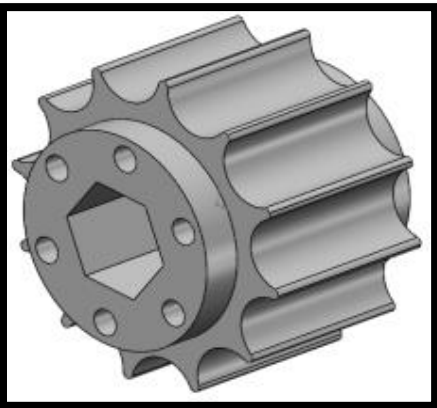
**Sürgü Kapağı**, sandık içindeki gübrenin kursağa aktarılmasını sağlar. Gübre akışını tamamen kesmek istediğiniz takdirde veya sadece bir kursaktan gübre akışı sağlamak istediğinizde gerekli sürgü kapağını kapatabilirsiniz. Çalışma esnasında ortalama olarak 2. kademe açık olması uygundur.

Gübre atım miktarı kesinlikle sürgü kapağı açıklığını değiştirmek sureti ile **AYARLANMAMALIDIR**.



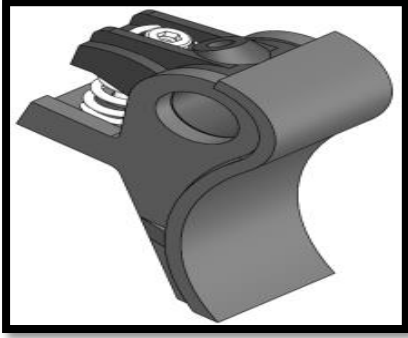
. Granül gübre için önerilen sürgü kapağı açıklığı görünümü  
(2 KADEME)

**Gübre Dişlisi**, kursak içinde dönmek sureti ile hazne içindeki gübreyi kursak boşluğuna, buradan da gübre ayaklarına sevk etmeye yarayan parçadır. Gübre dişlilerinin içinden geçen mile gübre dişli mili denir ve hareketi gübre hareket tekerinden zincir ve dişli aktarma organları ile alır.

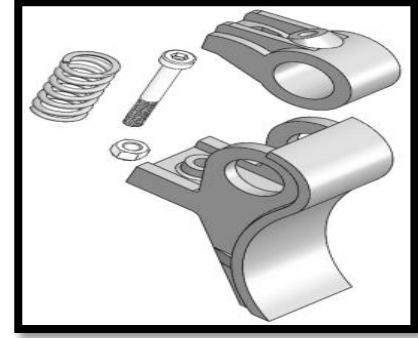


**Gübre Dişli Klapeleri**, kursak içinde dişli ile arasındaki mesafeyi açıp azaltabileceğimiz bu şekilde akış miktarına etki etmemizi sağlayan bir parçadır. Klape kolunun kademe pozisyonu değiştirilmek sureti ile bu ayar sağlanır. Her bir klapeenin arka tarafında bulunan baskı yayları ince ayar yapmak için bulunmaktadır. Klape ayar kolu 0 konumunda iken dişliler ile arasında boşluk kalan klape varsa bu yayı sıkarak setuskur yardımı ile kalibrasyonunu yapmış oluruz. Zaman içerisinde bunların periyodik kontrolü gerekmektedir.

Klape görünüm-1

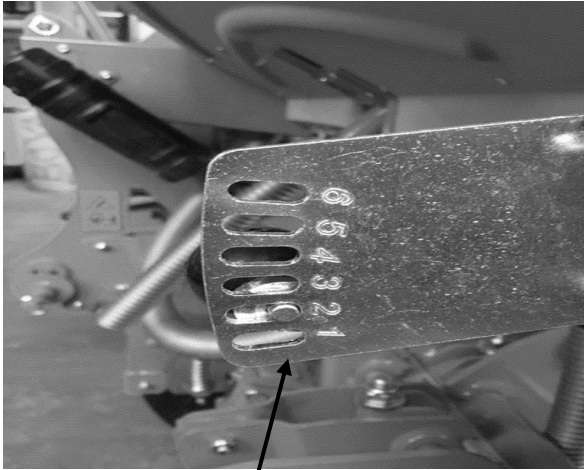


Klape görünüm-2



### Klape Ayarı:

Makine gübre sandık tertibatında yer alan gübre hareket milinin bağlı olduğu bir klape kolu mevcuttur. Bu klape kolu sayesinde irili ufaklı yoğunlukları birbirinden farklı olan gübre cinsleri için akış miktarlarının belirlenmesinde rol oynar. Klape kolunun klape skalasında ayarının düzgün yapılması gübre akışı için oldukça önemlidir. Aşağıda granül gübreler için ayarlanmış önerilen ayar görseli mevcuttur.



Klape Skalası



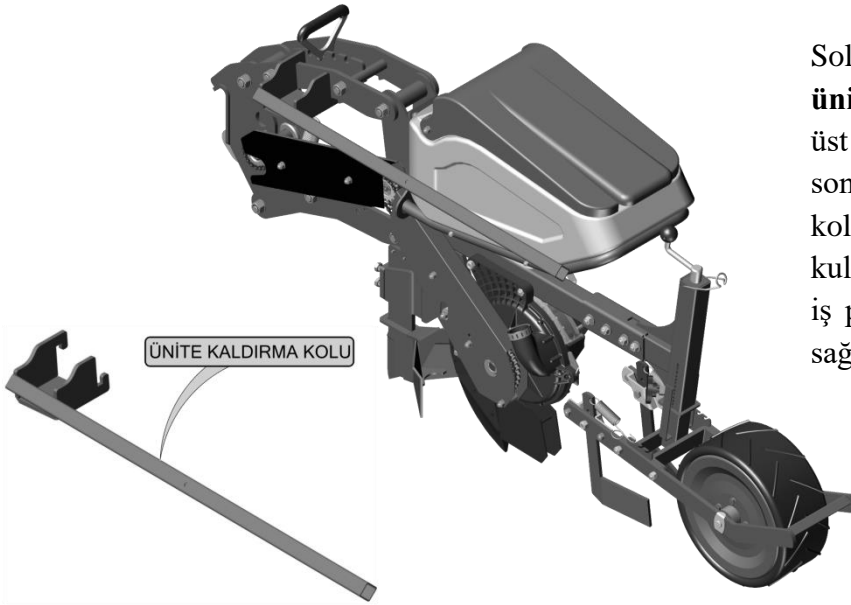
Klape Kolu

### 4.3.Baltalı Tip Ekici Üniteler:

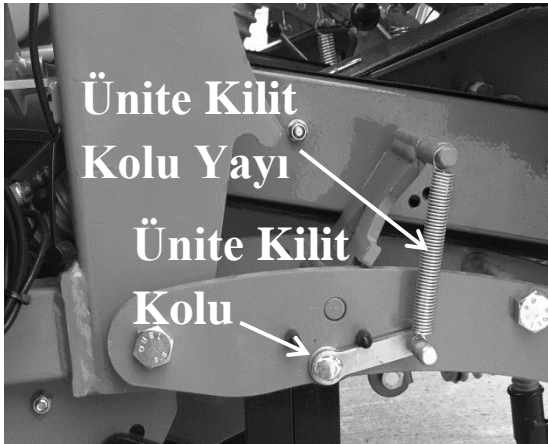
Adını tohum ekici kısmın iki adet bükümlü sacın arasına konumlanmış döküm baltadan alan bu aksam, ağır tip toprak yapısında dahi maksimum kapasiteli çalışmaya uygun olacak şekilde tasarlanmıştır.

Üniteyi oluşturan ana organlar; toprak açıcı, tohum gömücü balta, tohum hücresi, hava kapağı, tohum deposu, ünite kilit kolu ve baskı tekerleği gibi belirli görevleri olan ve kombine çalışan bir sistemdir.

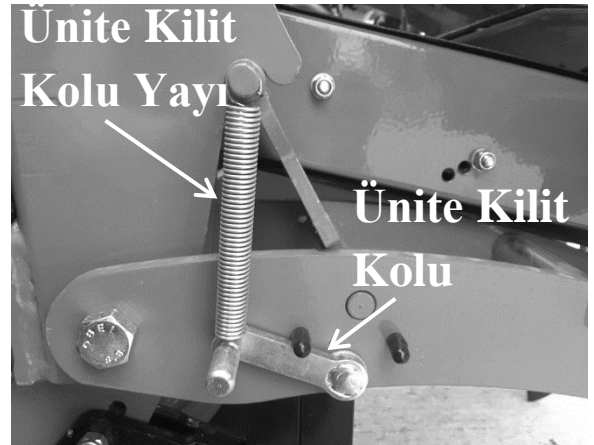
**Ünite Kilit Kolu ve Ünite Kilit Kolu Yayı:** Resimde görünen bu iki parça ekim makinemizin ünitelerini gerektiğinde **YOL** pozisyonuna, gerektiğinde **EKİM** pozisyonuna almamıza yarar. Makinemizin ekim yapılacak tarlaya ve ekim sonunda park edeceğimiz yere taşıma esnasında üniteleri yol pozisyonuna yani yerden yüksek pozisyona almamız gerekmektedir. Aksi halde ekici ünitelerimiz zarar görebilir. Ünite kilit kolu yayının görevi, kilit kolun pozisyonunun kontrolsüz olarak değişmesini engellemektir.



Sol taraftaki resimde de gösterilen **ünite kaldırma kolu** ünitenin sol üst maşasına bağlantısı yapıldıktan sonra aşağı yukarı hareketi ile kilit kolunu boşa çıkartmak için kullanılır. Böylece ünitenin yol ve iş pozisyonlarına geçişi kolaylıkla sağlanmaktadır.



**EKİM POZİSYONU**

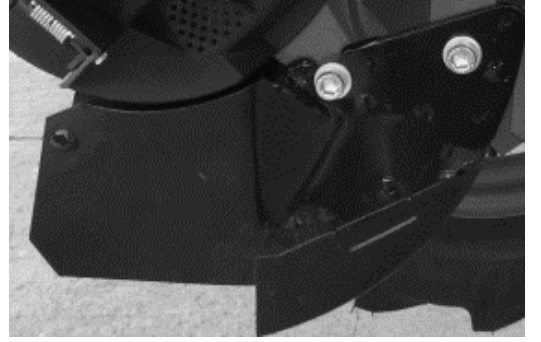


**YOL POZİSYONU**

## DİKKAT!

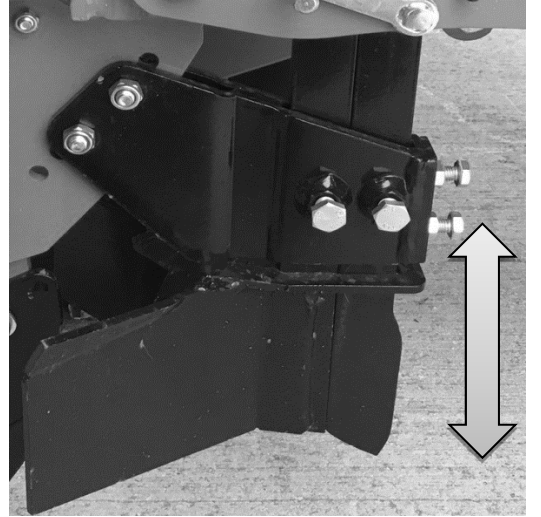
**EKİM ESNASINDA MUTLAK SURETLE ASKI KOLU YAYI EKİM POZİSYONUNDA OLMALIDIR. AKSİ HALDE ÜNİTE KENDİLİĞİNDEN YOL POZİSYONUNA GEÇEBİLİR!**

**Tohum Gömücü Balta:** Görevi, tohum yatağını açmaktır. Uç kısmı alaşımlı dökümden olup gövdeye perçinlerle tutturulmuştur. Standart ve küçük tip balta olmak üzere 2 tip balta mevcuttur. Ucu körelmeye başladığı takdirde perçinlerden sökülerek yenisi ile değiştirilmelidir. Şekerpancarı, soğan gibi ekim derinliği az olan tohumlar için **küçük tip** balta tercih edilmelidir.

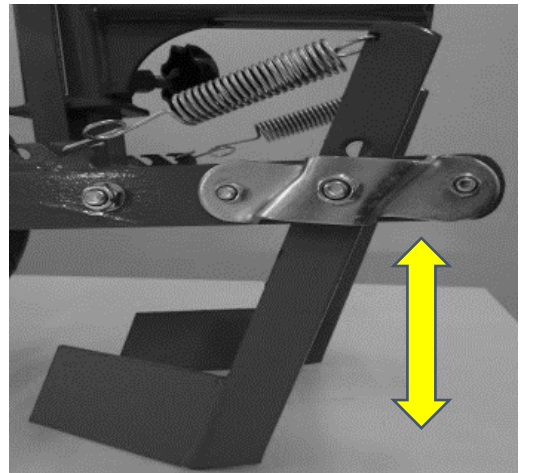


**Toprak Açıcılar:** Tohum gömücü baltanın ilerisinde konumlandırılmış olan toprak açıcılar ekim yapılacak yüzeyden topaçları, taşları ve kuru toprak yüzeyini uzaklaştırmakla görevlidir. Yükseklik ayarı kademeli olarak yapılabilmektedir. Bu ayar yapılırken tarlanın durumu göz önünde bulundurulmalıdır.

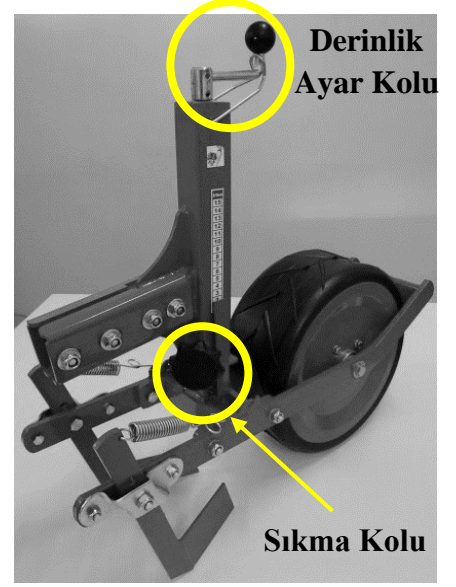
**TOPRAK AÇICILAR gereğinden fazla derin ayarlanırsa düzgün tohum yatağı açmak mümkün olmaz!**



**Tohum Kapatıcı Çapalar:** Baskı tekerlek gövdesine bağlı olup tohum gömücü baltaların hemen arkasında konumlandırılır. Görevi tohumun üstünü örtmektir. Derinlik ayarı kademeli olarak yapılabilir. Görevini tam olarak yerine getirebilmesi için üzerlerinde bulunan çapa yayları istenen gerginliği sağlar.



**Derinlik Ayar Fitili ve Baskı Tekerlekleri:** Ekim pozisyonunda tohum gömücü baltaların toprağın içine girme miktarını sınırlayan yani EKİM DERİNLİĞİNİ belirleyen BASKI TEKER ile TOHUM GÖMÜCÜ BALTA arasındaki yükseklik farkıdır. Bu fark ne kadar artarsa ekim derinliği artar, ne kadar azalırsa ekim derinliği azalır. Bu mesafeyi belirleyen parça derinlik ayar koludur. Derinlik ayarı yapabilmek için öncelikle şekilde görülen sıkma kolunu gevşetmeliyiz. Ardından derinlik ayar kolunu sabit pozisyonda tutmaya yarayan yayı boşa almalıyız. Bu durumda ayar kolunu saat yönünde çevirdiğimizde baskı tekerleği yukarı doğru gelecek ve ekim derinliği artacaktır. Ayar kolunu saatin ters yönüne çevirdiğimizde ise baskı tekerleği aşağı inecek ve ekim derinliği azalacaktır.



**DERİNLİK AYAR CETVELİ ÜZERİNDE GÖRDÜĞÜNÜZ DEĞER, TOHUM DERİNLİĞİNİN KAÇ CM OLDUĞUNU KESİN OLARAK SAĞLAMAZ! ÇÜNKÜ EKİM DERİNLİĞİNE ETKİ EDEN DİĞER BAĞIMSIZ FAKTÖRLER VARDIR.**

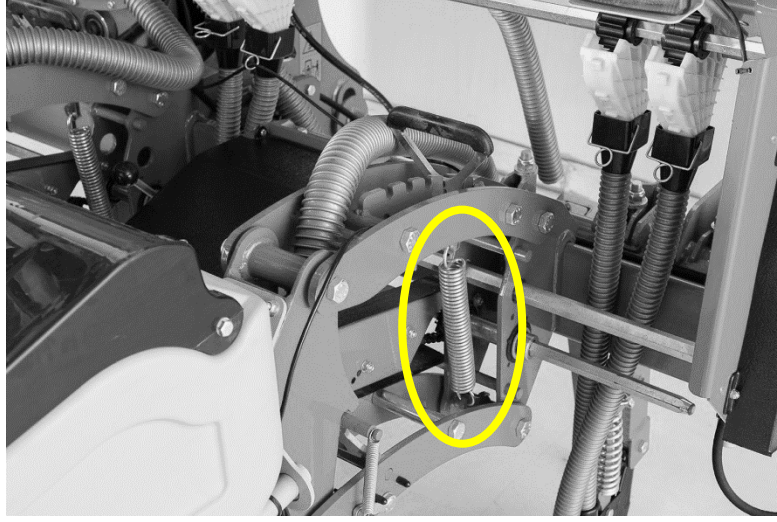


**Örneğin;** Kullanmakta olduğunuz ekici balta ucunun körelmiş olup olmaması veya ekim yaptığınız tarlanın ne kadar sert veya yumuşak olması ekim derinliğine etki edecektir. Bu ve benzer faktörlerden ötürü her bir tarla başında ekim derinliğinizi tohumu bulmak sureti ile yapınız. Derinlik ayar cetveli size ince ayar yapma konusunda yardımcı olacaktır.

Derinlik ayar cetveli baskı teker alt noktası ile tohum gömücü balta alt noktası arasındaki mesafeyi göstermektedir. Üzerinde “Ayçiçek” resmi olan cetvel standart tip tohum baltası kullanılıyorken, üzerinde “Şeker Pancarı” resmi olan cetvel ise küçük tip tohum baltası kullanılıyorken referans alınır. Derinlik ayar cetvelinin iki işlevi vardır. Birincisi ekim derinliğini artırmakta mı yoksa azaltmakta mı olduğunuzu görmeyi sağlamak, diğeri ise tüm ekici ünitelerde baskı tekerleklerini aynı ayarda olmasını sağlamaktır.

**Ünite Baskı Yayı:** Farklı toprak yapılarına göre makinedeki ünitelerin uygulayacağı baskı değişebilmektedir. Ünite baskı yayının görevi; istenilen miktarlarda makine ünitelerinin toprak yüzeyine baskısını ayarlamaktır.

Ünite gergi yayı geri konuma alınmaya başladığında ünitenin toprak yüzeyine uygulayacağı baskı orantılı olarak artacaktır.

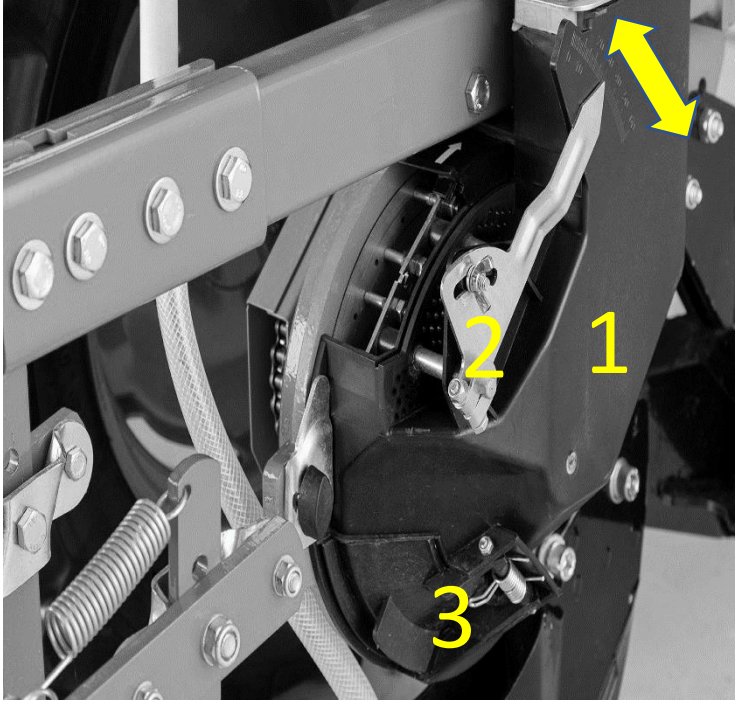


### **SIRA ARASI MESAFENİN DEĞİŞTİRİLMESİ DURUMUNDA AŞAĞIDAKİ HUSUSLARA DİKKAT EDİLMEDİLİR;**

- Üniteler hareket ettirilmeden önce yeni konumlarının tespiti yapılmalıdır.
- Ünite yer değiştirilirken tohum miline zarar vermemek adına dikkatli ve yavaş olunmalıdır.
- Hareket tekerlekleri bu işlem öncesinde gevşetilmelidir.
- Eğer bu işlem 1 ünite eksiltip arttırılarak yapılacaksa makinenin tohum ve gübre milleri yerinden sökülmelidir.
- Sökme ve takma işlemlerinde somun ve cıvata bağlantılarının doğru ve eksiksiz yapılmasına özen gösterilmelidir.
- Üniteler istenilen mesafelere getirildikten sonra hareket tekerlekleri ünite ara mesafelerinin durumuna göre ünite aralarına veya ünitenin dış tarafında kalacak şekilde monte edilmelidir.
- Son olarak değiştirme tamamlandığında markör ayarı makinenin yeni iş genişliğine göre tekrar ayarlanmalıdır.



## Tohum Hücresi:



**1-Tohum Hücresi:** Tohum deposunun hemen altında bulunan tohum hücresi, ekici disklerin tohumları yakaladığı, tekleme ayarının gerçekleştiği, üzerinde perde sacı ayarının yapıldığı önemli bir parçadır.

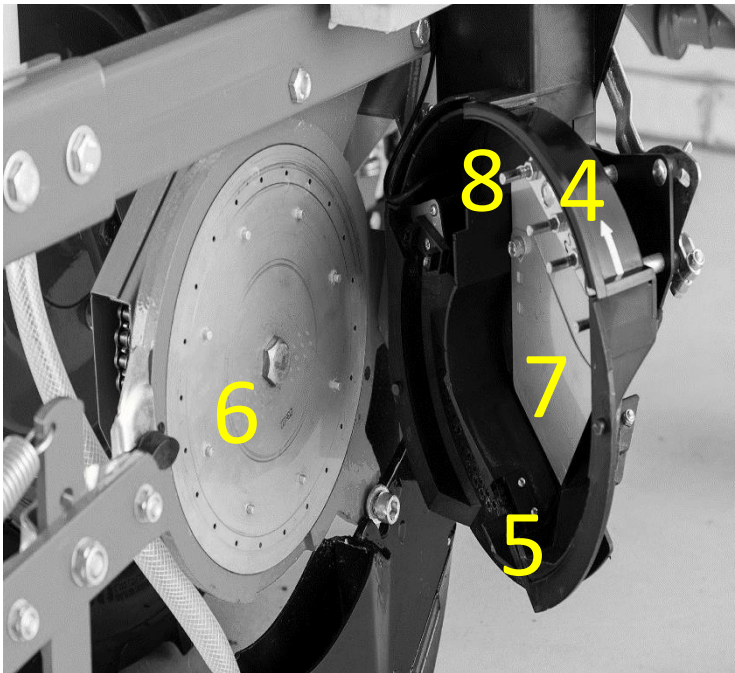
**2-Tekleme Kolu ve Ayarı:** Yanda gösterilen tekleme kolunun ayar skalası üzerinde hareket ettirilmesi ile tohum hücresinin içerisindeki tekleme çubukları hareket eder. Tekleme çubukları ekimi yapılan tohum türüne en uygun konuma getirildiklerinde her bir delikten sadece bir tek tohum taşınmasını sağlar, bir delik üzerine yapışmış ikinci ve üçüncü tohumları düşürürler.

**3-Boşaltma Kapağı:** Tohum hücresinin en alt kısmında bulunan bu kapak ekim sonrasında tohum hücresinin ve tohum deposunun boşaltılması için bulunmaktadır. Ekim esnasında bu kısımdan tohum dökülmemesi için **YAYLARININ SIKI olduğundan EMİN olunuz.**

**4-Gözetleme Kapağı:** Yanda görünen ŞEFFAF gözetleme kapağı tohum hücresinin içine pislik ve yabancı cisim girmesine engel olmak için **KAPALI** halde tutulur.

**5-Plastik Fırça:** Tohum hücresi içinde dönen diskin karıştırıcı pimleri fırça içerisinden geçerler. Zamanla yıpranan fırçayı yenisiyle değiştirmek gerekir. Aksi halde tohum hücresinden tohum dökülmesine sebep olabilir.

**6-Tohum Diski:** Tohum hücresi içerisinde bulunan paslanmaz sacdan üretilmiş olan tohum diskleri üzerlerinde bulunan delik sayısı ve delik çaplarına göre değişmektedir. Delik sayısı sıra üstü ekim mesafesini belirleyen bir değerdir. Delik çapı ise ekimi yapılacak tohumun büyüklüğü ve ağırlığı ile ilgilidir.



**7-Perde Sacı:** Tohum hücresinin içerisinde bulunan iki parçadan oluşur. Kademeli olarak yükseklik ayarı yapılabilir. Tohum deposundan, tohum hücresine düşen tohumların hücre içerisinde belli seviyede bulunmasını sağlayan, gereğinden fazla ve işleyişi bozacak tohum akışını perdeleyen sac parçalarıdır. Ekimi yapılan tohumlar yağlık ayçiçeği tohumu gibi küçük ise perde sacı en alt seviyeye ayarlanmalıdır. Tohum büyüklüğü arttıkça perde sacı yukarıya kademeli olarak kaydırılmalıdır.

**8-Tekleme Pimleri:** Tekleme ayar kolu ile pozisyon ayarı yapılan bu pimlerin tohum diskinde yaklaşık 1 mm mesafede olması uygundur. Diske teması halinde çizer. Tekleme ayarı kolunun tüm ünitelerde aynı konumda olmasını kolaylaştırmak için gerektiğinde kalibre edebilirsiniz. Bunun için teklemeye çatalını teklemeye koluna bağlayan somunu gevşetiniz. Tüm pimler tohum deliklerinin üstüne tam ortala gelecek şekilde konum alınca teklemeye kolunun ucu sıfır gösterecek şekilde tekrar sabitleyiniz.

**Aşağıdaki tabloda yaygın olarak hangi tip disklerin hangi tip tohumlar için tercih edildiği listelenmiştir. Bu tercih konusu olup karar kullanıcıya aittir**

### **EKİMİ YAPILABİLİR TOHUMLAR**

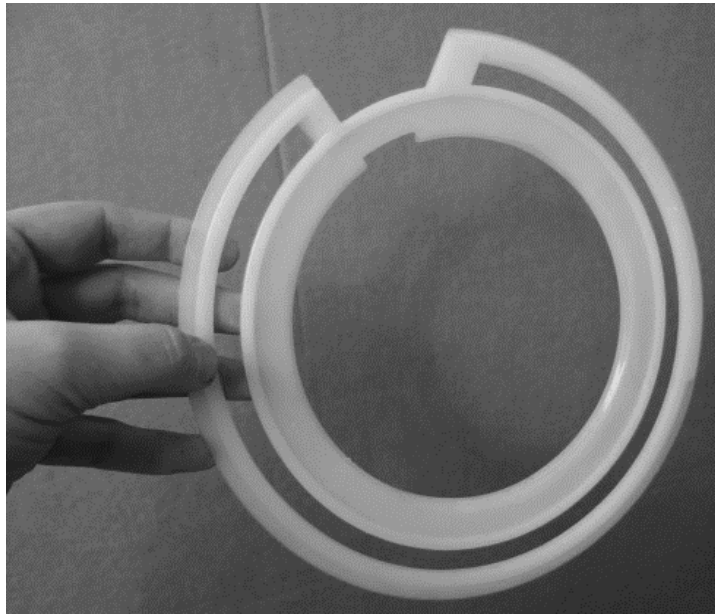
<b>Disk Üzerindeki Delik Sayısı</b>	<b>Delik Çapı (mm)</b>	<b>Bu diske uygun tohum türleri</b>
6	3,00	Karpuz, Kavun
18	3,00	Ayçiçeği, Kabak
18	6,00	Yer Fıstığı
20	3,00	Ayçiçeği, Kabak
22	3,00	Ayçiçeği, Kabak
26	4,50	Mısır, Bezelye, Fasulye
32	4,50	Mısır, Bezelye, Fasulye
36	4,50	Mısır, Bezelye, Fasulye
40	4,50	Mısır, Bezelye, Fasulye
36	1,20	Domates
36	1,50	Salatalık
54	1,80	Şeker Pancarı
60	1,80	Şeker Pancarı
72	1,00	Susam
72	1,50	Süpürge
72	3,50	Pamuk
72	5,00	Soya
120	1,20	Soğan

**EKİM YAPMADAN ÖNCE MUTLAKA TÜM TOHUM HÜCRE KAPAKLARINI AÇARAK TAKILI BULUNAN DİSKLERİN EKİMİ YAPILACAK TOHUMA UYGUN OLUP OLMADIĞINI VE DELİK SAYISINI KONTROL EDİNİZ. KULLANIM MİKTARINA ve KULLANIM KOŞULLARINA BAĞLI OLARAK ZAMAN İÇERİSİNDE TOHUM DİSKLERİNDE AŞINMA MEYDANA GELECEKTİR. BU AŞINMA VAKUM KAYBINA YOL AÇACAK VEYA TEKLEME AYARINI BOZACAK NOKTAYA YAKLAŞTIĞINDA DİSKLERİN YENİLERİ İLE DEĞİŞTİRİLMESİ GEREKMEKTEDİR.**

**!!! TOHUM DİSKİ DELİK SAYISI VE EKİM HIZI ARASINDAKİ İLİŞKİ !!!**

**22 delikli disk kullanıldığında İDEAL TRAKTÖR İLERLEME HIZI 6,5 km/saattir. Ekimi yapılacak bitki türüne göre 40 ve üzeri delikli diskler kullanılması gerektiğinde sıra üstü mesafe hassasiyetini korumak için ekim hızımızı kontrollü bir şekilde azaltmamamız gerekecektir.**

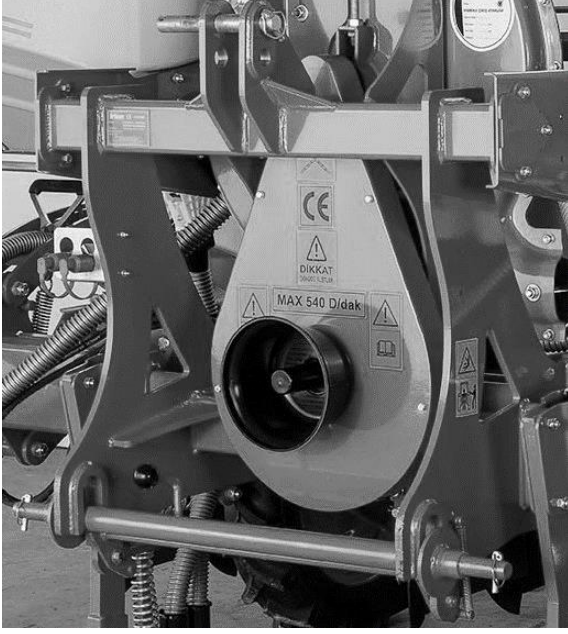
**Plastik Conta:** Aşağıda resmi bulunan plastik conta isimli parçanın işlevi, tohum diskinin döndüğü yatakta vakum kaybını engellemektir. Kullanım miktarına ve kullanım şartlarına bağlı olarak zaman içinde tıpkı tohum diskinde olduğu gibi aşınma meydana gelecektir. Sezon boşluklarında gözle ve elle yapılacak kontrollerde aşınmış olduğu tespit edilen contaların yenileri ile değiştirilmesi gerekir. Conta değişiminin genellikle tohum diski ile birlikte yapılması önerilir. Birinin yeni diğerinin eski olma durumunda verimli bir çalışma gerçekleşmez. Ve kayıplar meydana gelir. Yeni conta takılmadan önce sıcak suda yaklaşık 15 saniye bekleterek yumuşaması sağlanır. Değiştirilecek contaların sıcak suya aynı anda değil sırası ile bırakılmaları tavsiye edilir. Yumuşamış olan conta, somun sıkma anahtarı vb. cisim yardımı ile yerine takılır.



**Plastik Conta**

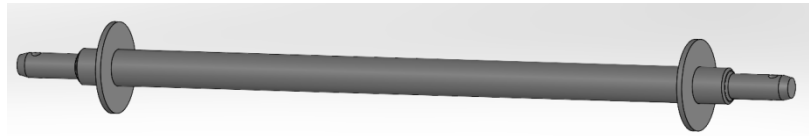
#### 4.4.Çardak ve Krank Mili:

- **Çardak:** Makine şase merkezinde bulunan traktör 3 nokta askı sistemine bağlantının yapıldığı üzerinde fan tertibatını barındıran şase tipine göre çeşitlilik gösteren rijit yapıdır.

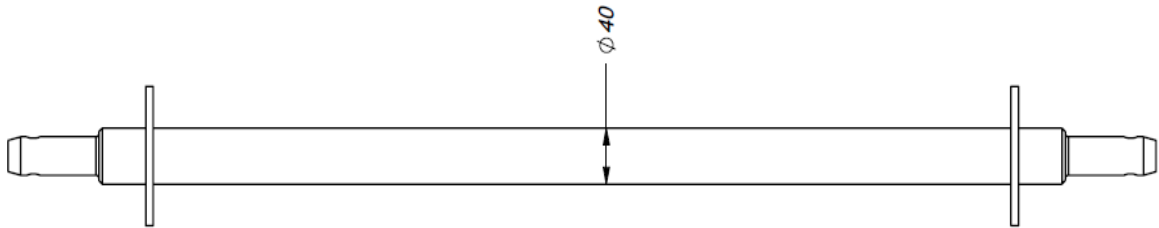


Çardak Genel Görünüm

- **Krank Mili:** Üç nokta askı sisteminin alt kısmı olan ve traktörün hidrolik kaldırma kollarının ekim makinesini kavramasına imkan veren parçadır. Makinenin yükü bu mil üzerine bindiği için makine ebadına göre doğru milin kullanılması, yenilenme ihtiyacı olduğunda buna riayet edilmesi çok önemlidir. İş genişliği azami 3 metre olan makinelerde **Kategori II** tipte krank mili kullanılmaktadır. Daha büyük ebatlı makinelerde ise **Kategori III** tipte krank mili kullanılmaktadır.



Kategori II Tip Krank Mili



## Fan, Fan Klape Ayarı ve Vakum Saati:

**Fan:** Traktör kuyruk milinden gelen hareket ile çok yüksek devirde dönen fan ekici ünitelerden hava emer ve ekici ünitelerdeki tohum disklerinde bir emiş gücü (vakum etkisi) oluşturur. Emdiği havayı da fan çıkış bölgesinden tahliye eder.

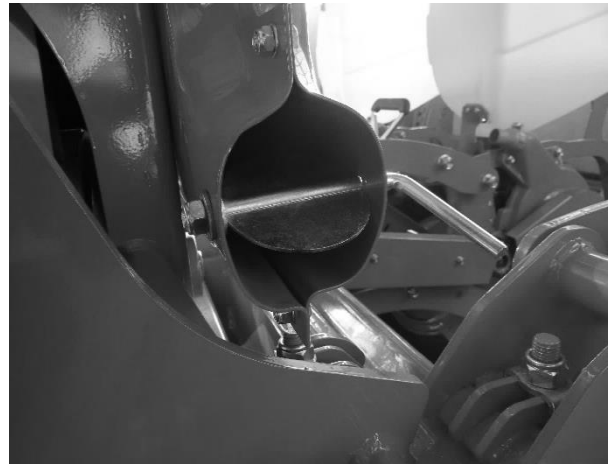
### **DİKKAT!**

Ekim esnasında herhangi bir sebeple kuyruk milini durdurduğunuz takdirde tohum hücrelerinde oluşmuş vakum kesilecek ve disklere yapışmış tohumlar düşecektir. Bu durumdan sonra ekime devam edildiğinde tarlada boş kısım kalmaması için önce vakumu tekrar sağlayıp ardından tüm deliklere tohum yapışabilmesi için makine askıdayken tohum hareket tekerini el ile çevirip tohum disklerini kontrol ediniz.

**Fan Klapesi:** Fanın çıkış bölgesinde hava tahliye miktarını ayarlamamıza yarayan parçaya fan klapesi denir. Bu parça yatay halde (açık konumda) iken maksimum emiş ve tahliye sağlanır. Dikey (kapalı) konuma getirildikçe hava tahliyesi ve buna bağlı emiş gücü azalacaktır. Ekimi yapılacak tohum ebadı büyüdükçe gereken emiş gücü artar. Bu durumda klapenin uygun konuma getirilmesi gerekir.



**Fan Ön Görünüm**

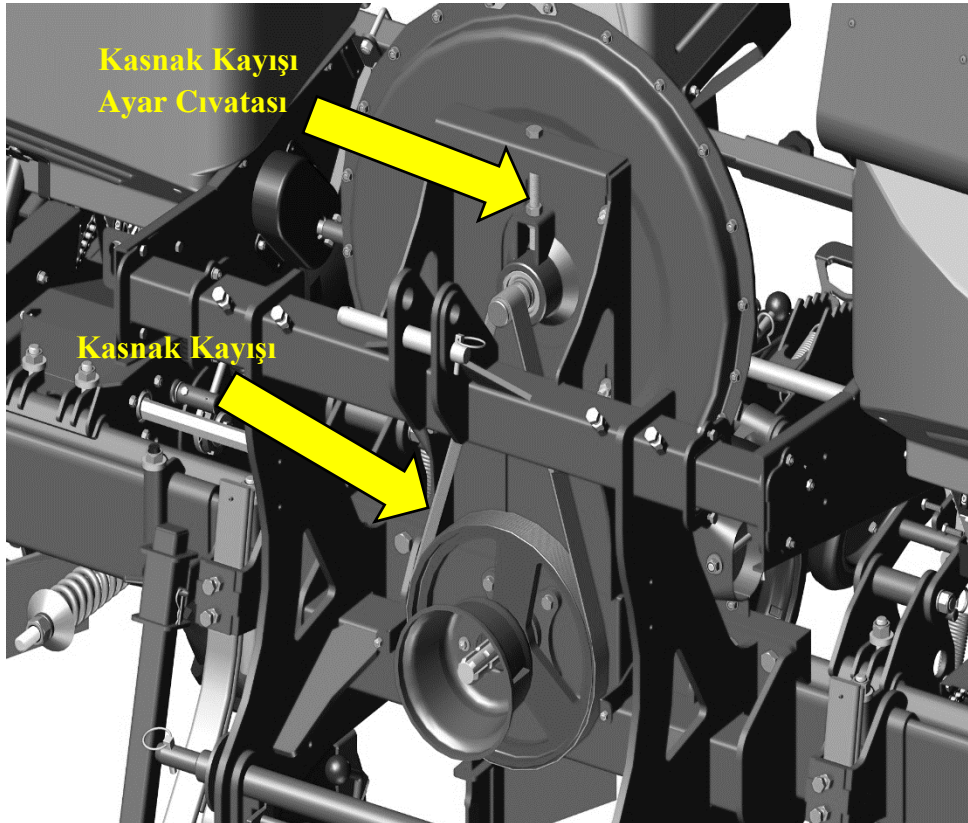


**Küçük tip tohumlarda gereğinden fazla emiş kullanıldığı takdirde tohum diskinin etkin kullanım ömrünü azaltmış olacağınızı hatırlatırız!**

**Vakummetre:** Fanın kollektör kısmında oluşan emiş değerini gösteren ölçü aletidir. Vakum metre üzerinde -50 ile -70 milibar arasındaki bölüm yeşil renk ile işaretlenmiştir. Küçük tohumlar (pancar, ıspanak, domates ve salatalık vb.) için bu aralıktaki emiş gücü genelde yeterli olmaktadır. -70 milibar ile -90 milibar arasındaki kısım ise sarı renk ile işaretlenmiştir. Büyük tohumlar (mısır, kabak, yer fıstığı ve soya vb.) için bu aralıktaki emiş gücü genelde yeterli olmaktadır. Ekimi yapılacak tohuma göre en uygun klape pozisyonunda vakummetre üzerindeki ibre doğru alana geldiğinde kuyruk mili devrini sabitleyiniz.



**Fan kasnak kayışı:** Traktör kuyruk milinden gelen hareketi fan miline ileten kanallı özel bir kayıştır. Kayışın görevini tam olarak yapabilmesi için kullanım esnasında gerginliğini kontrol etmeniz ve gevşeme var ise çardak mekanizmasında yer alan ayar civatası yardımı ile doğru gerginliği sağlamanız gerekmektedir.



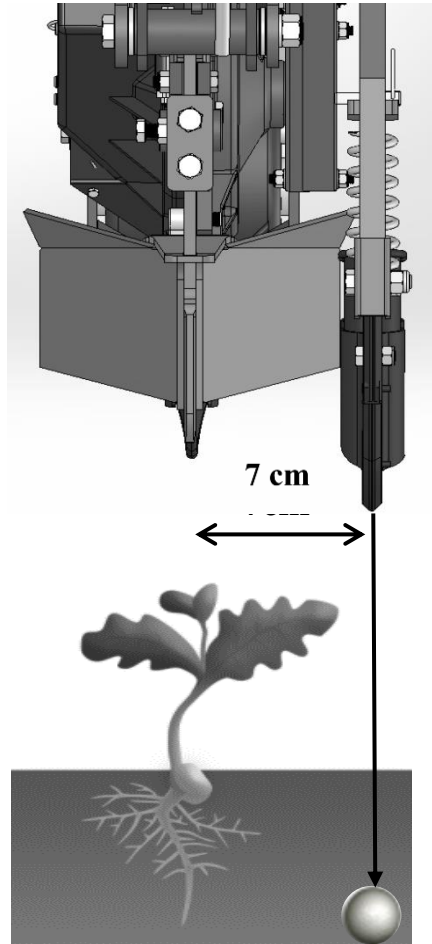
## ÖNEMLİ!

MAKİNENİN KULLANIMI ESNASINDA ŞAFTI BAĞLADIĞINIZ TRAKTÖR KUYRUK MİLİNİN DÖNÜŞ HIZI İÇİN MÜSAADE EDİLEN MAKSİMUM DEĞER **540 d/da**'dır.

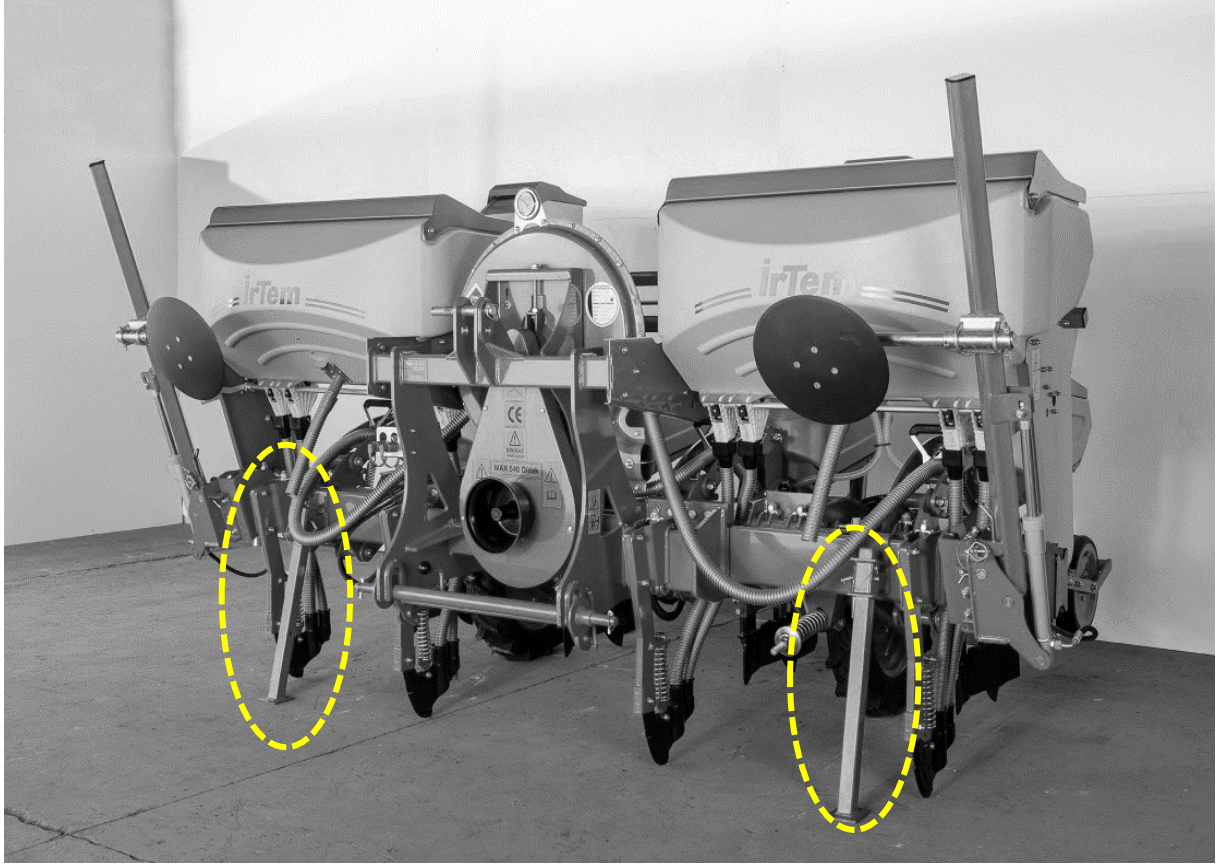
**4.5.Baltalı Gübre Ayağı:** Makine gübre deposunda bulunan gübrenin toprak içerisine aktarılmasında görevli olan bu organ tarla yüzeyinde makine ekim derinliği ayarıyla paralel olarak çalışır ve gübrenin toprağa ulaşmasını sağlar.



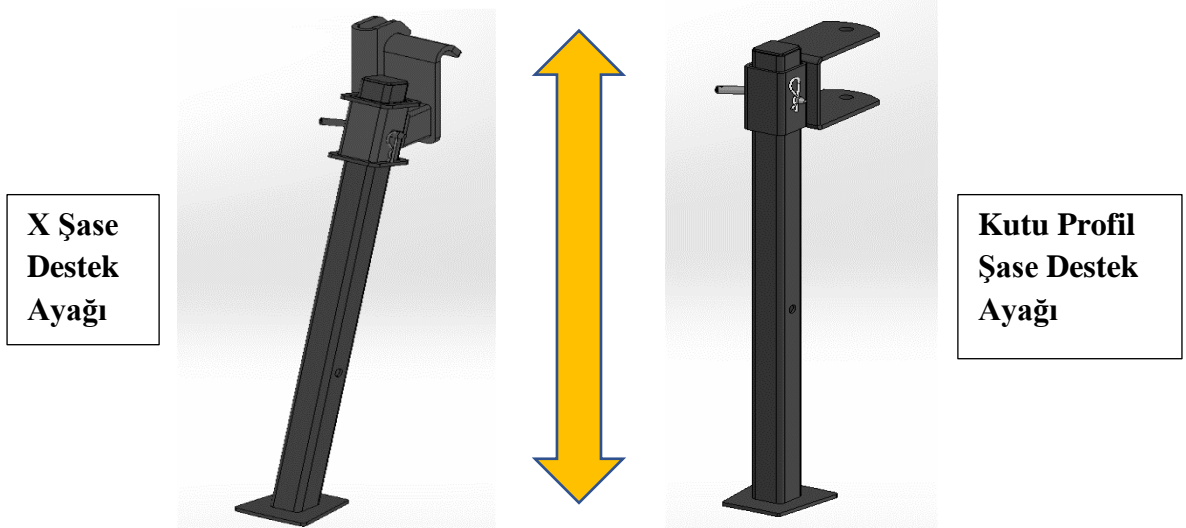
Gübre ayaklarının diğer bir özelliği de atılacak olan gübrenin ekim esnasında tohuma göre uygun noktaya (ort.7cm mesafeli) düşecek şekilde bırakmaktır. Böylece daha sağlıklı ve daha verimli bitki besin maddesi kullanımı sağlanır.



**4.7.Ön Destek Ayakları:** Park halinde iken makinenin ön tarafa doğru devrilmesini engellemek için sağda ve solda olmak üzere iki adet destek ayağı bulunmaktadır. Ekim esnasında pim yuvasında yukarı pozisyonda olmalı ve ekime engel olmayacak şekilde konumlandırılması gerekir. Park halinde tekrar eski konumuna getirilir.



Makine park konumundayken destek ayağı üst delikten sabitlenmiş pozisyondadır. Ekim pozisyonuna alınırken üst delikte yer alan pim çıkartılır. Destek ayak yukarı kaldırılarak alt tarafta yer alan delik merkezlenip pim ile sabitlenir. Şase yapısına göre destek ayakları farklılık göstermektedir.





## 5. OPSİYONLAR

### 5.1.Tohum Kontrol Ünitesi:

Her bir tohum hücreesine kurulan optik sensör sayesinde makinenin düzenli bir şekilde tohum atıp atmadığını denetleyen, tohum tahrik tekerleğinde yer alan sensör sayesinde de ekim hızını gösteren ve dekar ölçen sistem olup ayrıca bir problem halinde traktör kabinindeki kontrol paneline ışıklı, sesli ve yazılı ikaz gönderen elektronik bir sistemdir. Bu sayede operatör çok geç olmadan ilgili üniteye müdahale edebilir. Bu opsiyonel parçanın yedek parça olarak sipariş edilmesi durumunda makinenizin sıra sayısını ve modelini bildirmeniz gerekmektedir.



**Kontrol Ekranı**



**Besleme Kablosu**



**Hoparlör**



**Tohum Tahrik  
Tekerlek Sensörü**



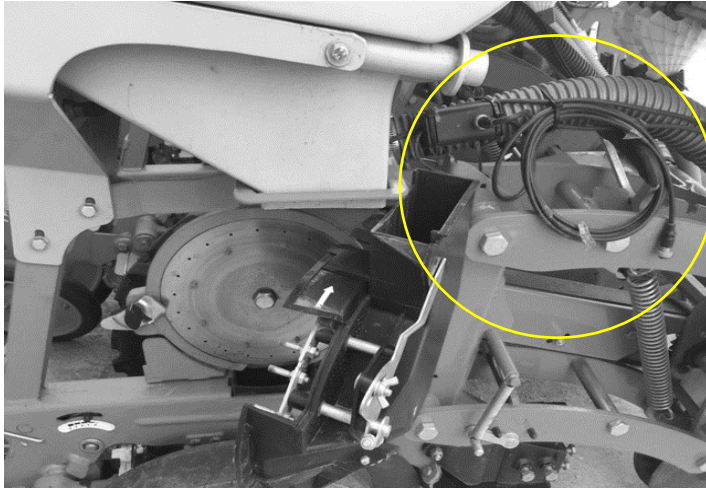
**Hoparlör**



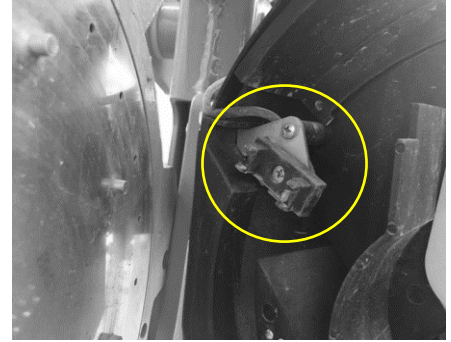
**Siyah Plastik Kapak**

Sistemi oluşturan parçaların görevleri aşağıda sıralanmıştır:

- **Kontrol ekranı:** Üzerinde her bir ekim ünitesini temsilen ışıklı göstergenin olduğu bu ekran aynı zamanda ekim alanını ve hızını göstermektedir. Kabin içinde bulundurulur. Resimde görünen metal plakaya monte edilir ve bu metal plaka ile kabinde konumlandırılır.
- **Hoparlör:** Herhangi bir üniteye tohum akışının sistem tarafından tespiti halinde sesli ikaz veren parçadır. Kabin içinde bulundurulur.
- **Tohum Tahrik Teker Sensörü:** Tohum tekerlek aks milinin dönme hızını saptayan kapasitif sensördür. Pnömatik hassas ekim makinelerinde standart olarak bulunan dekar metre sensörünün yerinden çıkartılması sonrasında önce teker miline 3 tırnaklı burç takılır ardından da tohum tahrik sensörü yerine takılır. Resimde sensör ile birlikte takılacak diğer parçalar da gösterilmiştir.
- **Optik sensör:** Her bir üniteye bulunan tohum hücresi içine monte edilen, arasından geçen tohumları algılayan fotosel parça ve sisteme bağlanmasını sağlayan iletişim kutusudur.
- **Besleme Kablosu:** Traktör kabin çakmaklığından sisteme elektrik beslemesini yapan kablodur. Bir ucu çakmaklıkta olan bu kablonun diğer ucu sistemin başlangıcı olan Tohum Tahrik Teker Sensörü'ne bağlıdır.
- **Siyah Renk Gözetleme Camı:** Pnömatik ekim makinelerinde tohum hücrelerinde bulunan şeffaf plastik kapaklar yerine siyah renkli kapaklar takılmak sureti ile sabah veya akşam vakti güneş ışınlarının optik sensörlerin algı hatası vermesi engellenir.



**Makine Üzerinde Tohum Kontrol Sistemi Görünümü**

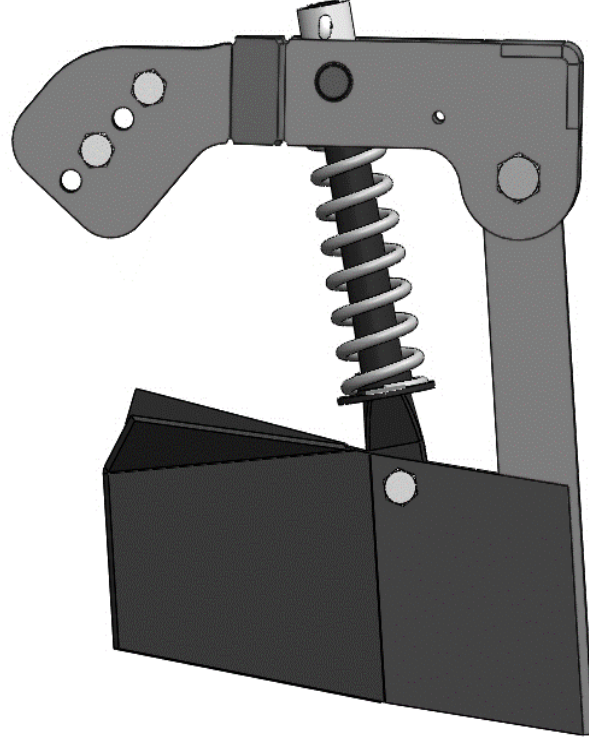


**Optik Sensörün Tohum Hücresindeki Yeri**



**Tohum Tahrik Tekerlek Sensörü Yeri**

**5.2. Yaylı Tip Açıcı Ayak:** Her ne kadar yaygın bir şekilde açıcı ayak kullanılmıyor olsa da bazı müşterilerimiz resimdeki yaylı tip açıcı ayakları opsiyonel bir parça olarak talep edebilmektedirler. Makinalarımız standart fabrika çıkışı sabit tip açıcı ayaklı olup bu opsiyonel parça ilave ücrete tabidir.



**5.3. Diskli Tip Ön Açıcı Ayak:** Sert saplı toprak koşullarında tohum yatağının oluşmasında direk etki etmesi için tasarlanmış bu açıcı ayak sayesinde maksimum seviyede toprak yırtılması ve ideal tohum yatağının oluşmasında önemli rol oynar.



**5.4. Yıldız Diskli Sap ve Toprak Açıcı:** Sert kesekli saplı ve kuru toprak şartlarında makinenin tohum yatağını oluşturmada doğrudan etki etmek için dizayn edilmiş bu açıcı sayesinde tohum yatağı oluşumunda maksimum fayda sağlayarak tohumun en ideal çimlenme noktasına düşmesi için önemli rol oynar. Bu tip açıcılar hem baltalı makinelere göre hem de diskli makinelere göre uyumludur.



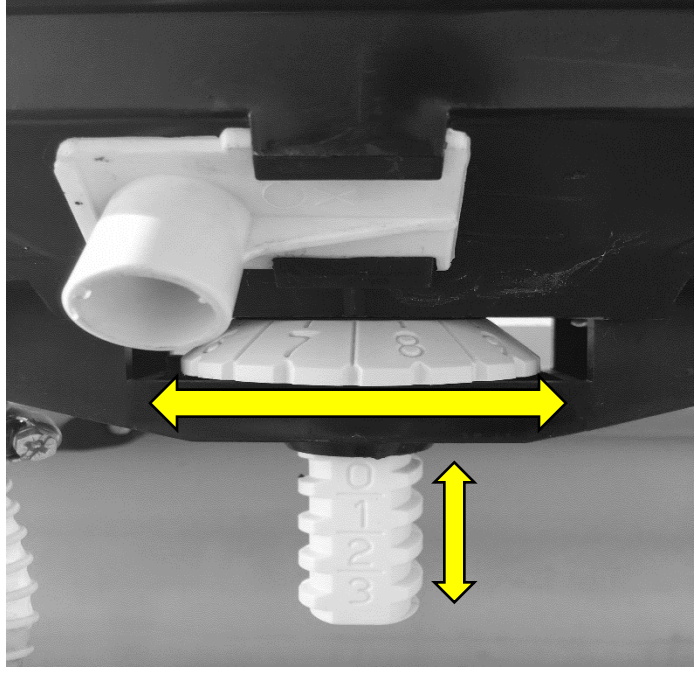
**5.5. Mekanik Mikro granül Uygulama Tertibatı:** Mikro granül formdaki takviye gübrelerin ve toz formdaki ilaçların ekim esnasında uygulanması için geliştirilmiş tertibatlardır. Burada önemli olan çok küçük tane yapılı elementlerin dekara uygulanacak miktarının hassas bir şekilde ayarlanabilmesidir. Kullandığımız İtalyan menşeli özel kursak yapısı sayesinde bu hassasiyet sağlanabilmektedir.



**Mekanik Mikro Granül Atım  
Tertibatı Genel Görünümler**

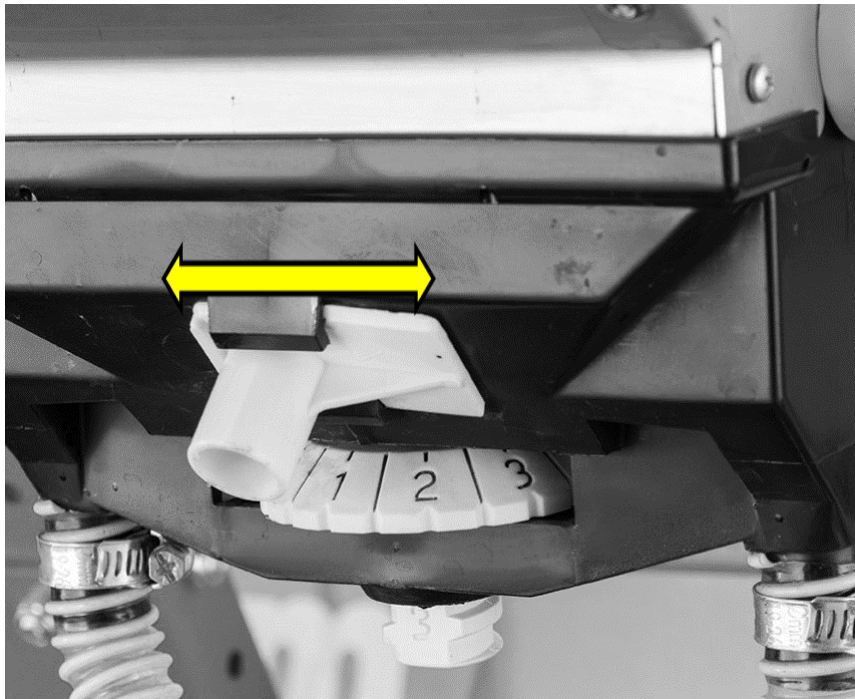
### **Mikro Granül Gübre Dozaj Ayarı:**

Sistemde yer alan dozaj ayar skalasının hareketi ile dekara atılacak olan mikro element gübrelerin atımı rahatça ayarlanmaktadır. Sağ taraftaki resimdeki pozisyon sistemin kapalı olduğunu göstermektedir. Alt skala yukarı doğru hareket ettikçe dozaj ayarı artmaktadır.



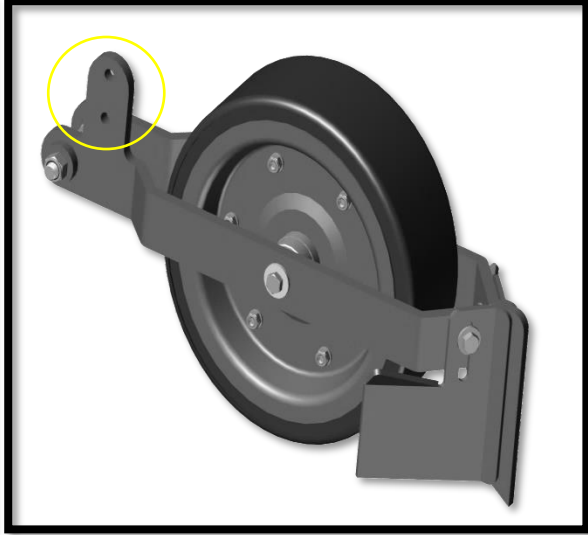
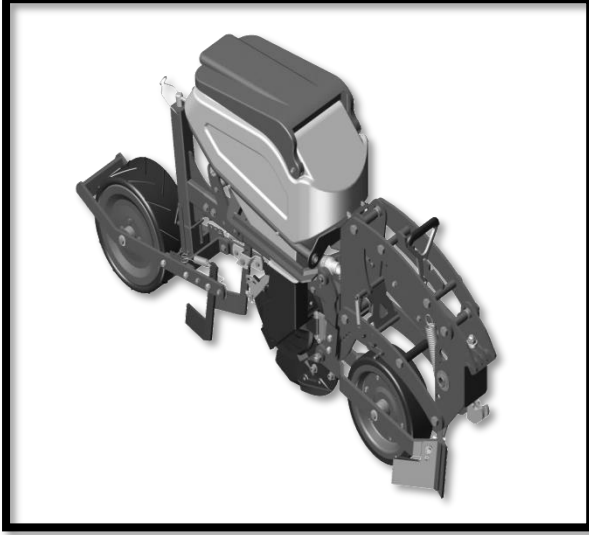
### **Kalan gübrenin boşaltılması:**

Ekim bitiminde sistem içerisinde kalan materyalin boşaltılması sürgülü boşaltma hunisi yardımıyla kolaylıkla gerçekleştirilmektedir. Boşaltma hunisi yatay hareket ile devreye alınıp devreden kolaylıkla çıkartılmaktadır.



### 5.6. Pancar ve Soğan Ön Baskı Teker Tertibatı:

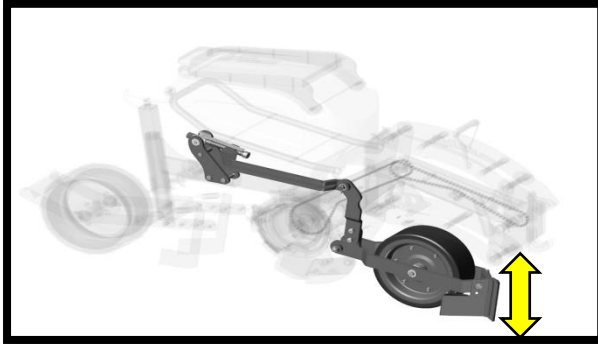
Pancar bilindiği gibi diğer tohum türlerine göre daha sığ bir şekilde ekilmektedir. Şeker pancarı ekimi yapmak isteyen müşterilerimiz yaygın bir şekilde bu tip makinelerimizi tercih etmektedirler. Bu tip makinelerde standart olarak bulunan ön baskı tekerlek tertibatı ekim derinliğinin diğer tiplere göre daha hassas ayarlanmasına olanak vermektedir. Derinlik ayarı, sağ alt resimde görüldüğü üzere ön baskı teker bağlantı parçasındaki ayar delikleri yardımı ile yapılır.



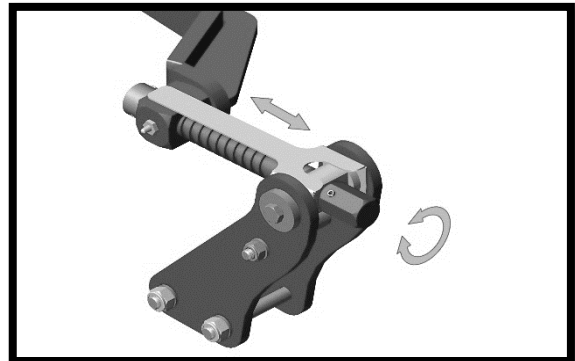
**Pancar ve Soğan Ön Baskı Teker Tertibatlı Ünite**

**Pancar ve soğan Ön Baskı Tekerleği**

**Pancar ve Soğan Ön Baskı Kiti Ayarı:** Pancar tip üniteye yer alan bu baskı ayar kiti, ünitenin tohum yatağını oluşturmada görevli olan açıcı ve baskı tekerleğinin toprak yüzeyine uygulayacağı baskının şiddetini düzenleyici görevini üstlenmektedir. Baskı ayarı, ünite üzerinde tohum deposu alt kısmında yer alan ayar fitilini sıkarak veya gevşeterek ön baskı tekerleğinin tansiyonu ayarlanmış olur. Küçük tipteki tohumların (pancar ve soğan benzeri) ekiminde bu ayarın düzgün ayarlanmasına dikkat ediniz.

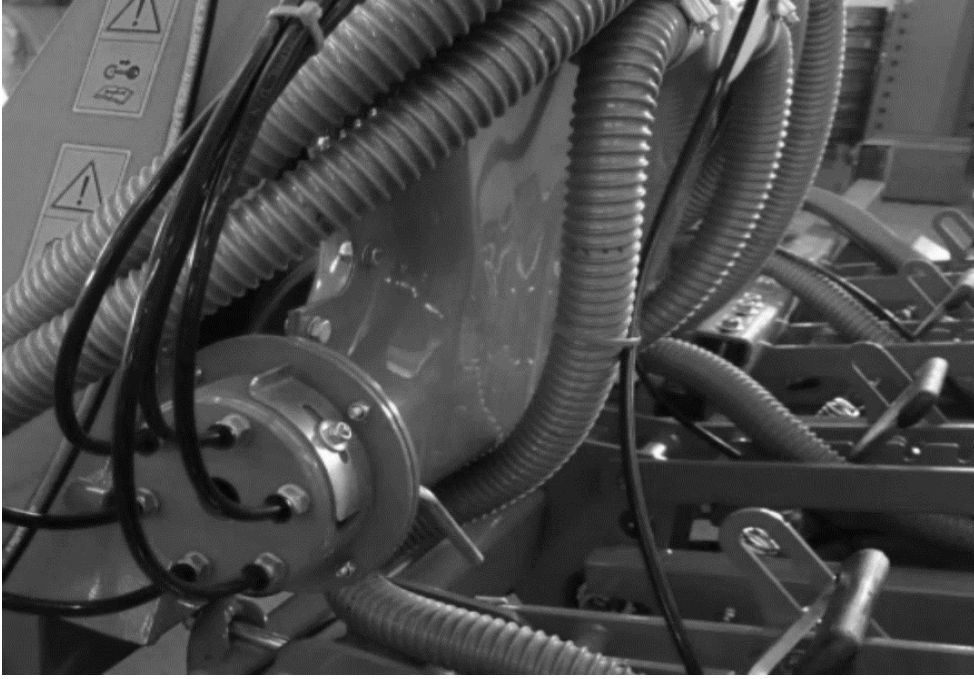


**Baskı Ayar Mekanizması**



### 5.7. Ters Üfleme Tertibatı:

Hibrit tip şeker pancarı veya soğan tohumu **KULLANILMADIĞI** durumlarda bozuk yapısından ötürü şeker pancar tohumu disk üzerindeki deliklere sıkışabilmektedir. Bu sorunu ortadan kaldırmak için **TERS ÜFLEME** adını verdiğimiz bir düzenek pancar ve soğan tip makinelerimizde standart olarak verilmektedir. Fanın tahliye olduğu klape kısmından her bir ekici üniteye ince hortumlarla aktarılan hava, tohum düşme noktasında diske üfleme sureti ile sıkışmış tohumların düşmesini sağlar. Kullanım esnasında tarla koşullarından ötürü bu hortumlar yabancı cisimlerle tıkanabilmektedir. Sık sık bu hortumların temizliği ile meşgul olmak istemeyen müşterilerimize **HİBRİT** tohum kullanmalarını öneririz.



### 5.8. Pamuk için Ek Baskı Teker Tertibatı:

Resimdeki Pamuk Baskı Teker tertibatı yine bazı müşterilerimiz tarafından talep edilebilmektedir. Pamuk tohumunu tohum yatağına daha iyi bir şekilde yerleştirmek üzere tasarlanmıştır. İlave ücrete tabidir.





**6. BALTALI TİP ÜNİTELİ PNÖMATİK EKİM MAKİNESİ TEKNİK DEĞERLER TABLOLARI**

Teknik Değerler	Birim	4 Sıra		5 Sıra		6 Sıra	
		Gübresiz	Gübreli	Gübresiz	Gübreli	Gübresiz	Gübreli
Ünite Sayısı	adet	4		5		6	
Hareket Teker Tipi	-	5.00 x 15 ebatlarında iki adet					
Çalışma Hızı	km / sa	5 - 7					
Sıra Arası Mesafe	cm	60 - 75		45 veya 60		60 - 70	
Tohum Depo Kapasitesi	lt	4 x 40 = 160		5 x 40 = 200		6 x 40 = 240	
Gübre Depo Kapasitesi	lt	-	400	-	400	-	600
Boş Ağırlık	kg	700	950	800	1.050	950	1.300
Minimum Güç Gereksinimi	Hp	70	80	70	80	80	100
Nakliye Genişliği	cm	300		340		395	
Nakliye Yüksekliği	cm	175		175		260	
Nakliye Uzunluğu	cm	215					

**YAYGIN OLARAK EKİMİ GERÇEKLEŞTİRİLEN TOHUMLAR TABLOSU**

**KAVUN-KARPUZ TABLOSU**

Disk Delik Sayısı : 6		Sıra Arası Mesafe : 100cm			
Tekerlek Dişlisi		Grup Dişlisi		Sıra Üstü Mesafe (cm)	Dane Sayısı (Adet/da)
Z1	Z2	Z3	Z4		
22	15	22	16	33,7	2964
		22	17	35,8	2790
		22	18	38,0	2635
		22	19	40,1	2496
		22	20	42,2	2371
		22	21	44,3	2258
		22	22	46,4	2156
		15	16	49,5	2021
		15	17	52,6	1902
		15	18	55,7	1797
		15	19	58,8	1702
		15	20	61,8	1617
		15	21	64,9	1540
		15	22	68,0	1470
15	22	22	16	72,6	1378
		22	17	77,1	1297
		22	18	81,6	1225
		22	19	86,2	1160
		22	20	90,7	1102
		22	21	95,2	1050
		22	22	99,8	1002
		15	16	106,4	940
		15	17	113,1	884
		15	18	119,7	835
		15	19	126,4	791
		15	20	133,0	752
		15	21	139,7	716
		15	22	146,3	683

## YER FISTIĞI TABLOSU

Disk Delik Sayısı : 18		Sıra Arası Mesafe : 75cm			
Tekerlek Dişlisi		Grup Dişlisi		Sıra Üstü Mesafe (cm)	Dane Sayısı (Adet/da)
Z1	Z2	Z3	Z4		
22	15	22	16	11,2	11857
		22	17	11,9	11159
		22	18	12,7	10539
		22	19	13,4	9985
		22	20	14,1	9486
		22	21	14,8	9034
		22	22	15,5	8623
		15	16	16,5	8084
		15	17	17,5	7609
		15	18	18,6	7186
		15	19	19,6	6808
		15	20	20,6	6467
		15	21	21,6	6159
		15	22	22,7	5879
		15	22	22	16
22	17			25,7	5188
22	18			27,2	4900
22	19			28,7	4642
22	20			30,2	4410
22	21			31,7	4200
22	22			33,3	4009
15	16			35,5	3758
15	17			37,7	3537
15	18			39,9	3341
15	19			42,1	3165
15	20			44,3	3007
15	21			46,6	2863
15	22			48,8	2733

## AYÇİÇEĞİ TABLOSU

Disk Delik Sayısı : 22		Sıra Arası Mesafe : 70cm			
Tekerlek Dişlisi		Grup Dişlisi		Sıra Üstü Mesafe (cm)	Dane Sayısı (Adet/da)
Z1	Z2	Z3	Z4		
22	15	22	16	9,2	15527
		22	17	9,8	14614
		22	18	10,4	13802
		22	19	10,9	13075
		22	20	11,5	12422
		22	21	12,1	11830
		22	22	12,7	11292
		15	16	13,5	10587
		15	17	14,3	9964
		15	18	15,2	9410
		15	19	16,0	8915
		15	20	16,9	8469
		15	21	17,7	8066
		15	22	18,6	7699
		15	22	22	16
22	17			21,0	6794
22	18			22,3	6416
22	19			23,5	6078
22	20			24,7	5774
22	21			26,0	5500
22	22			27,2	5250
15	16			29,0	4921
15	17			30,8	4632
15	18			32,7	4375
15	19			34,5	4144
15	20			36,3	3937
15	21			38,1	3750
15	22			39,9	3579

## MISIR TABLOSU

Disk Delik Sayısı : 26		Sıra Arası Mesafe : 70cm			
Tekerlek Dişlisi		Grup Dişlisi		Sıra Üstü	Dane
Z1	Z2	Z3	Z4	Mesafe (cm)	Sayısı
22	15	22	16	7,8	18350
		22	17	8,3	17271
		22	18	8,8	16311
		22	19	9,2	15453
		22	20	9,7	14680
		22	21	10,2	13981
		22	22	10,7	13345
		15	16	11,4	12511
		15	17	12,1	11775
		15	18	12,8	11121
		15	19	13,6	10536
		15	20	14,3	10009
		15	21	15,0	9532
		15	22	15,7	9099
15	22	22	16	16,7	8530
		22	17	17,8	8029
		22	18	18,8	7583
		22	19	19,9	7184
		22	20	20,9	6824
		22	21	22,0	6499
		22	22	23,0	6204
		15	16	24,6	5816
		15	17	26,1	5474
		15	18	27,6	5170
		15	19	29,2	4898
		15	20	30,7	4653
		15	21	32,2	4431
		15	22	33,8	4230

## SOĞAN TABLOSU

Disk Delik Sayısı : 120		Sıra Arası Mesafe : 25cm			
Tekerlek Dişlisi		Grup Dişlisi		Sıra Üstü	Dane
Z1	Z2	Z3	Z4	Mesafe (cm)	Sayısı
22	15	22	16	1,7	237139
		22	17	1,8	223189
		22	18	1,9	210790
		22	19	2,0	199696
		22	20	2,1	189711
		22	21	2,2	180677
		22	22	2,3	172464
		15	16	2,5	161685
		15	17	2,6	152175
		15	18	2,8	143720
		15	19	2,9	136156
		15	20	3,1	129348
		15	21	3,2	123189
		15	22	3,4	117589
15	22	22	16	3,6	110240
		22	17	3,9	103755
		22	18	4,1	97991
		22	19	4,3	92834
		22	20	4,5	88192
		22	21	4,8	83992
		22	22	5,0	80175
		15	16	5,3	75164
		15	17	5,7	70742
		15	18	6,0	66812
		15	19	6,3	63296
		15	20	6,7	60131
		15	21	7,0	57268
		15	22	7,3	54665

## ŞEKER PANCARI TABLOSU

Disk Delik Sayısı : 54		Sıra Arası Mesafe : 45cm			
Tekerek Dişlisi		Grup Dişlisi		Sıra Üstü	Dane Sayısı
Z1	Z2	Z3	Z4	Mesafe (cm)	(Adet/da)
22	15	22	16	3,7	59285
		22	17	4,0	55797
		22	18	4,2	52697
		22	19	4,5	49924
		22	20	4,7	47428
		22	21	4,9	45169
		22	22	5,2	43116
		15	16	5,5	40421
		15	17	5,8	38044
		15	18	6,2	35930
		15	19	6,5	34039
		15	20	6,9	32337
		15	21	7,2	30797
		15	22	7,6	29397
15	22	22	16	8,1	27560
		22	17	8,6	25939
		22	18	9,1	24498
		22	19	9,6	23208
		22	20	10,1	22048
		22	21	10,6	20998
		22	22	11,1	20044
		15	16	11,8	18791
		15	17	12,6	17686
		15	18	13,3	16703
		15	19	14,0	15824
		15	20	14,8	15033
		15	21	15,5	14317
		15	22	16,3	13666

## 7. BAKIM ONARIM VE ARIZA TESPİTİ

Satın aldığınız bu ürünü uzun yıllar kullanabilmeniz için her ekim sezonu öncesi ve sonrasında gerekli bakım işlemlerini eksiksiz yerine getirmeniz önerilir.

### Bakım Esnasında Alınacak ve Dikkat Edilecek Emniyet Tedbirleri

- 1- Bakım, tamirat ve temizlik yapmaya başlamadan önce ekim makinesinin traktör ile bağlantısını mutlaka ortadan kaldırınız.
- 2- Makine kalkık vaziyette bakım yapılacaksa makinenin altına ağırlığı taşıyabilecek emniyet destekleri yerleştiriniz.
- 3- Kesici yüzey ve kenarları olan parçalar değiştirilirken mutlaka uygun eldiven ve donanım kullanınız.
- 4- Makine üzerinde elektrik veya gaz altı kaynağı ile tamirat yapılacaksa yağlı kısımları temizleyiniz veya temizlenmesi mümkün olmayan kısımlarda kaynak işlemi yapmayınız.
- 5- Üreticiye özel parçaları orijinal olarak temin ediniz. Ticari yedek parçalarda da (cıvata, somun, zincir vb. TSE belgesi olan marka ve ürünleri tercih ediniz.)

### Ekim Sezonu BİTİMİNDE Yapılması Gerekenler

- Makinenizin gübre sandıklarını boşaltıp su ile (basınçlı hava tavsiye edilir) temizledikten sonra suyun süzülmesini sağlayınız. Tohum deposunun ve tohum hücrelerinin temizlenmesi için SADECE basınçlı hava kullanılması önerilir. İçerisinde su kalacak şekilde bırakılması problemlere yol açacaktır.
- Yağ ile çalışmayan kısımlara bulaşmış olan yağları temiz bir bez veya üstü�ü yardımı ile temizleyiniz.
- Yağlanması gereken gresörlüklere yağ basınız.
- Zincirleri ince yağ ile yağlayınız.
- Çamur bulaşmış yerlerdeki çamurları temizleyiniz.
- Mümkünse makinenizi kapalı bir alanda muhafaza ediniz. Bu imkanınız yoksa bir branda ile olumsuz hava koşullarından koruyunuz.
- Traktör bağlantı şaftını makine üzerinde takılı halde BIRAKMAYINIZ. Oksitlenme olduğu takdirde şaft kasnak miline kaynak yapacaktır.

### Ekim Sezonu ÖNCESİNDE Yapılması Gerekenler

- Hidrolik hortumlarda, bağlantı noktalarında, hidrolik pistonlarda kaçak olup olmadığını makineyi traktöre bağlamak ve sisteme yağ verip denemek sureti ile kontrol ediniz. Yağ kaçıran noktalar var ise onarımını yapınız.
- Hareketli parçaların, rulman ile çalışan kısımların rahatça hareket edip etmediğini kontrol ediniz.
- Hareket aktarma zincirlerinin gerginliğini kontrol ediniz. Gevşemiş olanları gergi ayar düzeneği vasıtası ile tekrar gergin halde sabitleyiniz.
- Kopuk, gevşek, aşınmış cıvata, somun, yay, pim vb. parçalar olup olmadığını gözle ve elle muayene ediniz. Aşınmış, kırılmış veya çatlamış olanları yenisi ile değiştiriniz.
- Hareket teker lastik hava basıncını ve lastik yüzeyini kontrol ediniz. Lastik basıncı **2,5 bar (36 PSİ)** Olacak şekilde tamamlanmalıdır.
- Gübre dişli klapelerinde gevşeme olup olmadığını klapa 1 konumunda iken kontrol ediniz.
- Gresörlüklere ince gres yağı taşana kadar basmak sureti ile eksilen yağı tamamlayınız.

## ARIZALARIN VE OLASI SEBEPLERİN TESPİTİ

Bu bölümde bir sorun ile karşılaştığınız takdirde sebebini bulmanıza ve gerektiğinde size teknik destek sağlayacak personelin hazırlıklı bir şekilde gelmesine olanak verebilecek bilgiler ve basit arıza giderme önerileri bulunmaktadır. Kullanım esnasında garanti kapsamında veya kapsam dışında bu listede olmayan türden de arızalarla karşılaşılabilir. Böyle bir durumda Teknik Destek Hattımızı aramanız veya en yakın yetkili servisimiz ile irtibata geçmeniz tavsiye edilir.

Yetkili servislerimizin GÜNCEL listesine [www.irtem.com.tr](http://www.irtem.com.tr) web sayfamızın SERVİSLER başlığı altında bulabilirsiniz.

<u>ARIZA</u>	<u>OLASI NEDENİ</u>	<u>GİDERİLMESİ</u>
<b>Gübre Baltası Toprağa Batmıyor.</b>	Emniyet pimi kopmuştur.	Yeni bir emniyet pimi takınız.
<b>Ekici balta yeterli derinliğe batmıyor.</b>	1- Toprak yüzeyi serttir	1- Ünite çekme yaylarını bir üst kademeye kaydırınız.
	2- Baskı teker ayarı yapılmamıştır.	2- Baskı tekerlek derinlik ayarlarını kontrol ediniz.
	3- Açıcı ayak derinlik ayarı fazla olabilir.	3- Açıcı ayak derinlik ayarını kademeli olarak azaltınız.
	4- Balta aşınmış olabilir.	4- Tohum gömücü baltanın yenisi ile değiştirilmesi gerekir.
<b>Ünitelerden biri veya birkaçı hiç tohum atmıyor.</b>	1- Tekleme çubukları tohum akışını engeller pozisyonda olabilir.	1- Tekleme ayarını yeniden yapınız.
	2- Hava emiş sisteminde kaçak olabilir.	2- Hava emiş sistemini el ve gözle kontrol ediniz. Gevşemiş veya delinmiş parçaya müdahale ediniz.
	3- Ekici üniteye hareket veren aktarma organında (şanzıman, dişli, zincir vb. ) arıza olabilir.	3- Aktarma organlarını elle ve gözle kontrol ediniz. Arızalı parçaya müdahale ediniz.
<b>Makine çalışmadığı halde gübre dökülüyor.</b>	Klape ayar kolu yanlışlıkla boşaltma konumuna çekilmiş olabilir.	Klape ayar kolunu ekim pozisyonuna getiriniz.
<b>Makine çalışmadığı halde tohum dökülüyor.</b>	Bir sebepten tohum hücresi boşaltma kapağı tam olarak kapanmamaktadır.	1- Boşaltma kapağının arasına sıkışmış cisim var ise çıkartınız.
		2- Boşaltma kapağının yayı arızalı ise değiştiriniz.
<b>Tekleme ayarı yapıldığı halde tohum tekleme işlemi düzenli değil.</b>	1- Tekleme sistemi temel ayarı bozulmuştur.	1- Tekleme temel ayarlarını yeniden yapınız.
	2- Tekleme pimleri ile tohum diski arasına yabancı cisim sıkışmış olabilir.	2- Cismi çıkartınız. Tekleme pimleri ile tohum diski arasındaki mesafe <b>maksimum 1 mm olacak şekilde ayar yapınız.</b>
	3- Tekleme ayarı düzgün yapılmamıştır.	3- Tekleme ayar kolu yardımıyla kullandığınız disk ve tohuma göre ideal ayarı yapınız.

<b>Gübre hareket tekeri döndüğü halde gübre dişlileri dönmüyor.</b>	Gübre tesisatına hareket veren aktarma organında (şanzıman, dişli, zincir vb. ) arıza olabilir.	Aktarma organlarını elle ve gözle kontrol ediniz. Arızalı parçaya müdahale ediniz.
<b>Tohum hareket tekeri döndüğü halde tohum dişlileri dönmüyor.</b>	Tohum tesisatına hareket veren aktarma organında (şanzıman, dişli, zincir vb.) arıza olabilir.	Aktarma organlarını elle ve gözle kontrol ediniz. Arızalı parçaya müdahale ediniz.
<b>Makine, bir süre düzenli ekim yaptıktan sonra tohumu toplu halde döküyor.</b>	Tohum hücresi perde sacı ayarı yanlıştır.	Tohum hücresini açıp perde sacını kademeli olarak azaltınız.
<b>Makinenin teklemeye ayarı düzgün olduğu halde fazla tohum atıyor.</b>	Tohum hücresi perde sacı ayarı yanlıştır.	Tohum hücresini açıp perde sacını kademeli olarak azaltınız.
<b>Tohum diskleri tohumu tutup düzgün teklemeye olduğu halde bir veya birkaç ekici üniteye tohum toprağa düşmüyor.</b>	Ekici baltanın arkasında tohumun düştüğü kısım kapanmıştır. Bunun en sık karşılaşılan nedeni makinenin geriye kaçırılmasından dolayı toprak veya çamurun balta yan sacları arasına dolmasıdır.	1- Ekici üniteleri havaya kaldırıp birikmiş toprak, çamur vb. maddeleri temizleyiniz.
		2- Makineyi ekici ayaklar toprakta iken geri kaçırmayınız.
<b>Gübre dişlileri dönüp, gübreyi akıtmasına rağmen, gübre toprağa düşmemektedir.</b>	1- Gübre hortumları tıkanmıştır.	1- Gübre hortumlarını temizleyiniz.
	2- Gübre ayağında çamur v.b Maddeler tıkanmaya yol açmıştır.	2- Tıkanmaya sebep olan cisimleri temizleyiniz.
		3- Makine ekim pozisyonunda iken geri kaçırmayınız.

**AŞAĞIDAKİ DURUMLARDA MUTLAKA YETKİLİ TEKNİK SERVİSLERİMİZE MÜRACAT EDİNİZ.**

- Kasnak mili zor dönüyor ise.
- Kasnak kayışı sürekli olarak tek taraflı aşınıyor ise.
- Fan yatağı sürekli olarak aşırı ısınıyor ise.
- Fan normalden daha fazla gürültülü çalışıyor ise.
- Tohum hareket tekeri çok zor dönüyor veya hiç dönmüyor ise.
- Gübre hareket tekeri çok zor dönüyor veya hiç dönmüyor ise.
- Yukarıdaki tabloya uygun olarak müdahale ettiğiniz halde gideremediğiniz bir arıza var ise.

**Kullanıcının yapabileceği basit onarımlar:**

- Ekici baltaların veya bunlara ait döküm parçaların periyodik kontrolü ve gerektiğinde değiştirilmesi.
- Zincirlerin kontrolü ve gerektiğinde değiştirilmesi.
- Yayların kontrolü ve gerektiğinde değiştirilmesi.