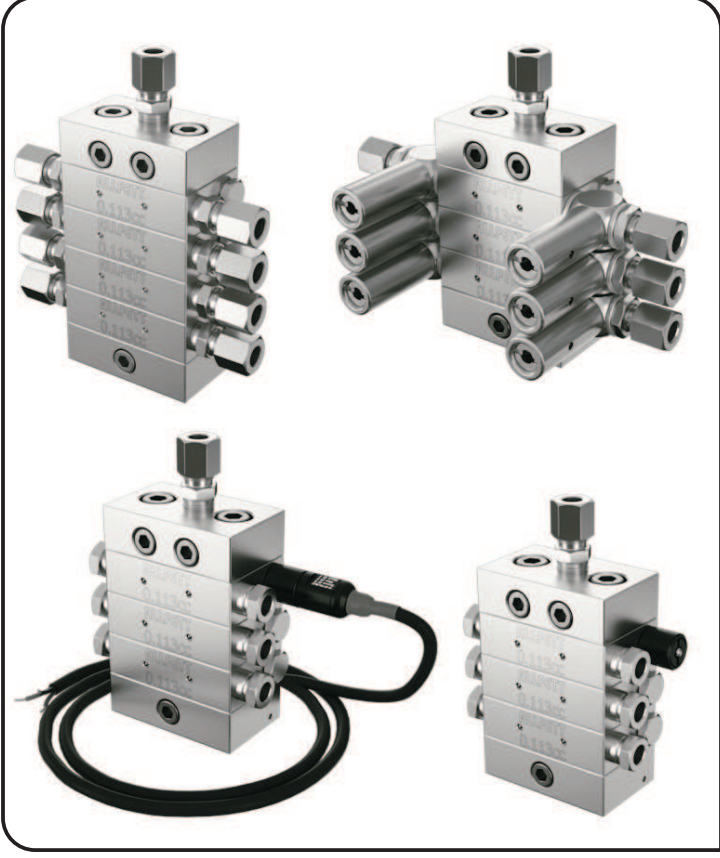




**PROGRESİF DAĞITICI VALF  
GRES YAĞI DAĞITICISI**

# **TANITMA VE KULLANMA KILAVUZU**

**VERSİYON 2.20**

## GİRİŞ

Tüm makineler, ekipmanlar ve araçlar yıpratıcı çalışma koşulları altında uzun süre çalıştıkları için, hareketli parçaları üzerinde meydana gelen aşınma en üst seviyeye çıkar. Makinalar çoğu durumda sürekli olarak kötü hava koşulları, toz, kir, tuz, kimyasal madde ve ağır yüklere maruz kalır. Sonuç olarak beklenmeyen arızalar meydana gelir ve buna bağlı olarak verimlilik kayıpları yaşanır.

Otomatik merkezi yağlama sistemi kullanmak karlılığınızı arttıracaktır. otomatik yağlama sistemleri, bir pompa, elektronik kontrol ünitesi, dağıtıcılar, yağlama hatları ve bağlantı elemanlarını biraraya getirerek oluşturduğu sistem ile yağlama için harcanan iş yükünün tamamını devralır. otomatik yağlama sistemleri ile yağlama işlemi, makinenin çalışır durumda olduğu " verimli çalışma zamanı " dahilinde gerçekleştirilerek kazancınıza katkı sağlar.

Yağlama işlemi makine ve araçlar için önemlidir. Ancak, doğru yağlama yapabilmek hareketli parçaları aşınmaya karşı daha uzun süre koruyabilmektedir. Ekipmanın ihtiyacı kadar ayarlanmış yağın, az miktardaki dozlar halinde belirli zaman aralıklarında ve aracın çalışır durumda olduğu zaman süresince hareketli parçalara iletmek, yağın çok daha uzun süre koruyucu olarak yerinde kalmasını ve görev yapmasını sağlayacaktır. Bu sayede birbirine sürtünen tüm parçaların verimli çalışma ömürleri çok daha uzun olacaktır.

## ÜRETİCİ HAKKINDA

25 yıldır profesyonel deneyime sahip olduğu Otomatik Merkezi Yağlama konusunda, makinalarınız ve araçlarınızda karşılaşılabileceğiniz her türlü yağlama sorununa çözüm getirecek sistemler geliştirmektedir.

Türk Akışkan Gücü Derneği'ne üye olan bir Araştırma ve Geliştirme şirketi olarak, yerel ve uluslararası anlamda sayısız uygulamaya çözüm üretebilmektedir. Kendini sürekli geliştiren ve teknolojik yeniliklere sahip olan bir kuruluş olarak, müşterilerimizin sorunlarını ayrı, ayrı değerlendirip, ihtiyaçları doğrultusunda standart ve isteğe özel en doğru çözümü sunmakla birlikte tasarruf ve üretkenliğin sağlanmasına önemli ölçüde yardımcı olmaktayız.

Müşterilerimizin iyi kalitemizden kaynaklanan memnuniyetinin bir sonucu olarak büyümeye devam etmekte, bu alandaki yerel ve uluslararası pazarda en başarılı firmalar arasında yer almaktayız. Eminiz ki, evrensel çerçevede büyümeye ve gelişmeye devam ederek sizlere en doğru çözümleri sunacağız.

## UYARILAR

Kılavuz içerisinde aşağıda gösterilen işaretler ile birlikte yazılmış yazılar bulunmaktadır. Bu yazılar uyarıları ve daha fazla dikkat edilmesi gereken noktaları belirtir.



**GEREKLİLİK**



**DİKKAT / UYARI**



**ELEKTRİK**



**YASAKLAMA**

## İÇİNDEKİLER

|                                                               |                              |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|
| GİRİŞ VE ÜRETİCİ HAKKINDA _____                               | Sayfa <b>1</b>               |
| İÇİNDEKİLER _____                                             | Sayfa <b>2</b>               |
| ÜRÜN TANIM BİLGİLERİ VE SİPARİŞ BİLGİLERİ _____               | Sayfa <b>3</b>               |
| DAĞITICI BLOK BİLEŞENLERİ VE GENEL ÖLÇÜLERİ _____             | Sayfa <b>4</b>               |
| FONKSİYON İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR _____                        | Sayfa <b>5</b>               |
| GRES YAĞLARI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR _____                     | Sayfa <b>6 - 7</b>           |
| DAĞITICI DOZ AYARI AÇIKLAMALARI _____                         | Sayfa <b>8 - 9 - 10 - 11</b> |
| DAĞITICI MONTAJ AÇIKLAMALARI _____                            | Sayfa <b>12</b>              |
| OPSİYONEL İKAZ ELEMANLARI _____                               | Sayfa <b>13</b>              |
| DİJİTAL İNDİKATÖR BAĞLANTILARI _____                          | Sayfa <b>14 - 15 - 16</b>    |
| DAĞITICI BAKIM TALİMATI _____                                 | Sayfa <b>17 - 18</b>         |
| KULLANIMDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR VE GARANTİ KAPSAMI _____ | Sayfa <b>19 - 20</b>         |
| GARANTİ BİLGİLERİ _____                                       | Sayfa <b>20 - 21</b>         |

## ÜRÜN TANIM BİLGİLERİ

merkezi yağlama sistemi pompaları ile birlikte kullanılan, modüler yapıda düzenlenen pilot kumandalı sıralama valfleridir. Pompadan çıkan yağ, sıra ile belirli dozlarda yağlama noktalarına bu valfler ile ulaştırılır.

Bir progresif dağıtıcı pompadan direkt olarak beslenebildiği gibi, pompa çıkışına bağlı ayrı bir dağıtıcının çıkışı ile de beslenebilir. Modüler yapıya sahip olması sebebi ile özel çözümler sunmasının yanında çok farklı miktara sahip doz çıkış değerlerine ayarlanabilir.

Progresif sistem dağıtıcı bloğu, sahip olduğu pilot sistemi sayesinde her tip ikaz ve durum ile ilgili uyarı verebilmektedir. Dağıtıcı ara dilimleri üzerinde bağlantı yapılabilen mekanik yada elektronik indikatör çeşitleri bulunmaktadır. Ayrıca, her dağıtıcı çıkışına eklenebilen tıkalı nokta ikazı sayesinde, yağlama noktalarından tam olarak hangisinin tıkalı olduğu anlaşılabilmektedir. Böylece yağlama işleminin durumu tam olarak kontrol altına alınabilir.

### GENEL ÖZELLİKLER

|                                   |                                                                                                   |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Çalışma basıncı - Maksimum</b> | : 400 bar.                                                                                        |
| <b>Çalışma basıncı - Minimum</b>  | : 7,5 bar.                                                                                        |
| <b>Gres Sınıfı</b>                | : NLGI - 00, 0, 1, 2, 3                                                                           |
| <b>Piston doz değerleri</b>       | : Ø4mm piston - 0.050cc / strok<br>Ø5mm piston - 0.078cc / strok<br>Ø6mm piston - 0.113cc / strok |
| <b>Çalışma sıcaklığı</b>          | : -25°C +80°C                                                                                     |
| <b>Ara dilim bağlantıları</b>     | : En az 3 adet ara dilim bağlanabilir.<br>En fazla 9 adet ara dilim bağlanabilir.                 |

### ÜRÜN SİPARİŞ BİLGİLERİ

| Ürün Adı - Açıklaması                | Çıkış Sayısı | Sipariş Numarası   |
|--------------------------------------|--------------|--------------------|
| Progresif dağıtıcı valf bloğu - 3/6  | 6            | <b>40 00 03 00</b> |
| Progresif dağıtıcı valf bloğu - 4/8  | 8            | <b>40 00 04 00</b> |
| Progresif dağıtıcı valf bloğu - 5/10 | 10           | <b>40 00 05 00</b> |
| Progresif dağıtıcı valf bloğu - 6/12 | 12           | <b>40 00 06 00</b> |
| Progresif dağıtıcı valf bloğu - 7/14 | 14           | <b>40 00 07 00</b> |
| Progresif dağıtıcı valf bloğu - 8/16 | 16           | <b>40 00 08 00</b> |
| Progresif dağıtıcı valf bloğu - 9/18 | 18           | <b>40 00 09 00</b> |

## SATIŞ

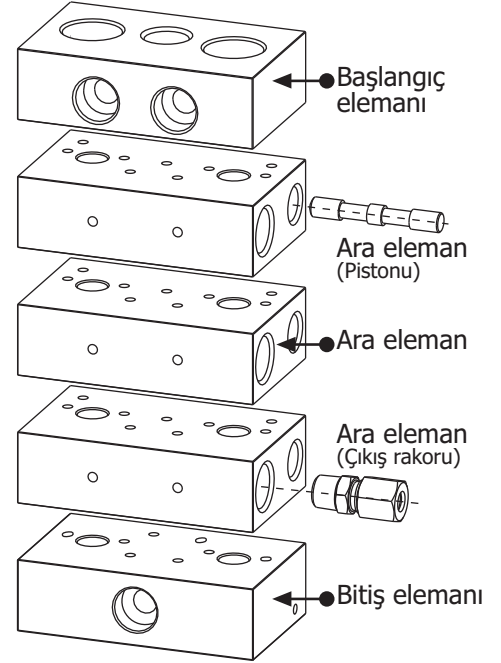
## DAĞITICI BLOK BİLEŞENLERİ

Progresif sistem dağıtıcı blokları 3 farklı dilimin birleşmesi ile meydana gelmektedir. Sahip oldukları ara dilim sayısı ve çıkış adedi ile isimlendirilirler. (örn 3/6 valf gibi)

**Başlangıç** elemanı ile dağıtıcı bloğuna yağ girişi sağlanır.

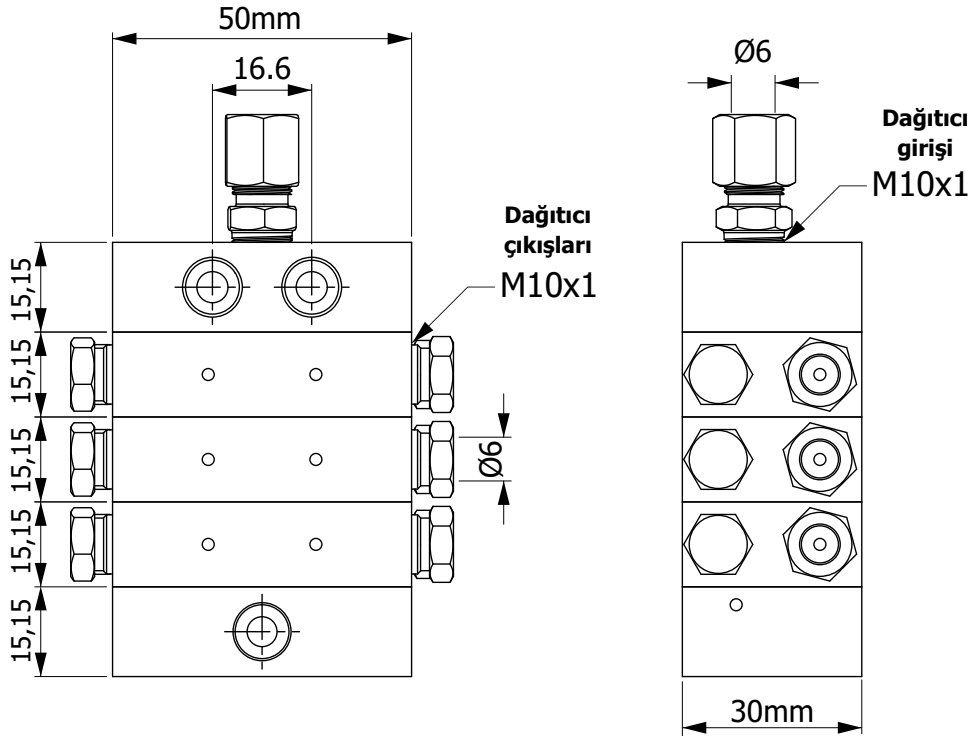
**Ara** elemanlar ile birlikte dağıtıcı çıkışları ve pilot kumanda sistemi sağlanır.

**Bitiş** elemanı ise progresif dağıtıcının pilot sistemindeki yağın başlangıç elemanına dönüşü sağlamakta ve bloğun son dilimini temsil etmektedir.



## GENEL ÖLÇÜ BİLGİLERİ

Aşağıda teknik resim progresif dağıtıcı valfin 3/6 tipi modelini temsil etmektedir. Progresif dağıtıcı valfler modüler ara dilimlerin birleştirilmesi ile meydana getirilmektedir. Her bir dilimin kalınlık ölçüsü belirtilmiştir. Teknik resim ölçü birimi milimetredir.

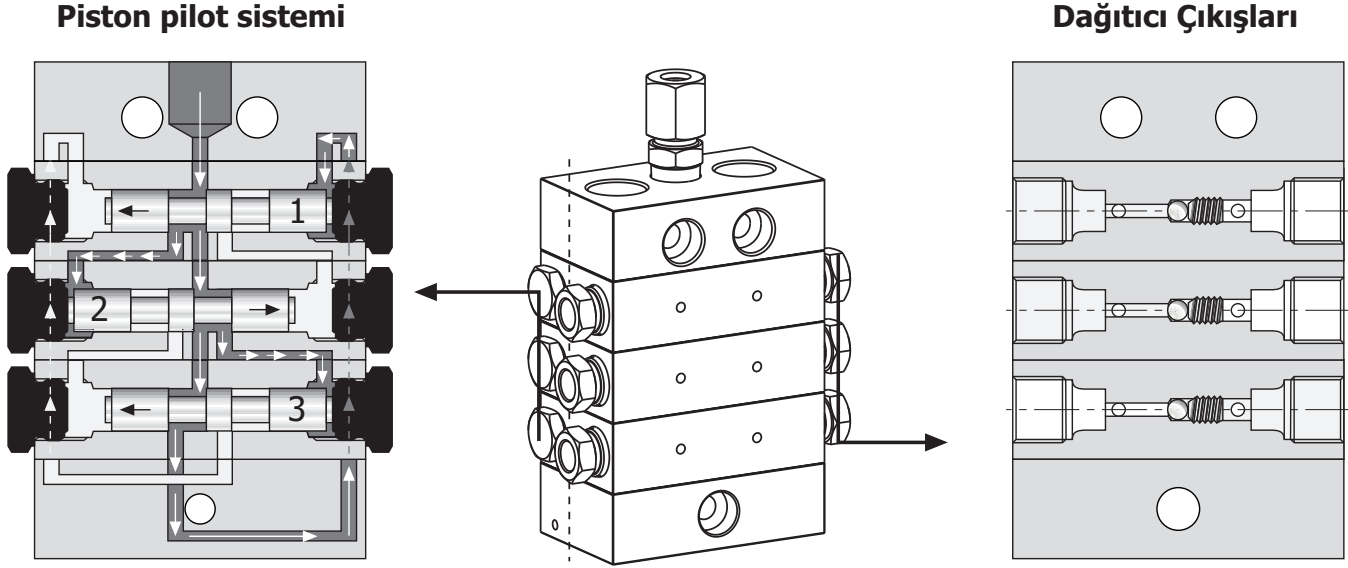


**Progresif valfler ile yağlama noktaları arasındaki mesafe en fazla 2m olmalıdır. Ancak 2m ile 5m arasında bağlantı yapılması gerektiği durumlarda mutlaka valf çıkışlarına check-valve konulmalıdır.**

## FONKSİYON İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR

Sisteme bağlı olan pompanın çalışmaya başlaması ile birlikte ;

Gönderilen yağ, dağıtıcı pilot sistemi içerisinde bulunan pistonlara hareket verir. Pistonların bu hareketi, yağın gönderimi devam ettiği süre boyunca sıra ile tekrarlanır. Piston, sağ yada sol yöne 1 strok mesafesi kadar hareket ettiğinde yağlama noktasını 1 doz besler ve yağın bir sonraki pistonu iletimini sağlar.



Bir progresif dağıtıcı pompadan direkt olarak beslenebildiği gibi, pompa çıkışına bağlı ayrı bir dağıtıcının çıkışı ile de beslenebilir. Modüler yapıya sahip olması sebebi ile özel çözümler sunmasının yanında çok farklı miktara sahip doz çıkış değerlerine ayarlanabilir.

Progresif dağıtıcı valfler, bağlı oldukları yağlama noktalarından bir tanesinin tıkanması sebebi ile yağı diğer noktalara iletemeyeceği için bloke olur. Opsiyonel olarak valf üzerine eklenebilen sensörler ile bu bloke izlenebilir ve gerektiğinde alarm veya ikaz sinyali alınabilir.

Yağlama noktalarından bir tanesinin tıkalı olmasına rağmen sistemin çalışmaya devam etmesi gerektiği durumlarda, opsiyonel olarak sunulan tıkalı nokta ikazı kullanılmaktadır. Bu ikaz, tıkalı olan noktadan yağ tahliyesi gerçekleştirilerek, sistemin çalışmaya devam etmesini sağlayabilir.



**Sistem üzerinde yüksek basınç bulunduğu sırada ürüne veya komponentlerine müdahale etmek, yaralanmaya sebebiyet verebilir. Sistemi kapatın, basıncı boşaltın ve elektriği kesin.**



**Ürünler üzerinde yetkisiz kişilerin değişiklik yapması sakıncalıdır. Orjinal ekipmanları dışında ekipmanların kullanılması uygun değildir. Bu sebeple meydana gelen hasarlar ve arızalar garanti dışı kalır.**

## GRES YAĞLARI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR

Elektrikli Gres Pompaları ile birlikte kullanılabilen gres yağlarının özellikleri aşağıda açıklanmaktadır. Sistem dahilinde kullanılacak gres yağının seçimi, aşağıda belirtilen açıklamalar dahilinde yapılmalıdır.

1. Gres yağı **LİTYUM** sabunlu olmalıdır ve yüksek basınca dayanımını arttıran ( **EP KATKILI** ) katkıları içermelidir.
2. Gres yağının kalınlığını temsil eden **NLGI** sınıfı, aşağıdaki tabloda yer alan sıcaklık aralıklarında olmalıdır. Pompa haznesinde bulunan gres henüz tüketilmemişken ortam sıcaklığında yüksek ısı değişimi varsa, pompa içerisinde bulunan yağın boşaltılıp uygun NLGI sınıfı gres ile değiştirilmelidir.
3. Gres yağının baz yağ viskozitesi, 40°C’de 32 - 220mm<sup>2</sup>/s arasında olmalıdır. (Gres yapısı süngere benzer, baz yağ viskozitesi ne kadar yüksek ise gözenekler içindeki hacim artar, gres kalınlaşır)
4. Gres yağı içerisinde özellikle **MOLİBDEN, GRAFİT, BAKIR** gibi katı yağlayıcı ilaveler **BULUNMAMALIDIR**. Tanımında **KOMPLEKS** ibaresi geçen greslerin içerisindeki ilaveler mutlaka incelenmelidir. **LİTYUM KOMPLEKS** ve **KALSİYUM KOMPLEKS** gresler, içerisinde **MOLİBDEN, GRAFİT, BAKIR** gibi katı yağlayıcılar içermiyor ise, aşağıdaki NLGI tablosunda verilen sınıf değerinin 1 sınıf aşağı olan gres kullanılmalıdır.
5. Farklı NLGI sınıflarına sahip gresler karıştırılarak **KULLANILMAMALIDIR**. Ayrıca, gres yağı ile birlikte sıvı yağ karıştırılarak ( kıvam düşürme amacı ile ) **KULLANILMAMALIDIR**.
6. Sabun yapısı farklı olan gres yağları ( LİTYUM veya KALSİYUM gibi ) birbirleri ile karıştırılarak **KULLANILMAMALIDIR**. Sabun yapısı farklı gresler karıştırılırsa birbiri ile kimyasal tepkimeye girerler. Pompa içerisinde bulunan yağ değiştirilecek ise, hazne tamamen boşaltılarak farklı tipte yağ dolumu yapılmalıdır.
7. Kirlenmiş veya daha önce kullanılmış olan gres yağları **KULLANILMAMALIDIR**.
8. Gres yağı numunesi mevcut ise, yağı parmaklarınız arasında ezerek kontrol edin ve yağ içerisinde ufak katı parçaların olmadığına emin olun. Ayrıca gres yağı yapışkan **OLMAMALIDIR**.

### Gres yağı kalınlık sınıfları ( NLGI Sınıfları )

Gres yağlarının akış karakteristiğine bağlı olarak NLGI sınıfları, hava koşullarına ve çevre sıcaklıklarına uygun olarak değiştirilmelidir.

|                |                                         |                                     |
|----------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>NLGI 00</b> | yağlar için çalışma ortamı sıcaklıkları | -30°C ile -10°C arasında olmalıdır. |
| <b>NLGI 0</b>  | yağlar için çalışma ortam sıcaklıkları  | -10°C ile 0°C arasında olmalıdır.   |
| <b>NLGI 1</b>  | yağlar için çalışma ortam sıcaklıkları  | 0°C ile 10°C arasında olmalıdır.    |
| <b>NLGI 2</b>  | yağlar için çalışma ortam sıcaklıkları  | 10°C ile 30°C arasında olmalıdır.   |
| <b>NLGI 3</b>  | yağlar için çalışma ortam sıcaklıkları  | 30°C ile üzeri arasında olmalıdır.  |



**Pompada kullanılacak olan yağ kesinlikle temiz olmalı ve dolum sırasında içerisine yabancı madde karışması engellenmelidir. Kirli yağ kullanımı sebebiyle meydana gelen arızalar, GARANTİ KAPSAMI DIŞINDA KALIR.**

# GRES YAĞLARI İLE İLGİLİ AÇIKLAMALAR

## BASINÇ KAYIP TABLOSU.

Aşağıdaki basınç kayıp tablosu gres yağının 1m mesafede kaybettiği basıncı, ALL-1 ve 10 serisi pompaların deplasman miktarına, sıcaklığa ve NLGI sınıfına göre bar. cinsinden göstermektedir.

| Boru iç çapı        | Yağ sınıfı | 1 pompa elemanı<br>2,5 cm³ / dakika |      |      |      |      | 3 pompa elemanı<br>7,5 cm³ / dakika |      |      |      |      | 6 pompa elemanı<br>15 cm³ / dakika |      |      |      |      |
|---------------------|------------|-------------------------------------|------|------|------|------|-------------------------------------|------|------|------|------|------------------------------------|------|------|------|------|
|                     |            | -10°C                               | 0°C  | 10°C | 20°C | 30°C | -10°C                               | 0°C  | 10°C | 20°C | 30°C | -10°C                              | 0°C  | 10°C | 20°C | 30°C |
| Ø6 x 1<br>(Ø4mm)    | NLGI 0     | 4,8                                 | 2,6  | 1,4  | 0,78 | 0,48 | 7,8                                 | 4,2  | 2,4  | 1,44 | 0,84 | 9,6                                | 5,1  | 3    | 1,8  | 1,14 |
|                     | NLGI 1     | 8                                   | 4,4  | 2,4  | 1,3  | 0,8  | 13                                  | 7    | 4    | 2,4  | 1,4  | 16                                 | 8,5  | 5    | 3    | 1,9  |
|                     | NLGI 2     | 12,8                                | 7    | 3,8  | 2    | 1,28 | 20,8                                | 11,2 | 6,4  | 3,84 | 2,24 | 25,6                               | 13,6 | 8    | 4,8  | 3    |
| Ø8 x 1<br>(Ø6mm)    | NLGI 0     | 2,7                                 | 1,32 | 0,72 | 0,42 | 0,24 | 3,9                                 | 2,1  | 1,14 | 0,66 | 0,42 | 4,8                                | 2,7  | 1,56 | 0,9  | 0,54 |
|                     | NLGI 1     | 4,5                                 | 2,2  | 1,2  | 0,7  | 0,4  | 6,5                                 | 3,5  | 1,9  | 1,1  | 0,7  | 8                                  | 4,6  | 2,6  | 1,5  | 0,9  |
|                     | NLGI 2     | 7,2                                 | 3,52 | 1,92 | 1,12 | 0,64 | 10,4                                | 5,6  | 3    | 1,76 | 1,12 | 12,8                               | 7,3  | 4,16 | 2,4  | 1,44 |
| Ø10 x 1<br>(Ø8mm)   | NLGI 0     | 1,44                                | 0,72 | 0,36 | 0,21 | 0,12 | 2,16                                | 1,1  | 0,6  | 0,3  | 0,18 | 2,64                               | 1,8  | 0,78 | 0,42 | 0,25 |
|                     | NLGI 1     | 2,4                                 | 1,2  | 0,6  | 0,35 | 0,2  | 3,6                                 | 1,8  | 1    | 0,5  | 0,3  | 4,4                                | 2,3  | 1,3  | 0,7  | 0,42 |
|                     | NLGI 2     | 3,84                                | 1,92 | 0,96 | 0,56 | 0,32 | 5,76                                | 2,88 | 1,6  | 0,8  | 0,48 | 7                                  | 3,68 | 2    | 1,12 | 0,67 |
| Ø12 x 1<br>(Ø10mm)  | NLGI 0     | 0,96                                | 0,45 | 0,22 | 0,12 | 0,06 | 1,32                                | 0,66 | 0,36 | 0,18 | 0,1  | 1,62                               | 0,84 | 0,45 | 0,25 | 0,15 |
|                     | NLGI 1     | 1,6                                 | 0,75 | 0,38 | 0,2  | 0,1  | 2,2                                 | 1,1  | 0,6  | 0,3  | 0,18 | 2,7                                | 1,4  | 0,75 | 0,42 | 0,26 |
|                     | NLGI 2     | 2,56                                | 1,2  | 0,61 | 0,32 | 0,16 | 3,52                                | 1,76 | 0,96 | 0,48 | 0,29 | 4,32                               | 2,24 | 1,2  | 0,67 | 0,42 |
| R 1/2<br>(Ø15,75mm) | NLGI 0     | 0,45                                | 0,2  | 0,09 | -    | -    | 0,6                                 | 0,27 | 0,12 | 0,07 | -    | 0,69                               | 0,33 | 0,16 | 0,09 | -    |
|                     | NLGI 1     | 0,75                                | 0,34 | 0,16 | -    | -    | 1                                   | 0,45 | 0,2  | 0,12 | -    | 1,15                               | 0,55 | 0,28 | 0,16 | -    |
|                     | NLGI 2     | 1,2                                 | 0,54 | 0,26 | -    | -    | 1,6                                 | 0,72 | 0,32 | 0,19 | -    | 1,84                               | 0,88 | 0,45 | 0,26 | -    |
| R 3/4<br>(Ø21,25mm) | NLGI 0     |                                     |      |      |      |      | 0,33                                | 0,15 | 0,06 | -    | -    | 0,39                               | 0,16 | 0,1  | -    | -    |
|                     | NLGI 1     |                                     |      |      |      |      | 0,55                                | 0,25 | 0,1  | -    | -    | 0,65                               | 0,28 | 0,18 | -    | -    |
|                     | NLGI 2     |                                     |      |      |      |      | 0,88                                | 0,4  | 0,16 | -    | -    | 1                                  | 0,45 | 0,29 | -    | -    |
| R 1<br>(Ø27mm)      | NLGI 0     |                                     |      |      |      |      |                                     |      |      |      |      | 0,24                               | 0,12 | 0,09 | -    | -    |
|                     | NLGI 1     |                                     |      |      |      |      |                                     |      |      |      |      | 0,4                                | 0,2  | 0,16 | -    | -    |
|                     | NLGI 2     |                                     |      |      |      |      |                                     |      |      |      |      | 0,64                               | 0,32 | 0,26 | -    | -    |



**Gres yağlarının, farklı ısı dereceleri altında penetrasyon özelliklerinin değiştiği unutulmamalıdır.**

Hatların çevresindeki sıcaklık göz önüne alınarak, sistemde kullanılacak yağın mutlaka çevre sıcaklıklarına uygun özellikler taşıdığına emin olunuz. Gerektiği durumlarda yüksek ısı seviyelerine dayanıklı yağlar kullanınız.



**Kauçuk katkılı gresler yağlama sistemi içerisinde kullanılmaz.  
Grafitli gres çeşitleri yağlama sistemi içerisinde kullanılmaz.**

## SERVİS İSTASYONU

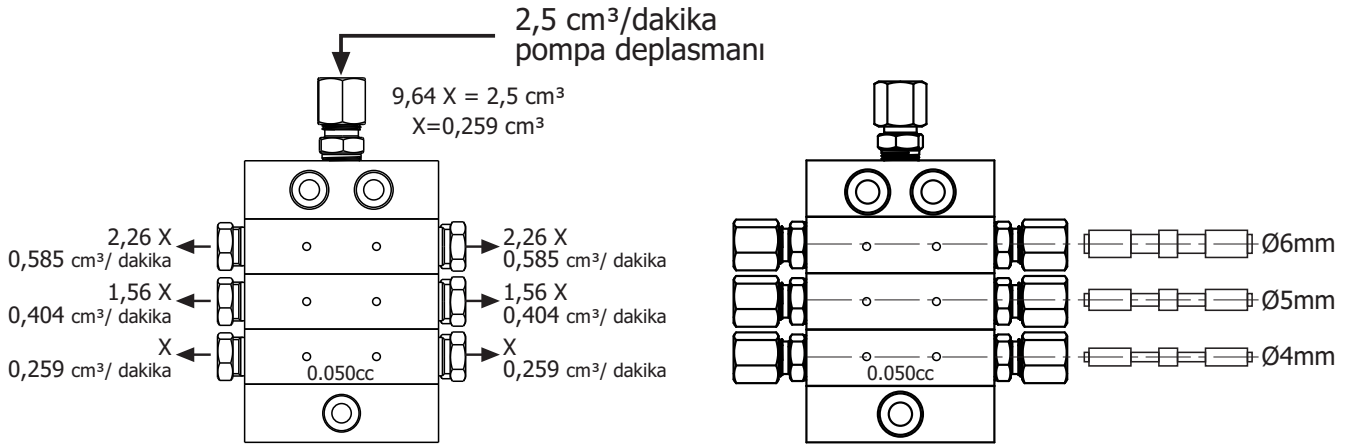


## DAĞITICI DOZ AYARI AÇIKLAMALARI

Progresif dağıtıcı valfler, bağlı oldukları pompanın gönderdiği yağı farklı miktarlarda yada aynı miktardaki dozlar halinde istenilen sayıda bölerek yağlama noktalarına iletirler. Aşağıdaki açıklamalar, progresif dağıtıcı valflerin çıkışlarındaki doz farkının nasıl yapılacağını açıklamaktadır.

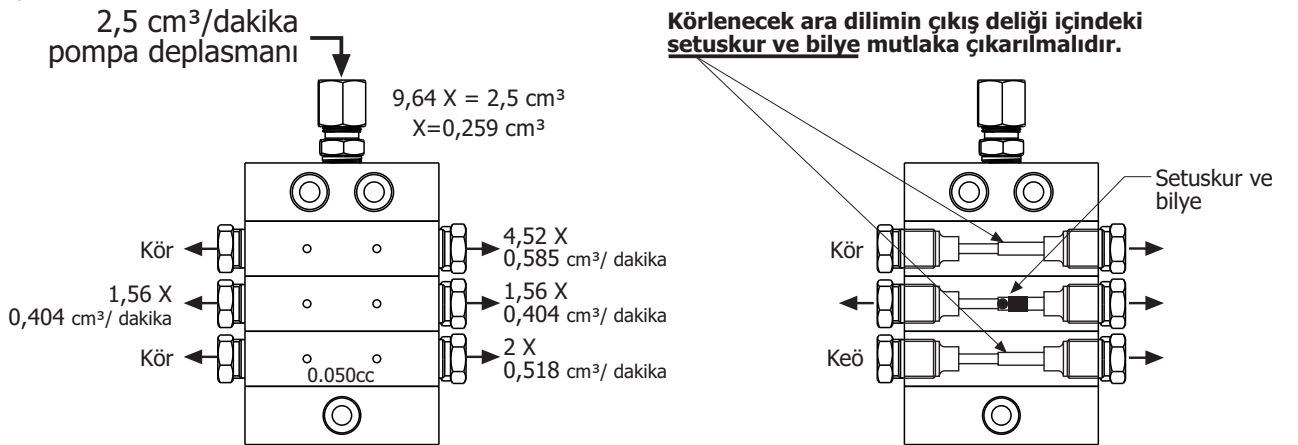
### 1. PİSTON ÇAPLARI KULLANILARAK DOZ AYARLAMA

Progresif valfler ile birlikte kullanılabilen 3 farklı tipte piston bulunmaktadır. Bu pistonlar sırasıyla Ø4mm ( 0.050cc ), Ø5mm ( 0.078cc ) ve Ø6mm ( 0.113cc ) olarak ölçüendirilmiştir. (Bu hacimler, pistonun hareketi esnasında 1 yöne ve 1 seferde süpürdüğü hacimdir.) Yağlama noktalarının ihtiyacı eğer bu doz oranları ile karşılanabiliyor ise, gerekli pistonlara sahip ara dilimlerin kullanılması ile oluşturulacak valf bloğu kullanılabilecektir.



### 2. KÖRLEME YÖNTEMİ İLE DOZ AYARLAMA

Piston doz oranlarının yeterli gelmediği noktalarda kullanılabilecek olan bir diğer doz ayar yöntemi de körlemedir. Ara dilim üzerindeki çıkış noktalarından bir tanesinin tıkanması sonucu, yağın karşı çıkıştan 2 misli miktarda gelmesi sağlanabilmektedir. Yapılan körleme işleminde dağıtıcı çıkış sayısı, yapılan körleme adedi kadar azalacaktır. Aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi 3/6 - 6 çıkışlı dağıtıcı valfin 2 çıkışı körlendiği için geriye 4 çıkışı kalmıştır.

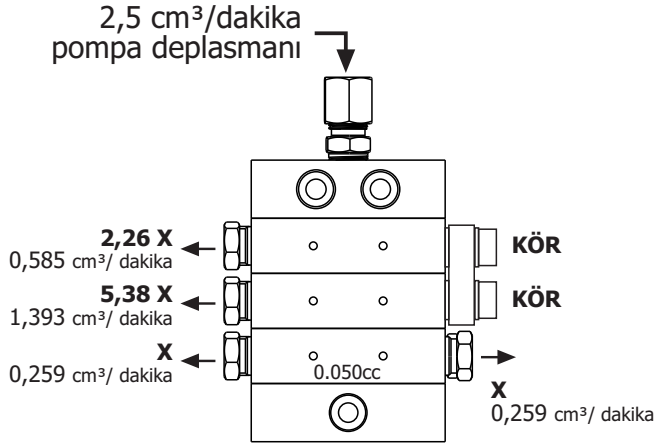


**Yağ çıkış deliklerinin içerisinde bulunan bilye ve setuskur, körleme işleminin yapılması gerektiği deliklerden mutlaka çıkartılmalıdır. Körlemenin açılması gerektiğinde ise mutlaka setuskur ve bilye yerine konmalıdır.**

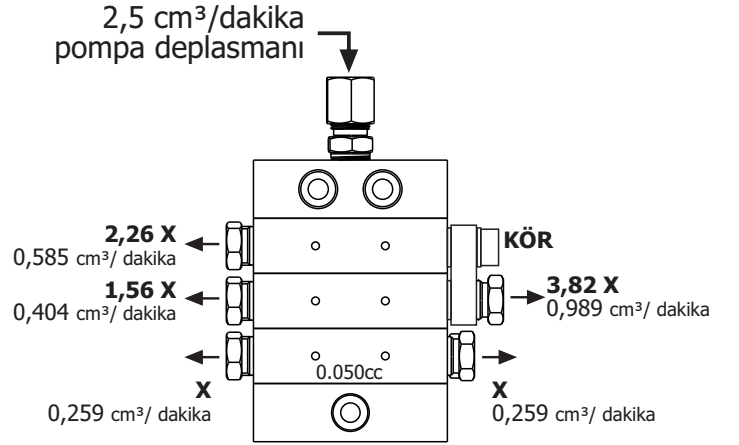
### 3. KÖPRÜLEME YÖNTEMİ İLE DOZ AYARLAMA

Dağıtıcı çıkışlarının birbirlerine köprü ile eklenmesi sayesinde elde edilebilen doz ayarlama yöntemidir. Bu doz ayar yöntemi kullanıldığında, dağıtıcı çıkış sayıları kullanılan köprü sayısı kadar azalacaktır. Bir tanesi çıkışa sahip ve birtanesi de çıkışı olmayan olmak üzere 2 ayrı köprü tipi mevcuttur. Aşağıdaki şemalar uyarınca yapılabilecek köprüleme yöntemleri ve sahip olunan doz miktarları açıklanmaktadır. Ara dilimler içerisinde kullanılacak farklı çaplarda pistonlar ile daha farklı doz miktarları elde etmem mümkün olacaktır.

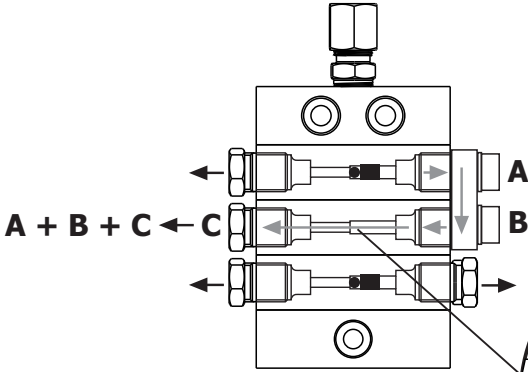
#### Standart Köprü Modeli



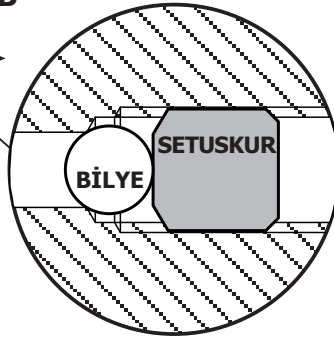
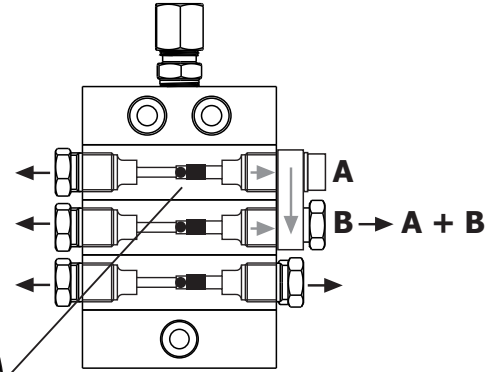
#### Çıkışa Sahip Köprü Modeli



#### Standart köprü modeli için yağ akış şeması (3 adet çıkış noktası köprülenmiştir)



#### Çıkışa sahip köprü modeli için yağ akış şeması (2 adet çıkış noktası köprülenmiştir)



Yağ çıkış deliklerinin içerisinde bulunan bilye ve setuskur, standart köprüleme işleminin yapılması gerektiği deliklerden mutlaka çıkartılmalıdır.



Çıkışlı köprüleme işleminin yapılması gerektiği durumlarda, Yağ çıkış deliklerinin içerisindeki bilye ve setuskur yerinde kalmalıdır.

#### 4. POMPA ÇALIŞMA ZAMANI İLE DOZ AYARLAMA

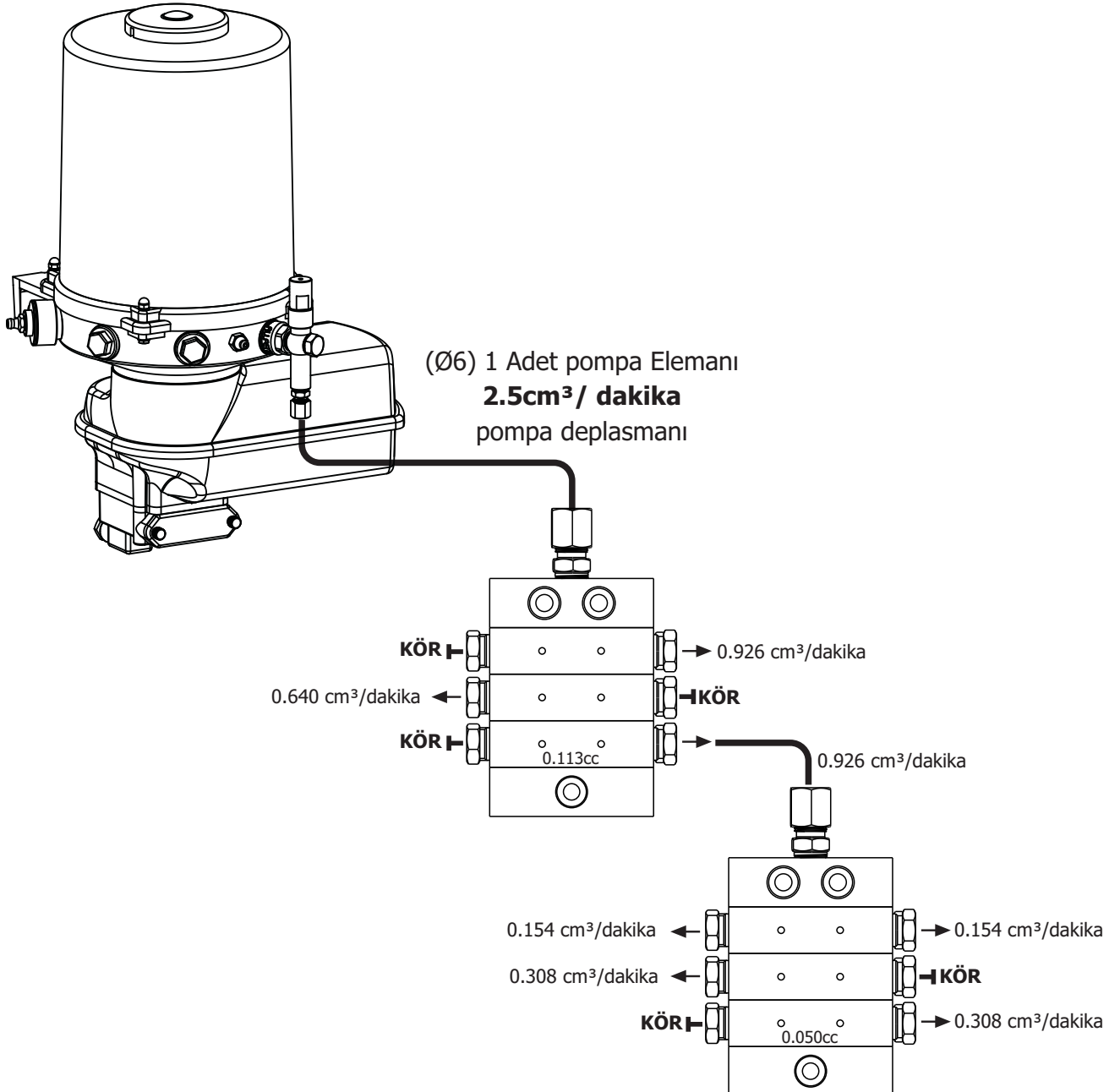
Progresif dağıtıcılar ile bölünecek olan toplam yağ miktarı hacmi, sisteme içerisinde kullanılmakta olan pompanın deplasman hacmi ile belirlenmektedir. Elektrikli gres pompaları farklı voltaj çeşitlerine sahiptirler. Bu sebeple, doz miktarının ayarlanabilmesi için pompa genel özelliklerinde bulunan deplasman miktarları dikkate alınmalıdır. Gerektiği durumlarda ise, pompa elemanları (Pompa çıkışları) birbirleri ile köprülenerek daha fazla miktarda deplasman hacimleri elde edilebilmektedir.

DC voltaja sahip ALL-1 pompa deplasmanları :

Ø5, Ø6 ve Ø7mm piston çapı çeşitleri ile dakikada 1.5cm<sup>3</sup>, 2.5cm<sup>3</sup> ve 3.5cm<sup>3</sup> yağ vermektedir.

AC voltaja sahip ALL-1 pompa deplasmanları :

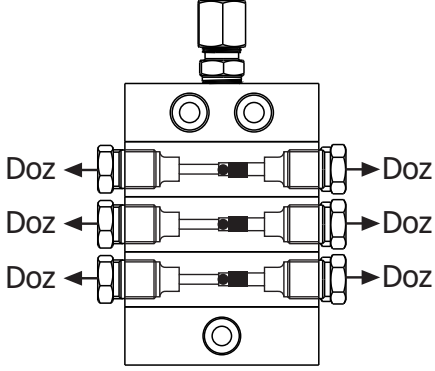
Ø5, Ø6 ve Ø7mm piston çapı çeşitleri ile dakikada 5cm<sup>3</sup>, 7.5cm<sup>3</sup> ve 9cm<sup>3</sup> yağ vermektedir.



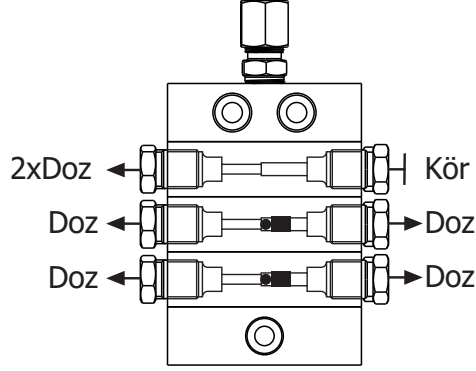
## DAĞITICI DOZLAMA ŞEMALARI

Aşağıdaki şemalar, progresif valf dağıtıcı bloğunun doz ayar yöntemlerini temsil etmektedir. Bir yağlama bloğunun verdiği doz miktarları ve çıkış sayıları ile ilgili kombinasyonlar 3/6 dağıtıcı ile gösterilmiştir.

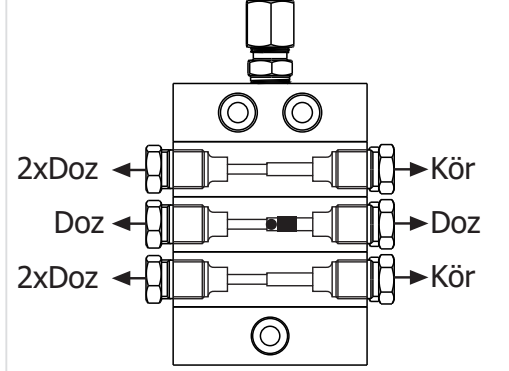
3/6 Dağıtıcı  
(6 Çıkış Sayısı)



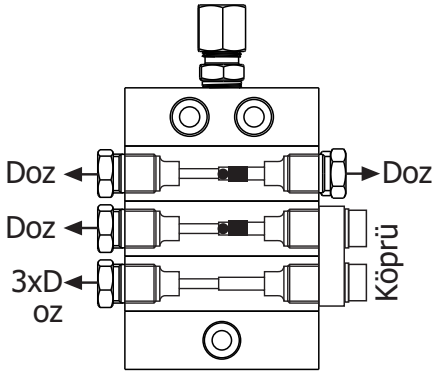
3/6 Dağıtıcı  
(5 Çıkış Sayısı)



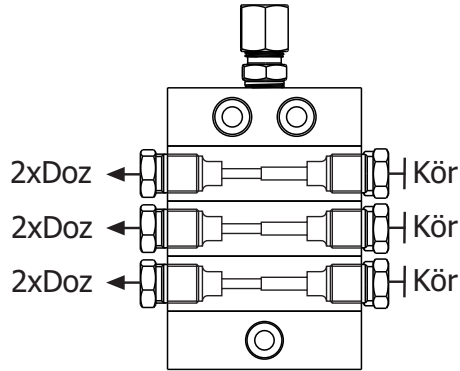
3/6 Dağıtıcı  
(4 Çıkış Sayısı)



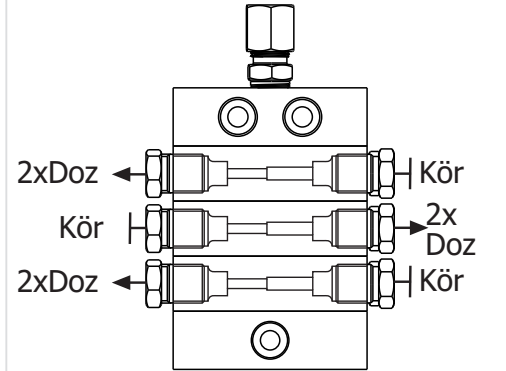
3/6 Dağıtıcı  
(4 Çıkış Sayısı)



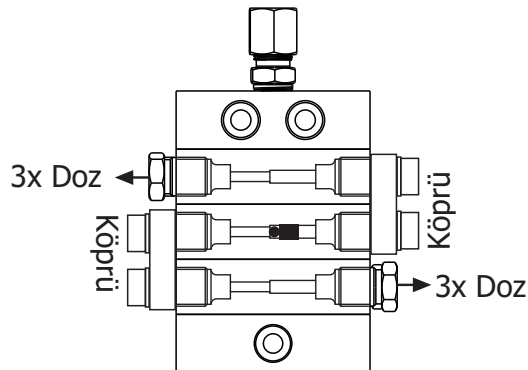
3/6 Dağıtıcı  
(3 Çıkış Sayısı)



3/6 Dağıtıcı  
(3 Çıkış Sayısı)



3/6 Dağıtıcı  
(2 Çıkış Sayısı)



## DAĞITICI MONTAJ AÇIKLAMALARI

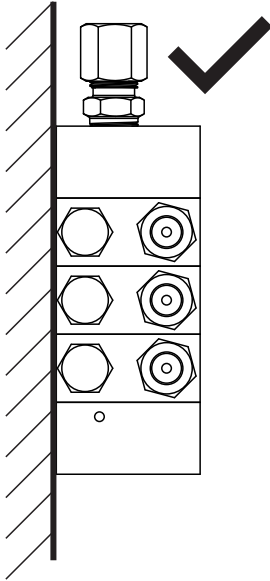
Dağıtıcı vaf bloğu montajının yapılmasından önce ve yapılması esnasında dikkat edilmesi gereken önemli noktalar aşağıda açıklanmaktadır. Montajın yapılması esnasında gerekli tedbirlerin alınmış olması önemlidir.



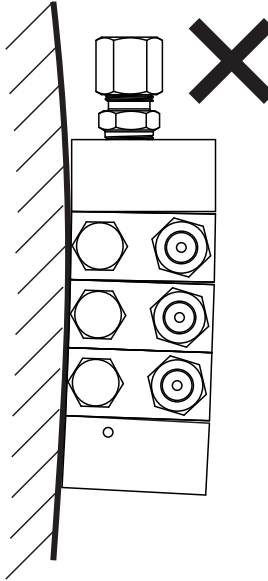
**Dağıtıcıların monte edilmesinde, olası dış etmenlerden en az etkileneceği bir pozisyon seçilmesi önemlidir.**

1. Dağıtıcıların uygulanacağı araç yada makinelerin yağlanacak noktalarına ait dış ölçüleri yani gresörlük bağlantı ölçüleri önceden belirlenmeli ve bağlantı rakorları bu ölçülere göre tespit edilmelidir.
2. Dağıtıcılar ile yağlama noktaları arasındaki mesafe en fazla 2 metre olmalıdır. Ancak 2 metre ile 5 metre arasında bağlantı yapılması gerektiği durumlarda, çıkışlara check-valve konulmalıdır.
3. Progresif standart ve L.D. dağıtıcılar modüler yapıya sahip olmaları sebebi ile mutlaka düz yüzeylere montajı yapılmalıdır. Düz olmayan yüzeylere monte edilmeleri durumunda, bloğu oluşturan dilimler yüzeydeki eğriliğe göre birbirinden ayrılacak ve sızıntı meydana getireceklerdir. Eğer dağıtıcı bloğu düz olmayan bir yüzeye monte edilmek zorunda ise mutlaka valf braketini kullanılarak monte edilmeli ve bloğun modüler yapısı bozulmamalıdır.

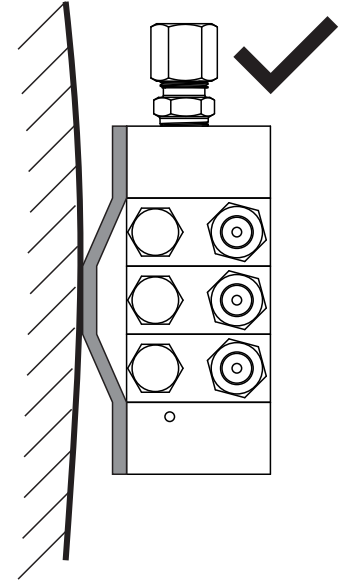
### DOĞRU UYGULAMA



### YANLIŞ UYGULAMA



### DOĞRU UYGULAMA



4. Dağıtıcıların uygulanacağı araç yada makinelerin, hareketli bölgelerinde esnek borular kullanılmalıdır. Bu sayede hareket esnasında hatların kopması veya zarar görmesi engellenmiş olacaktır. Yüksek basınç gerektiren hareketli noktalarda YÜKSEK BASINÇ HORTUMU, Sabit noktalarda ise ÇELİK BORU'lar kullanılmalıdır. Çelik borular esnek değildir ancak esnek borulara göre daha fazla darbe dayanımına sahiptirler.



**Montajın bitiminde, bağlantısı yapılan boru ve hortumların içerisindeki hava atılmalı ve hatlar yağ ile doldurularak sistem çalışmaya uygun hale getirilmelidir.**

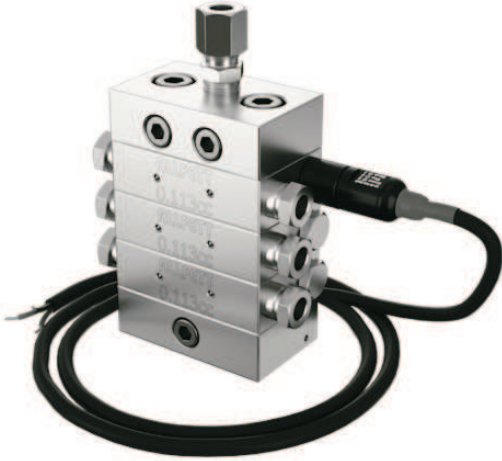
## OPSİYONEL İKAZ EKİPMANLARI

Aşağıda gösterilmekte olan ürünler opsiyonel olarak kullanılan komponentlerdir. Gerekli durumlarda dağıtıcı valf bloğu üzerine konularak ikaz bildirmektedir.



**MEKANİK İNDİKATÖR** : Progresif standart ve L.D. dağıtıcı ara dilimlerinde kullanılabilecek mekanik ikaz göstergesi ile, valf bloğu içerisindeki piston hareketi göz ile takip edilebilir. Bir valf bloğu içerisinde sadece bir adet mekanik ikaz kullanılması yeterlidir.

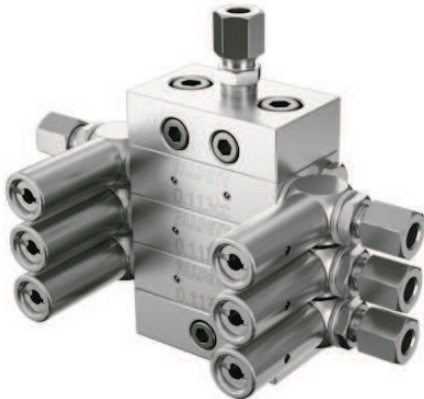
Bu ikaz yönteminde ses yada elektronik sinyal ile takip olmaması sebebiyle göz ile takibi zorunludur.



**DİJİTAL İNDİKATÖR** : Progresif standart ve L.D. dağıtıcı ara dilimlerinde kullanılabilecek 2 farklı tipte sensöre sahip dijital ikaz sistemi bulunmaktadır. Bir valf bloğu içerisinde sadece bir adet dijital ikaz kullanılması yeterlidir.

**PnP Sensör** : Sensör çıkışı (+) kutuptur. Normalde açık kontak olarak kullanılabilmektedir.

**NpN Sensör** : Sensör çıkışı (-) kutuptur. Normalde açık kontak olarak kullanılabilmektedir.



**TIKALI NOKTA İKAZI** : Progresif standart ve L.D. dağıtıcı ara dilimlerinde kullanılabilecek mekanik tıkalı nokta ikaz göstergesi ile, valf bloğu çıkışlarından hangisinde tıkanma olduğu anlaşılabilmektedir. Her noktanın tıkanma basınç değeri ayrı olarak ayarlanmaktadır.

Bu ikaz yönteminde nokta tıkalı olduğunda yağ çıkışı emniyet sisteminden olacağı için dağıtıcı bloke olmayacak ve bu sebeple sistem çalışmaya devam edecektir.

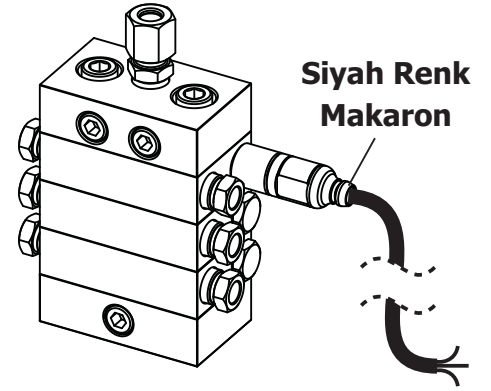
# DİJİTAL İNDİKATÖR AÇIKLAMALARI

## DİJİTAL İNDİKATÖR ÖZELLİKLERİ

Dijital indikatörler, NpN ve PnP olmak üzere 2 ayrı tipte üretilmektedir. EK-9 Kontrol ünitesi ile birlikte sadece NpN tip dijital indikatörler kullanılır. PnP tip dijital indikatörler ise, harici kontrol üniteleri veya ikaz ışıkları ile birlikte kullanılabilir.

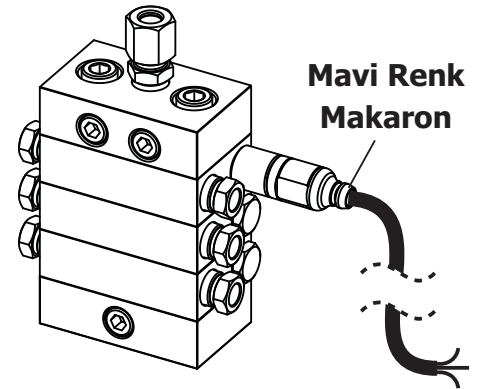
### NpN TİP İNDİKATÖR GENEL ÖZELLİKLERİ

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| Çalışma gerilimi                | : 24 V DC              |
| Çıkış sinyali                   | : ( - )                |
| Çıkış sinyal gücü               | : en fazla 23 V - 50mA |
| Çalışma sıcaklığı               | : -25°C +80°C          |
| Bağlantı kablosu                | : 5m - 3x0.22 kablo    |
| İşaretleme                      | : Siyah renk makaron   |
| İndikatör gövdesi koruma sınıfı | : IP 65                |



### PnP TİP İNDİKATÖR GENEL ÖZELLİKLERİ

|                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| Çalışma gerilimi                | : 24 V DC              |
| Çıkış sinyali                   | : ( + )                |
| Çıkış sinyal gücü               | : en fazla 17 V - 50mA |
| Çalışma sıcaklığı               | : -25°C +80°C          |
| Bağlantı kablosu                | : 5m - 3x0.22 kablo    |
| İşaretleme                      | : Mavi renk makaron    |
| İndikatör gövdesi koruma sınıfı | : IP 65                |



Dijital indikatörlerin çıkış gücü, LED tip ampulleri yakabilecek miktardadır. Ancak daha fazla güç gerektiği durumlarda 16. sayfadaki açıklamalar dikkate alınmalıdır.

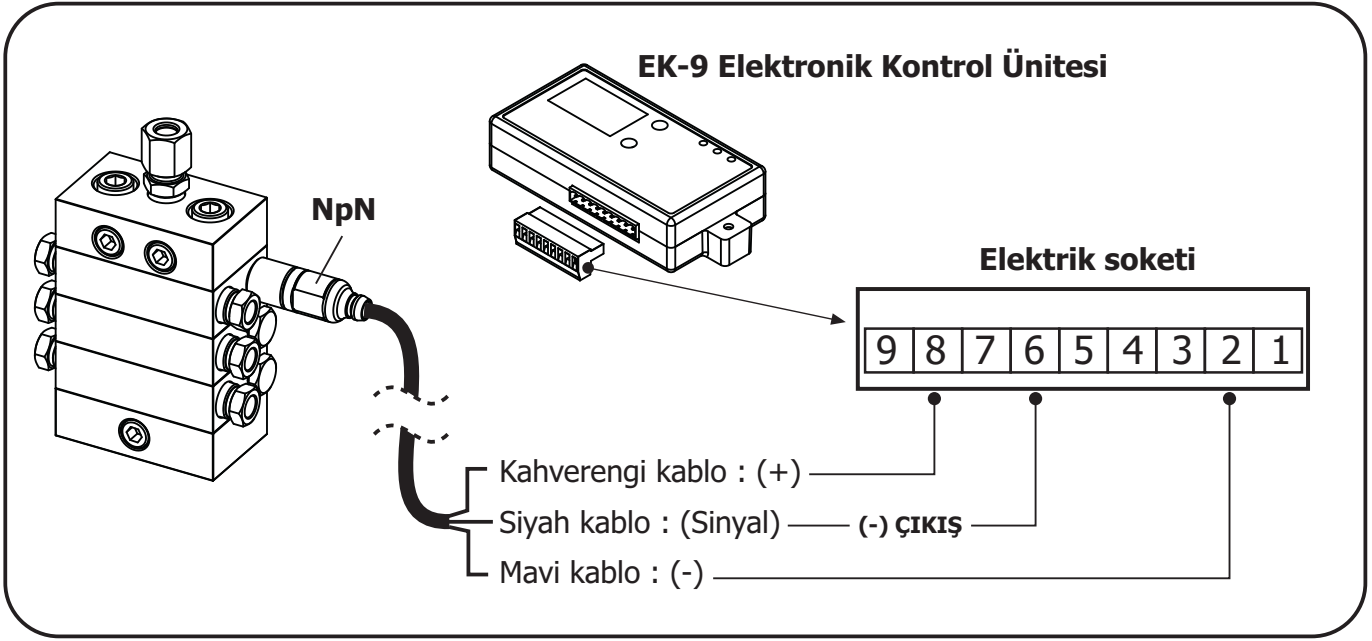


Sistemin montajı sırasında, dijital indikatör kablosunun indikatör çıkışından itibaren en az 15cm mesafede gevşek bırakılarak sabitlendikten sonra kurulumu devam ediniz.

## DİJİTAL İNDİKATÖR BAĞLANTILARI

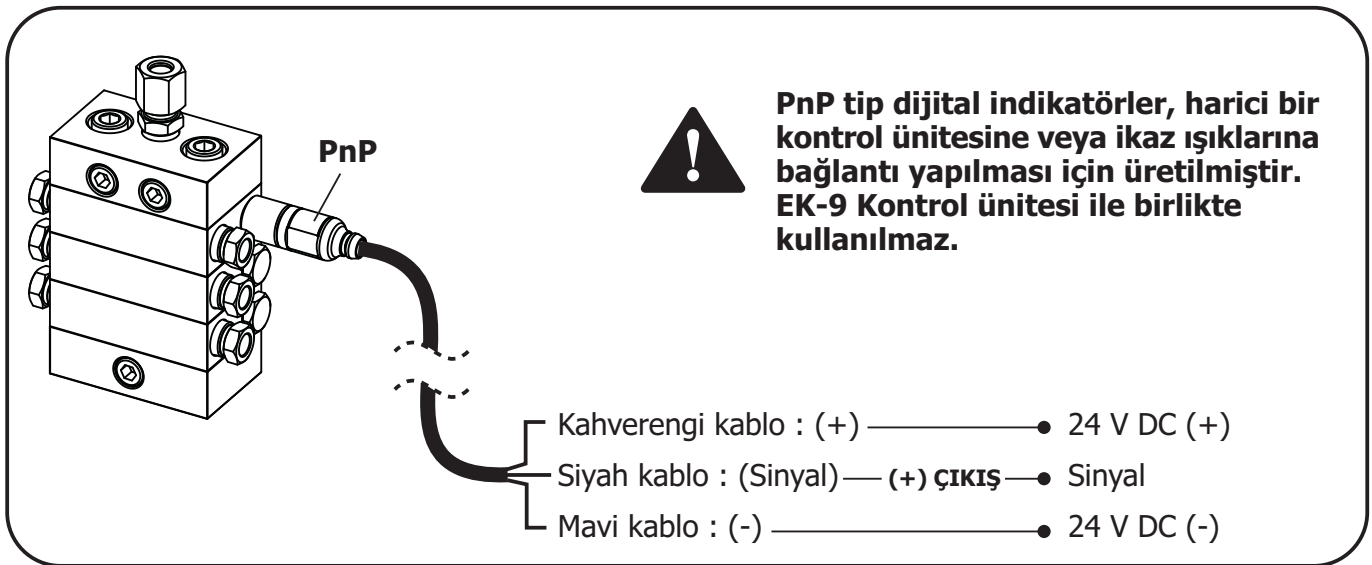
### NpN TİP DİJİTAL İNDİKATÖR BAĞLANTISI

Dağıtıcı blok üzerindeki dijital indikatörün, EK-9 elektronik kontrol ünitesi ile birlikte kullanılması gerektiği durumlarda aşağıdaki şema uyarınca kablo bağlantılarını yapınız.



### PnP TİP DİJİTAL İNDİKATÖR BAĞLANTISI

Dağıtıcı blok üzerindeki dijital indikatörün, harici bir kontrol ünitesi veya ikaz ışıkları ile birlikte kullanılması gerektiği durumlarda aşağıdaki şema uyarınca kablo bağlantılarını yapınız.





## DİJİTAL İNDİKATÖR BAĞLANTILARI

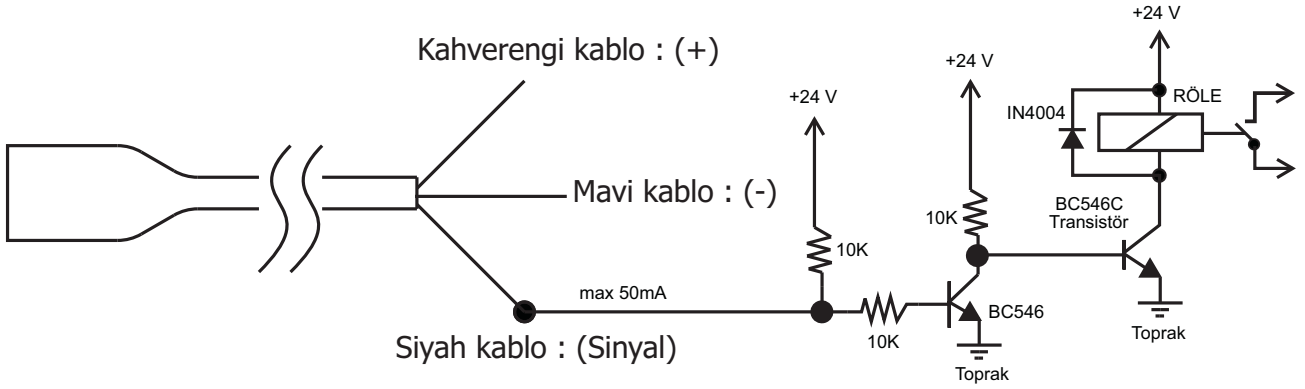
### DİJİTAL İNDİKATÖR SİNYAL KUVVETLENDİRME

NpN veya PnP tip dijital indikatörlerin verdiği akım miktarı zayıftır, bu sebeple sadece LED ampulleri yakabilecek miktardadır. Bu güç miktarının yetersiz olduğu durumlarda, aşağıda gösterilen şemalar uyarınca akım miktarının yükseltilmesi sağlanabilmektedir.



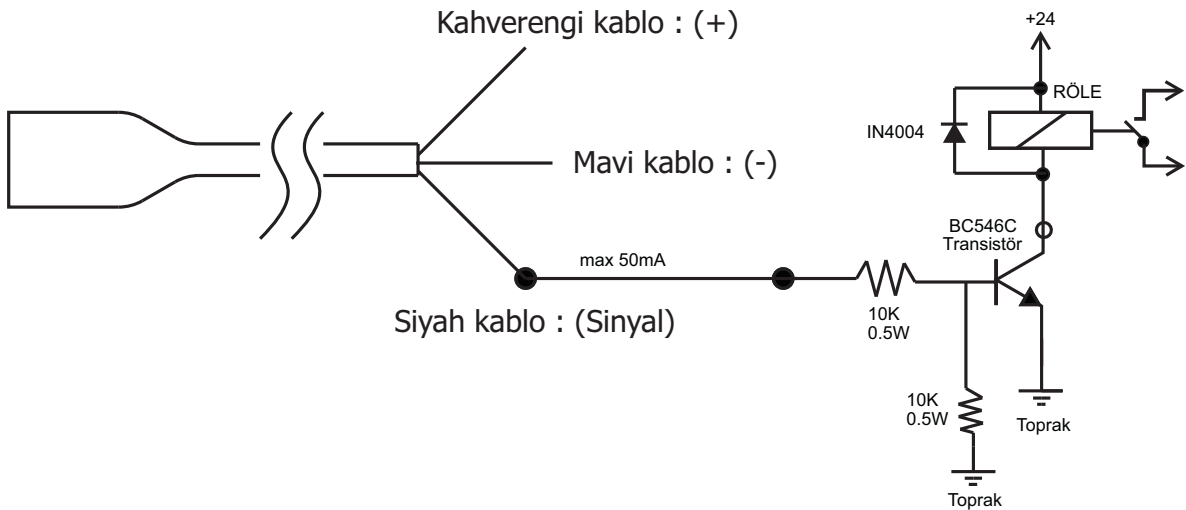
**Dijital indikatörlere mutlaka 24 V DC elektrik enerjisi verilmelidir. Bu voltaj aralığında alınabilecek çıkış gücü, aşağıdaki şemalar uyarınca yapılan değişiklikler ile verilen güce eşit olacaktır.**

#### NpN Tip Dijital İndikatör



**Röle bobin akımı, transistör yük akımından küçük olmalıdır.**

#### PnP Tip Dijital İndikatör



**Röle bobin akımı, transistör yük akımından küçük olmalıdır.**

# DAĞITICI BAKIM TALİMATI

## 1. POMPA KONTROLÜ.

Progresif dağıtıcı valfler, sisteme bağlı olan gres pompasının gönderdiği yağ ile çalışır. Bu sebeple olası bir sorun durumunda öncelikli olarak sisteme ait pompanın çalışır durumda olup olmadığı ve pompa çıkışından yağın gelip gelmediği kontrol edilmelidir. Pompanın çalışır durumda olduğundan ve yağın çıkış yapıyor olduğundan emin olunduktan sonra dağıtıcı üzerinden sorun tespiti aranmalıdır.

## 2. SİSTEM ÜZERİNDEKİ HAT VE BAĞLANTI ELEMANLARI KONTROLÜ.

Progresif dağıtıcı valfler ile sisteme bağlı olan gres pompası arasındaki hatlarda bir kopukluk olması durumunda, gelen yağ dışarıya akacağı için progresif dağıtıcı valflerin çalışmasına engel olacaktır. Problemin doğru şekilde teşhis edilebilmesi için, sistem üzerinde bulunan tüm hatların ve bağlantı rakorlarının kaçaklara ve koplmalara karşı kontrolünün yapılması gerekmektedir.

## 3. YÜKSEK VİSKOZİTEDE YAĞ KULLANIMI.

Sistem dahilindeki pompanın genel özelliklerinde belirtilmiş olan yağ tipinin ve viskozite sınıfının kullanılması gerekmektedir. Yüksek viskoziteli yağlar pompadan çıkış yapıyor olsa bile, kısa mesafelerde çok yüksek basınç kayıpları oluşacaktır ve yağ dağıtıcıya ulaşmadan pompa elemanı emniyet valfi üzerinden tahliye edilecektir.

**Eğer pompa özelliklerinde belirtilmiş olan viskozite değerinin üzerinde bir yağ kullanılmış ise;**

Sistem içerisindeki tüm yağ dışarı atılmalı ve kullanılan pompanın genel özelliklerinde belirtilmiş, uygun yağın sisteme konması sağlanmalıdır. Sayfa 6 ve 7 içerisindeki açıklamalar dikkate alınmalıdır.

## 4. HATALI TESİSAT KURULUMU.

Pompa, dağıtıcılar ve yağlama noktaları arasında bulunan hatların uzunlukları ve çapları yanlış tayin edilir ise sistem basınç kaybeder ve pompadan çıkan yağ dağıtıcılara ulaşmaz.

Pompa, dağıtıcılar ve yağlama noktaları arasında bulunan hatlar, çok fazla dönüş yapıyor ve pompa seviyesinden çok yukarıya çıkıyor ise sistem basınç kaybeder ve pompadan çıkan yağ dağıtıcılara ulaşmaz.

Sistem dahilinde kurulmuş yağ hatlarının kontrolü yapılırken, mutlaka çevre şartları ve kullanılan yağın özellikleri ayrıca dikkate alınmalıdır.



**Hatalı tesisat kurulumu yapılmaması için bu kılavuzun 7. sayfasında bulunan BASINÇ KAYIP TABLOSU incelenmelidir. Bu tablo uyarınca gerekli hat çapları, mesafeleri ve yağ viskozitesi belirlenerek sistem tesisatı kurulmalıdır.**



**Yukarıda belirtilmiş olan maddeler uyarınca sistemin doğru olarak çalıştığı tespit edilirse 17. sayfa içerisindeki yönergeler uyarınca sorun teşhisine devam edilmelidir.**

## DAĞITICI BAKIM TALİMATI

### 5. TIKALI YAĞLAMA NOKTASI TESPİTİ

Progresif dağıtıcı valfin giriş bağlantısını sökün. Bir el pompası yardımı ile valfe yağ verin. Eğer el pompası ile yağ pompalamak çok zorlaşmış veya pompalanamıyor ise ;

Progresif dağıtıcı valf çıkışlarından bir tanesini sökerek tekrar yağ pompalayın. Pompalama halen zor seviyede yada pompalanamıyor ise, çıkış bağlantılarından bir tanesini daha sökerek tekrar deneyin. Bu adımı diğer noktalar için de gerektiğinde tekrarlayın.

Tıkalı yağlama noktasına bağlı valf çıkışı söküldüğünde, el pompası ile yağ pompalamak kolaylaşacaktır. Dağıtıcı valfin çıkışlarından yağ geldiği görülecektir. Son sökülen dağıtıcı çıkış bağlantısının tıkalı olduğu tespit edilmiştir. Bu çıkışa bağlı olan yağlama noktasındaki tıkanıklık giderilmelidir.



**Progresif dağıtıcı valfin çıkışlarında kullanılabilecek tıkalı nokta ikazı opsiyonel olarak sunulmaktadır. Bu ikaz sayesinde hangi noktanın tıkalı olduğu kolaylıkla tespit edilir. Aynı zamanda, tıkalı nokta sebebi ile sistemin bloke olması engellenerek çalışmayı sürdürmesi sağlanabilir.**

### 6. DAĞITICI VALF ÜZERİNDE TIKANIKLIĞIN GİDERİLMESİ

Progresif dağıtıcı valfin giriş bağlantısını sökün. Bir el pompası yardımı ile valfe yağ verin. Progresif dağıtıcı valfin tüm çıkış bağlantılarının sökülmesine rağmen el pompası ile valfe yağ pompalamak zorlaşmış veya pompalanamıyor ise dağıtıcı valf bloğu tıkanmış demektir.



**Sistem içerisinde kullanılan yağın temiz olmaması, yağın içerisine doolüm sırasında yabancı maddelerin karışması veya yağın granüllü bir yapıda olması sebepleri dağıtıcı valf bloğunun tıkanmasına yol açar.**

Tıkanıklığın giderilebilmesi için valf parçalarının sökülerek mazot bazlı bir sıvı ile temizlenmesi gerekmektedir. Progresif valfin modüler parçalarının sökülmesinde dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, sökülen parçaların mutlaka söküldüğü yerine tekrar konmalarıdır. Piston dozları aynı olsa bile, pistonlar mutlaka çıkarıldıkları ara elemanın deliklerine tekrar konmalıdır.



**Ürünlere müdahale mutlaka yetkili ve iyi eğitilmiş personel tarafından yapılmalıdır. Gerekli bakım işlemlerini yapmadan önce personel elektriği kesmeli ve pompa üzerindeki basıncı düşürmelidir.**

## **KULLANIMDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR VE GARANTİ KAPSAMI**

- 1.** Ürünün müşteriye tesliminden sonraki yükleme, boşaltma ve taşıma sırasında oluşan hasarlar GARANTİ KAPSAMI DIŞINDA kalır.
- 2.** Dağıtıcının yıkanması veya tazyikli suya maruz bırakılması sakıncalıdır. Bu sebeple meydana gelen hasarlar GARANTİ KAPSAMI DIŞINDA kalır.
- 3.** Sistem içerisinde kullanılacak olan gres yağının öncelikle, pompanın genel özelliklerinde belirtilmiş olan gres sınıfına (NLGI) uygun olduğunu kontrol ediniz.
- 4.** Yağ mutlaka lityum bazlı ve EP katkılı olmalıdır. Pompalar NLGI 0,1,2,3 yağlarını basabilecek özellikte imal edilmiştir, soğuk havalarda NLGI 0 veya NLGI 1, sıcak havalarda NLGI 2, sınıfı yağ kullanılmalıdır.
- 5.** Otomatik merkezi yağlama sistemleri ile kauçuk bazlı gresler kullanılmaz.
- 6.** Otomatik merkezi yağlama sistemleri ile katı yağlayıcı (grafitli vs..) gresler kullanılmaz.
- 7.** Otomatik merkezi yağlama sistemleri ile yapışkan özellikli gresler kullanılmaz.
- 8.** Pompada kullanılacak olan yağ kesinlikle temiz olmalı ve dolum sırasında içerisine yabancı madde karışması engellenmelidir.
- 9.** Pompanın doldurulması, pompa gövdesi üzerinde bulunan gresörlükten yapılmalıdır. Tekrar dolumda pompa haznesi içerisindeki yağ seviyesi az durumdaysa (şeffaf hazneden görülemeyecek seviyede ise) mutlaka gresörlük kullanılmalı ve pompanın hava yapmaması sağlanmalıdır.
- 10.** Dolum için üstten dolumlu kapak tipi kullanılması durumunda, pompanın tozlu ve yağ içerisine pislik karışabilecek bir ortamda bulunmaması gerekmektedir. Pompaların dolumu için Gres DolumKörükleri tavsiye edilir.
- 11.** Dolum sırasında yağa karışan pislik ve yabancı maddeler pompa, pompa elemanı ve dağıtıcılar üzerinde hasara neden olur. Bu şekilde oluşmuş hasar GARANTİ KAPSAMI DIŞINDA kalır. Dolum için pompa elemanları yuvasına takılarak kullanılan filtre önerilir.
- 12.** Progresif valfler pilot kumandalı yapıya sahiplerdir ve bir blok içerisinde en az 3 ve en fazla 9 adet ara eleman kullanılabilmektedir.
- 13.** Progresif valf üzerinde körleme yapılması gerektiğinde, körlenecek çıkışın içerisindeki setuskur ve bilye mutlaka çıkartılmalıdır. Körlenmiş bir çıkışın tekrar açılması gerektiğinde ise delik içerisine tekrar bilye ve setuskur takılmalıdır. Bu işlemler yapılmaz ise dağıtıcı bloğu çalışmayacak ve yağlama işlemi gerçekleşmeyecektir.
- 14.** Progresif valfler mutlaka düz yüzeylere monte edilmelidir. Valflerin düz olmayan yüzeylere monte edilmesi durumunda, ara dilimleri birbirlerinden ayrılacak ve bu sebeple yağ sızıntısı oluşacaktır. Düz olmayan yüzeylere montaj yapılmak zorunda kalındığında, mutlaka progresif valf braketi kullanılmalıdır.

## KULLANIMDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR VE GARANTİ KAPSAMI

- 15.** Progresif valfler ile yağlama noktaları arasındaki mesafe en fazla 2m olmalıdır. Ancak 2m ile 5m arasında bağlantı yapılması gerektiği durumlarda mutlaka valf çıkışlarına check-valve konulmalıdır.
- 16.** Sistemin çalışması esnasında herhangi bir bölümünün veya parçasının sökülmesi yada gevşetilmesi sakıncalıdır. Pompa haznesi kesinlikle üst kapak açılarak el ile doldurulmamalıdır. Bu nedenle oluşan hasarlar GARANTİ KAPSAMI DIŞINDA kalır.
- 17.** Otomatik Merkezi yağlama Sistemlerinin bir diğer amacı, çevreye karşı meydana gelebilecek olan zararların en aza indirilebilmesidir. Bu sebeple pompa ile kullanılacak olan yağın dolumu sırasında çevreye vereceği zarar göz önünde bulundurularak, dolumun seyyar gres pompaları veya el pompaları ile yapılması önerilir.
- 18.** Pompanın yetkili servis dışında onarımı esnasında meydana gelen hasarlar GARANTİ KAPSAMI DIŞINDA kalır. POMPA BAKIM TALİMATI ve POMPA ELEMANI BAKIM TALİMATI içerisindeki onarım koşulları haricinde, mutlaka Teknik Servise danışılmalı veya onarım işlemi Teknik Servis elemanlarına bırakılmalıdır.

## KALİTE YÖNETİM SİSTEMİ



Bu ürün Bureau Veritas tarafından ISO 9001:2015 standardına uygunluğu belgelendirilmiş Kalite Yönetim Sistemlerine sahip Mekanik ve Elektronik Sistemler San. Tic. Ltd. Şti kuruluşu tarafından üretilmiştir.

## T.C. SANAYİ VE TİCARET BAKANLIĞI

Bu belgenin kullanılmasında; 4077 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve bu Kanun'a dayanılarak yürürlüğe konulan Garanti Belgesi Uygulama Esaslarına Dair Yönetmelik uyarınca, T.C. Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü tarafından izin verilmiştir.

### İMALATÇI FİRMANIN

ÜNVANI : Mekanik ve Elektronik Sistemler San. ve  
Tic. Ltd. Şti.  
MERKEZ ADRESİ :  
TELEFONU :  
FAKSI :

### FİRMA YETKİLİSİNİN

İMZASI - KAŞESİ :

### MALIN

CİNSİ : Gres yağı dağıtıcısı  
MARKASI :  
MODELİ : Progresif valf

BANDROL VE SERİ NO : .....  
TESLİM TARİHİ VE YERİ : .....  
GARANTİ SÜRESİ : 2 YIL  
AZAMI TAMİR SÜRESİ : 30 iş günü

### SATICI FİRMANIN

ÜNVANI : .....  
MERKEZ ADRESİ : .....  
TELEFONU : .....  
FAKSI : .....  
FATURA TARİH ve NO : .....

## GARANTİ ŞARTLARI

1. Garanti süresi, malın tesliminden itibaren başlar ve 2 yıldır.
2. Malın bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı Firmamızın garantisi kapsamındadır.
3. Malın garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi en fazla 30 iş günüdür. Bu süre, mala ilişkin arızanın servis istasyonuna, servis istasyonunun olmaması durumunda, malın satıcısı, bayii, acentası, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısı - üreticisinden birisine bildirim tarihinden itibaren başlar. Malın arızasının 15 iş günü içerisinde giderilememesi halinde imalatçı - üretici veya ithalatçı malın tamiri tamamlanıncaya kadar, benzer özelliklere sahip başka bir malı tüketicinin kullanımına tahsis etmek zorundadır.
4. Malın garanti süresi içerisinde gerek malzeme ve işçilik, gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde, işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.
5. Tüketicinin onarım hakkını kullanmasına rağmen malın;
  - Tüketicie teslim edildiği tarihten itibaren, belirlenen garanti süresi içinde kalmak kaydıyla, bir yıl içerisinde; aynı arızanın ikiden fazla tekrarlanması veya farklı arızaların dörtten fazla meydana gelmesi veya belirlenen garanti süresi içerisinde farklı arızaların toplamının altıdan fazla olması unsurlarının yanı sıra, bu arızaların maldan yararlanamamayı sürekli kılması,
  - Tamiri için gereken azami sürenin aşılması,
  - Firmanın servis istasyonunun, servis istasyonunun mevcut olmaması halinde sırasıyla satıcısı, bayii, acentesi, temsilciliği, ithalatçısı veya imalatçısı - üreticisinden birisinin düzenleyeceği raporla arızanın tamirinin mümkün bulunmadığının belirlenmesi, durumlarında, tüketici malın ücretsiz değiştirilmesini, bedel iadesi veya ayıp oranında bedel indirimini talep edebilir.
6. Malın kullanma kılavuzunda yer alan unsurlara aykırı kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
7. Garanti Belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurulabilir.



**Servis hizmet süresi en fazla 30 iş günüdür. Servis süresini müteakiben 90 takvim günü içinde teslim alınmayan ürünlerden firmamız sorumlu değildir.**

## TAŞIMA VE NAKLİYE SIRASINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Tüm sistemleri taşıma esnasında meydana gelebilecek zararları en aza indirmek için destek malzemeleri ile paketlenmektedir. Ancak taşıma sırasında zarar verici etkenlerden uzak tutulmalıdır. Ürün paketlerinin taşınması, elektronik ve mekanik aksamaların zarar görmesi göz önüne alınarak dikkatlice yapılmalıdır.

## KULLANIM SIRASINDA İNSAN VE ÇEVRE SAĞLIĞINA TEHLİKELİ VEYA ZARARLI OLABİLECEK DURUMLARA İLİŞKİN UYARILAR

Tüm sistemleri ilgili güvenlik direktiflerine uygun olarak üretilmektedir. Kullanım esnasında insansağlığı için çevre için herhangi bir risk bulunmamaktadır.

