



# Kent Jeneratör

232 3 242

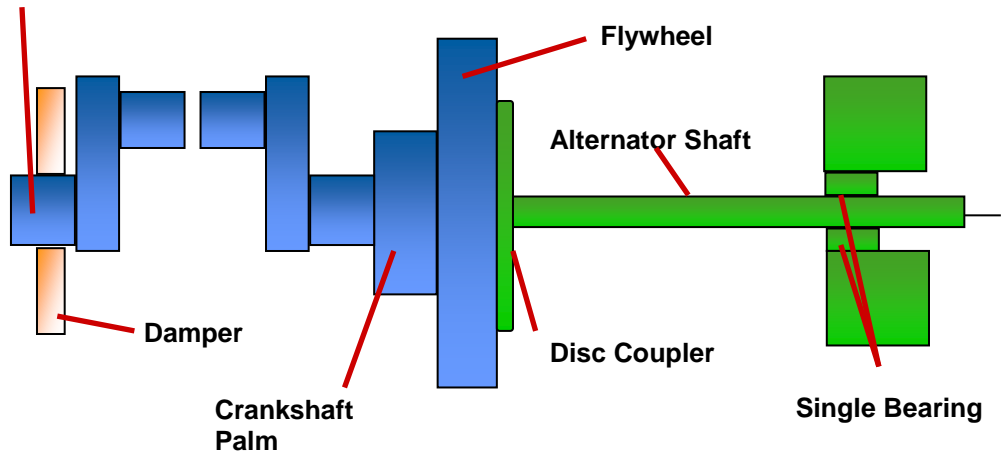
www.kentjenerator.com

## JENERATÖRÜN TARİFİ VE BÖLÜMLERİ

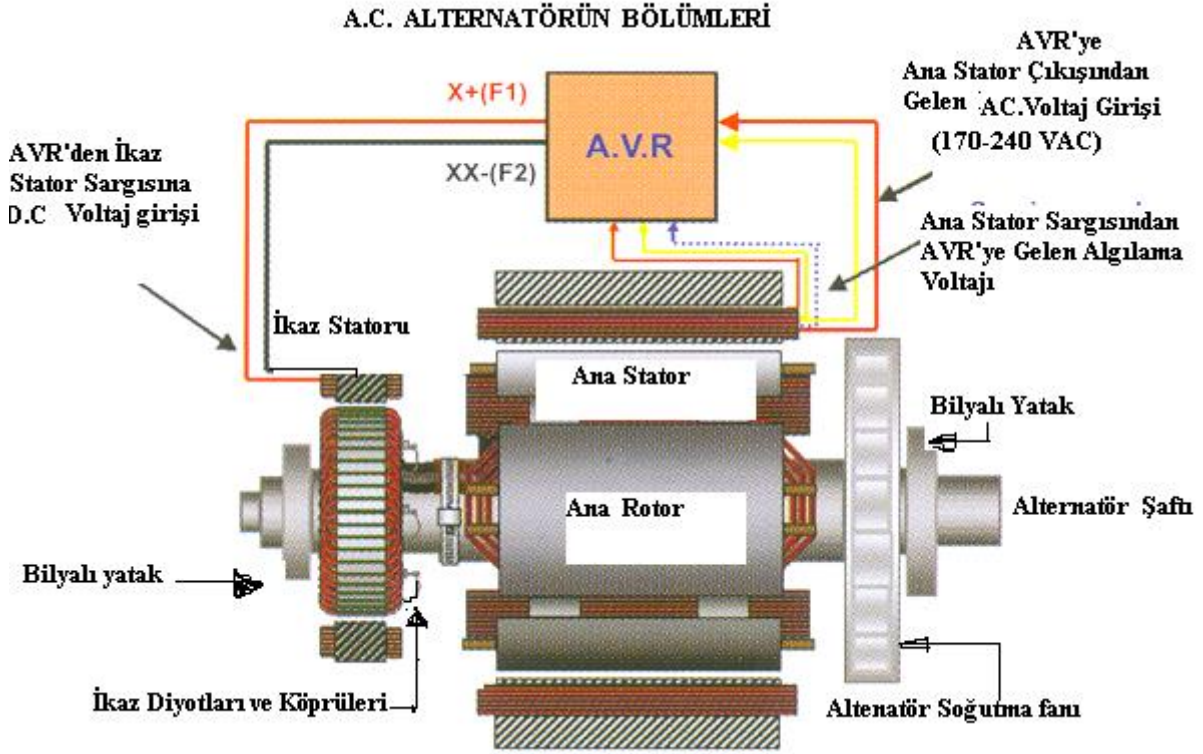
**Jeneratör** : Mekanik enerjiyi elektrik enerjisine çeviren makinelerdir.:

- Tahrik güç kaynağı MOTOR
- Elektrik üreticisi ALTERNATÖR
- Mekanik güç irtibatı KAPLİN
- Alt destek ŞASİ
- İzleme için KONTROL ve KUMANDA PANELLERİ
- Güç transferi için Güç Transfer Sistemi (ATS)
- Dış etkenlere karşı koruyucu KABİN / KONTEYNER (Koruma veya Ses izolasyonlu”) gibi bölümlerden meydana gelir.

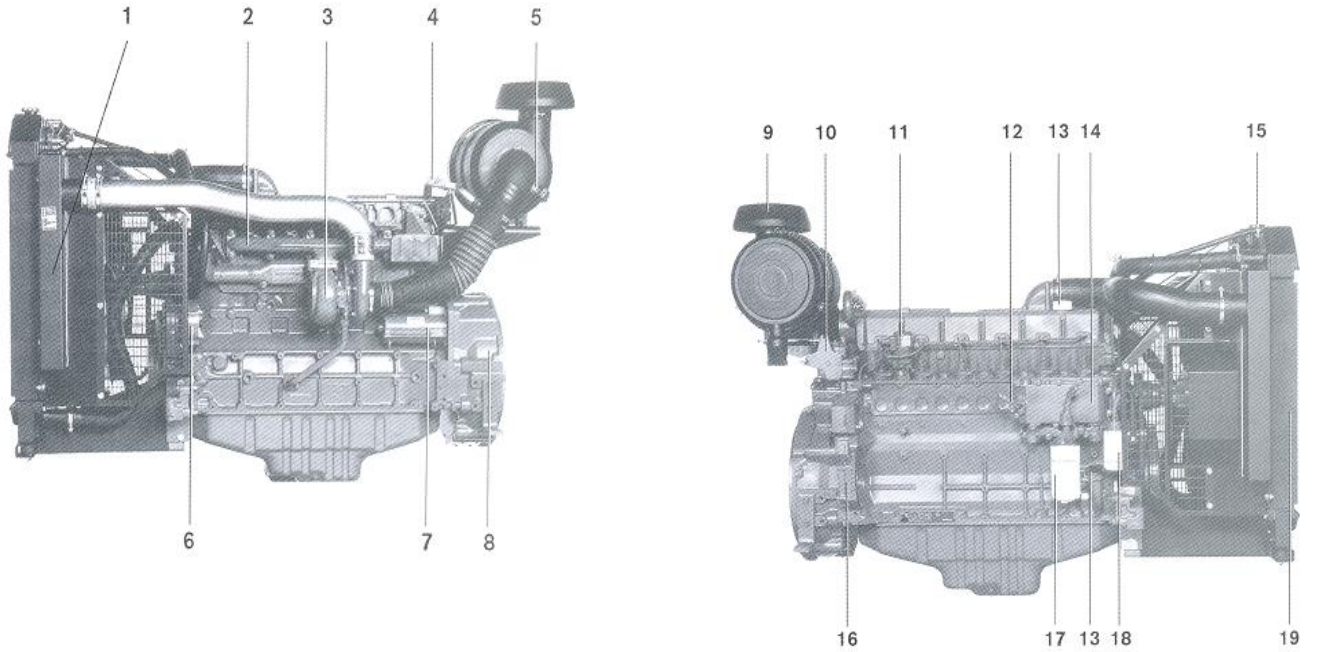
### MOTOR ALTERNATÖR AKUPLAJI GÖRÜNÜMÜ



## JENERATÖR ELEKTRİK ÜRETİM TEORİSİ



## MOTOR İLE İLGİLİ SİSTEMLER VE FONKSİYONLARI

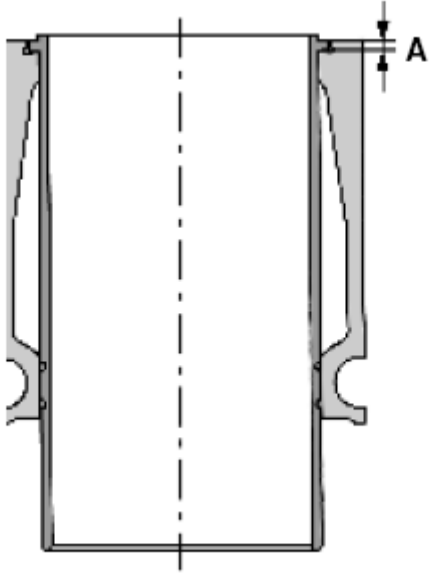


1. İnterkuler radyatörü
2. Egzost manifoldu ,
3. Turbo ,
4. Karter havalandırma ,
5. Filtre tıkanıklık göstergesi ,
6. Alternatör,
7. Marş Motoru ,
8. Volan,
9. Hava filtresi.
10. Hız regülatörü
11. Stop selenoidi,
12. Blok su ısıtıcısı ( Uygulanan farklıdır)
13. Yağ doldurma kapağı ,
14. Yağ soğutucu,
15. Radyatör kapağı,
16. Motor volan muhafazası,
17. Yağ filtresi,
- 18 .Yakıt filtresi ,

## MOTOR BLOĞU

### Silindir Gömleklere ve Tipi

: (Değişebilen yağ tip)

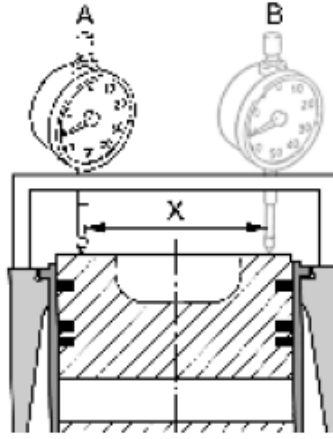


Tipi	: Islak, değişebilir
Her gömlekteki keçe conta (o,ring) sayısı	: 2 adet
Çapı	: 108 mm +0.02 mm
Maksimum gömlek çapı aşınma değeri	:108.1 mm
Keçe yüzeyi. Yükseklik (A)	: 9 , -0.02 mm
Gömlek dudağı silindir bloku derinliği	: 8.92 , +0.03 mm
Gömleğin blok yüzeyinden yukarıda kalan kısmı	: 0.03-0.08 mm

### Silindir Kapak Contası :

### Piston çıkıntısının ölçümü :

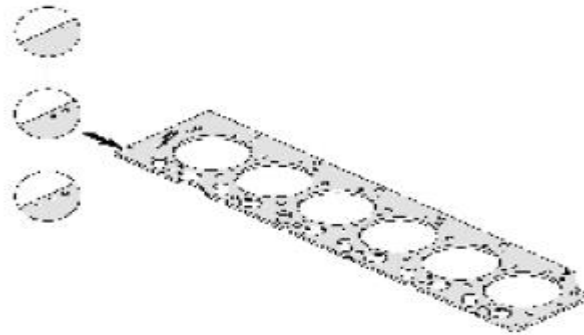
Piston çıkıntısını ölçmek için resimde görülen 999 867 numaralı aparat ile analog yuvarlak ibreli bir kumpasa ihtiyaç vardır. Piston blok yüzeyinin üstünde ÜÖN (üst ölü nokta)'dır.



- Motor bloku yüzeyine “ sıfır”ı gösterecek şekilde komprador cihazını ayarlayın.
- Aleti piston üzerine piston pimi ile aynı hizaya gelecek şekilde A ve B ölçme noktalarına yerleştirin.
- “X “ her piston üzerindeki A ve B noktaları arası ölçüm mesafesidir.
- Tüm noktaları ölçünüz.
- Her piston üzerindeki maksimum çıkıntıyı belirleyin

En yüksek büyük çıkan numara silindir kapağının conta kalınlığını belirler. Aşağıdaki resimde görüleceği üzere bulunan 3 delikten her birine göre üç ayrı kapak conta kalınlığı tayin edilir.

**Ölçme noktaları , Mesafe X : ..... çap 95 mm**



### Kapak contası kalınlığı tanımlama

1 delikli.....	0.28- 0.53 mm
2 delikli.....	0.54-0.63 mm
3 delikli.....	0.64-0.75 mm

## Subap ayar boşlukları

Emme subabı .....0.35 (± 0.05)  
Eksozt subabı.....0.55 (± 0.05)

## Enjektör Pompası

### Esas ölçüler :

Yakıt enjektör pompaları her silindir için ayrı ayarı olup BOSCH firması tarafından yapılmıştır. Enjektör pompalarının uzunluğu imalat aşamasında pompadan pompaya değişir. Bu ölçü imalat toleransları nedeniyle. Buna A/100 denir .

Pompa uzunluğu pompa üzerinde yazılı A/100 toleransına ana ölçü olan  $L_o$  ölçüsü ilave edilerek belirlenir.

$$L_{FB} = L_o + A/100$$

### İzahat :

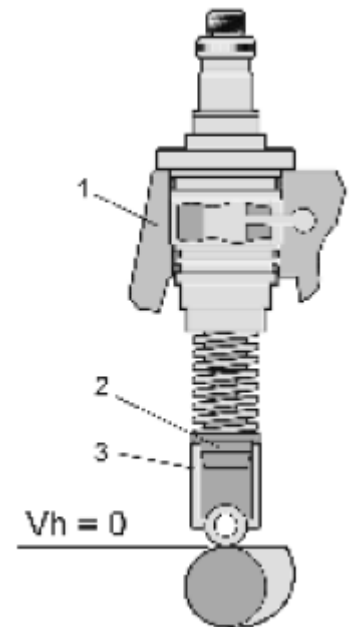
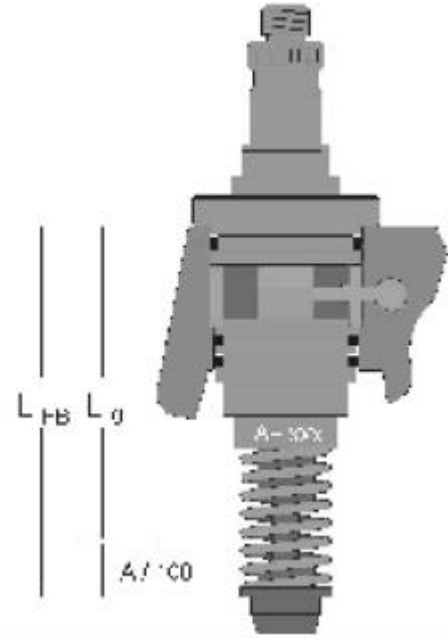
$L_{FB}$  = Pompanın yakıt tevzi etmeye başladığı ilk noktadır.  
 $L_o$  = Enjektör pompaları ana ölçüsü  
 $A/100$  = İmalat toleransı ( Enjektör pompası üzerinde yazılı)

### Örnek :

$L_o = 117.5$  mm ve  $A/100 = 0.63$   
 $L_{FB} = 117.5 + 0.63$   
Toplam uzunluğu :  $L_{FB} = 118.13$

### Enjektör Pompası

İmalatçısı.....Bosch  
Dizaynı.....PF 33 L  
Boy  $A$ :..... 54 mm  
Gerçek ölçü uzunluğu  $L_o$  : ..... 143 mm  
Minimum uzunluğu  $L_{FB}$  : ( $A/100+117.5$ ).....> 0 mm



## Yakıt Enjeksiyon Akışı Başlaması (FB)

Dizel motor her bir silindiri için ayrı bir enjektör pompası ile techiz edilmiştir. Bu demektir ki, lüzum olduğunda , yakıtın dağıtılmaya başlanması (FB) için her pompa ayrı ayrı ayarlanmak durumundadır . Yakıt tevzi (dağıtım ) (FB) ayarı kaldırıcı (itici) ile enjektör pompası arasına şim koyarak ayarlanır.

Enjektör pompasının hayati önem taşıyan herhangi bir parçasız değişimi için ‘**EP Kod**’ Bölümüne bakınız. Pompadaki gelişme ve hayati önem taşıyan bir parça değişimi için 999 8685 ve 999 8679 numaralı özel aletler yeni şim kalınlığını hesap etmek için kullanılır. Tevziatın başlama değeri ve eksantrik mili tipi ‘**Genel Bilgi** ‘ ve ‘**Tanımlama Plakası**’nda bellidir. Şim kalınlığını hesap ederken matematiksel formül uygulayın ‘ Şim için Teoretiksel Kalınlık ‘a bakın. Bazı değerler Tablo-1 den diğer bazı değerler motor üzerinden ölçülür.

### Yeni Bir Şim İçin Teorik Kalınlık

Teorik şim kalınlığının tespiti için hesaplama (Ts) :

$$Ts=L -[(FB_{gerçek} - FB_{nominal}) \times V_h \text{ düz.fakt.} + V_h \text{ nom.} + L_0 + A/100] \text{ (mm)}$$

Düzeltilme faktörü  $V_h$  (düzeltilme faktörü) bir önceki sayfada bulunan Tablo 1’den alınır. Münferit basamaklar:

\* 1 nci adım :  $E_1 = FB_{gerçek} - FB_{nom.} \text{ (}^\circ\text{C/A)}$

\* 2 nci adım :  $E_2 = E_1 \times V_h \text{ (düzeltilme faktörü) ( mm/ }^\circ\text{C/A)}$

\* 3 ncü adım :  $E_3 = E_2 + V_h \text{ nom.}$

\* 4 ncü adım :  $E_4 = E_3 + L_0$

\* 5 nci adım :  $E_5 = E_4 + A/100 \text{ (mm)}$

\* 6 ncı adım :  $Ts = L - E_5$

\* 7 nci adım : Gerçek şim kalınlığı (  $S_s$  ) Tablo 2’ den yararlanılarak bulunur.

**NOT** : Şimlerin sadece 1/10 oranında kalibre edilmiş kalınlıkta bulunur.

Teorik şim kalınlığı (Ts) 1/100 kademesinde olduğunda doğru şim kalınlığını tesbit için Tablo-2’ yi kullanarak doğru şim kalınlığı (Ss) bulunabilir.

## Enjektör Valf Açma Şim Kalınlık Tespiti

Tablo :1

Enjektör püskürtme açısı BTDC (F <sub>B</sub> )	Eksantrik Tipi	Eksantrik Kamına İlk temas ölçü değeri V <sub>h</sub> (mm)	İlk temas düzeltme Faktörü	Pompanın Uzunluğu Lo (mm)
5°	A	6.32	0.14	143
6°	A	6.11	0.14	143
7°	A	5.90	0.14	143
8°	A	5.70	0.14	143
9°	A	5.50	0.14	143
10°	A	5.31	0.14	143

Tablo: 2 Teorik ve Gerçek Şim Kalınlık tablosu

Teorik Şim Kalınlığı	Şim Kalınlığı	Teorik Şim Kalınlığı	Şim Kalınlığı
Theoretical thickness "T <sub>s</sub> " (mm)	Shim thickness "S <sub>s</sub> " (mm)	Theoretical thickness "T <sub>s</sub> " (mm)	Shim thickness "S <sub>s</sub> " (mm)
0.95-1.049	1.0	3.05-3.149	3.1
1.05-1.149	1.1	3.15-3.249	3.2
1.15-1.249	1.2	3.25-3.349	3.3
1.25-1.349	1.3	3.35-3.449	3.4
1.35-1.449	1.4	3.45-3.549	3.5
1.45-1.549	1.5	3.55-3.649	3.6
1.55-1.649	1.6	3.65-3.749	3.7
1.65-1.749	1.7	3.75-3.850	3.8
1.75-1.849	1.8	3.85-3.949	3.9
1.85-1.949	1.9	3.95-4.049	4.0
1.95-2.049	2.0	4.05-4.149	4.1
2.05-2.149	2.1	4.15-4.249	4.2
2.15-2.249	2.2	4.25-4.349	4.3
2.25-2.349	2.3	4.35-4.449	4.4
2.35-2.449	2.4	4.45-4.549	4.5
2.45-2.549	2.5	4.55-4.649	4.6
2.55-2.649	2.6	4.65-4.749	4.7
2.65-2.749	2.7	4.75-4.849	4.8
2.75-2.849	2.8	4.85-4.949	4.9
2.85-2.949	2.9	4.95-5.049	5.0
2.95-3.049	3.0		

## TD/TAD 520GE ve TD/TAD 720 GE Motor İçin Örnek bir Hesaplama

Sıra No	Örnek Hesaplama	TD/TAD 520 GE, TD/TAD 720 GE		
1	Silindir numaraları	Örnek	Silindir No 1	No ..... 1...6
2	Enjektör pompa no:	xxx		
3	FB ölçülen değer Ü.Ö.N (BTDC°)	9.5	kala	
4	FB nominal Tablo:1'den °BTDC	10		
5.	Vh .düzeltme faktörü Tablo.1'den (mm)	0.1		
6.	Vh nominal Tablo:1'den mm	5.31		
7.	L nominal mm	143		
8	A/100 Enjektör pompası	1.33		
9	L ölçülen mm	152.22		
10	E1=FB ölçülen - Fb nominal mm	0.5		
11	E2=E1xVh düzeltme faktörü mm	0.05		
12	E3=E2+ Vh nominal mm	5.36		
13	E4=E3+Lo mm	148.36		
14	E5=E4+A100 mm	149.69		
15	TS=L –E5 mm	2.53		
16	“Ss” mm	2.5		

### Enjektör Pompası Değişiminde Kullanılacak Şim Tespiti Standart Ölçüsü Lo = 143 mm

**Örnek:** TD/TAD 720 motorun 3 Nolu enjektör pompasının değiştirileceğini düşünelim.

#### Yapılacak İşlem:

Motor tanıtım plakasında 3 nolu silindirin hizasındaki EP kodunu okuyun. Okunan numara 397'dir. (Sırası ile Sıra 1 silindir .1, Sıra 2 silindir:2,Sıra 3silindir:3 olarak takip etmektedir) EP koduna göre Tablo:3 den doğru takım ölçüsünü (E<sub>k</sub>) değerini alın misal (146.9 mm olsun)

#### Kodların Anlamları :

**FB** = Motorun ateşleme sırası gelen Pompa elaman valfinin motor Üst Ölü Noktaya (Ü.Ö.N) kala olan enjektör pompası **ilk yakıt açmaya başlama zamanı derecesidir.**

**Vh** = Motorun eksantrik milinin dönüşü esnasında eksantrik kamının **pompa itici makarasına temas ettiği nokta ile eksantrik kam tepesi arasındaki mesafedir.**

**Vh** = Eksantrik Kamının pompa itici makarasına değdiği pompayı harekete geçirecek olan **düzeltilme faktörüdür.**

**Lo** = Pompanın kendi ilk uzunluğudur. (mm)

**T<sub>s</sub>** = Pompa ayarında kullanılan **Şim Teorik Kalınlığı**

**Ss** = Kullanılacak **Şim Kalınlığı**

**A/100** = İmalatçının standart toleransı

**Ek** = Tanıtım Plakasında bulunan **EP** kodu yardımıyla 3 Nolu tablodan okunan değer.



## EP Kodu Çeviri Tablosu

Tablo :3

Table 3

E <sub>k</sub> (mm)	EP code	E <sub>k</sub> (mm)	EP code	E <sub>k</sub> (mm)	EP code	E <sub>k</sub> (mm)	EP code	E <sub>k</sub> (mm)	EP code
144.5		145.1		145.7	349	146.3	373	146.9	397
144.525		145.125		145.725	350	146.325	374	146.925	398
144.55		145.15		145.75	351	146.35	375	146.95	399
144.575		145.175		145.775	352	146.375	376	146.975	400
144.6		145.2		145.8	353	146.4	377	147.0	401
144.625		145.225		145.825	354	146.425	378	147.025	
144.65		145.25		145.85	355	146.45	379	147.05	
144.675		145.275		145.875	356	146.475	380	147.075	
144.7		145.3		145.9	357	146.5	381	147.1	
144.725		145.325		145.925	358	146.525	382	147.125	
144.75		145.35	335	145.95	359	146.55	383	147.15	
144.775		145.375	336	145.975	360	146.575	384	147.175	
144.8		145.4	337	146.0	361	146.6	385	147.2	
144.825		145.425	338	146.025	362	146.625	386	147.225	
144.85		145.45	339	146.05	363	146.65	387	147.25	
144.875		145.475	340	146.075	364	146.675	388	147.275	
144.9		145.5	341	146.1	365	146.7	389	147.3	
144.925		145.525	342	146.125	366	146.725	390	147.325	
144.95		145.55	343	146.15	367	146.75	391	147.35	
144.975		145.575	344	146.175	368	146.775	392	147.375	
145.0		145.6	345	146.2	369	146.8	393	147.4	
145.025		145.625	346	146.225	370	146.825	394	147.425	
145.05		145.65	347	146.25	371	146.85	395	147.45	
145.075		145.675	348	146.275	372	146.875	396	147.475	

(100 mm = 3.937")

Enjektör pompasına ait kodu (A) 133 kodunu yeni pompadan bulun.  
Tablo:1'den Enjektör pompası standart ölçüsünü (Lo) alın. (143.mm).

### Teorik Şim Kalınlığının Tespiti:

$$T_s = E_k - (L_o + A/100)$$

$$T_s = 146.9\text{mm} - (143\text{mm} + 1.33\text{ mm})$$

$$T_s = 2.57\text{ mm}$$

### Tablo İki'den Şim Kalınlığının Seçilmesi

Teorik şim kalınlığı  $T_s$  : 2.57 mm = Gerçek kullanılacak şim kalınlığı = 2.6 mm