

**SI 1001**Sadece uzman personel için!
1/3

SERVICE INFORMATION

TÜRBÜLANS ODASI ELEMANLARI

YAPI TÜRÜ ESKİ OLAN SİLİNDİR KAPAKLARININ DOĞRU KULLANIMI

DURUM

Dolaylı enjeksiyonlu dizel motorlar günümüzde de hala sık sık kullanılmaktadır. Türbülans odası prensibiyle çalışan motorlar yaygın olarak görülmektedir.

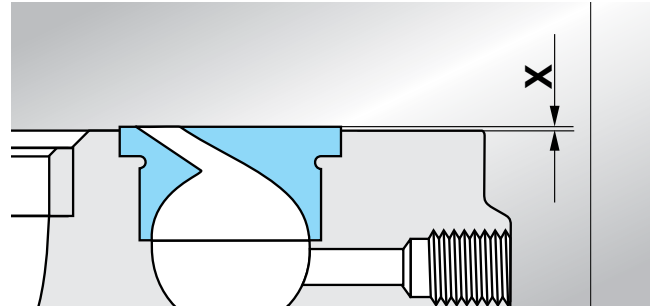
MONTAJ DURUMU

Türbülans odalı motorlarda çelik türbülans odası elemanları, yanma tarafından silindir kapağına takılıdır (Şek. 1). Elemanlar, silindir kapağına preslenmemiştir. Onun yerine silindir kapağına tam olarak otururlar. Elemanlar, silindir kapağının oturma yüzeyine göre 0,02 – 0,07 mm taşma değerine sahiptir (taşma ölçüsü "X", üreticiye bağlıdır). Taşma seviyesi nedeniyle oda, silindir kapağı contası tarafından yuvasına preslenir ve işletim sırasında hareket edemez.

Türbülans odalı silindir kapaklarında sorunlar, genelde motorun aşırı ısınması, hatalı onarımlar veya silindir kapaklarının yanlış kullanımı sonucu ortaya çıkar. Aşağıda birkaç sıkça sorulan soru cevaplanmıştır.



Şek. 1 Monte edilmiş türbülans odası elemanlı silindir kapağı



Şek. 2 Türbülans odası taşma seviyesi



SI 1001

Sadece uzman personel için!
2/3

SIKÇA SORULAN SORULAR

SORU: SİLİNDİR KAPAĞINI SÖKERKEN BAZI TÜRBÜLANS ODASI ELEMANI KENDİLİĞİNDEN DÜŞTÜ. KAPAK, GARANTİ KAPSAMINDA DEĞİŞTİRİLİR Mİ?

Cevap: Bu durum, bir şikayet sebebi değildir. Elemanlar, silindir kapağının sökülmesi sırasında kendiliğinden düşüyorsa, bu, motorun çalışması sırasında yanmada düzensizliklerin (aşırı ısınma) meydana gelmiş olabileceğine dair bir belirtidir. Aşırı ısınma durumunda eleman, normal işletimdekine göre daha fazla genişler. Bunun sonucunda silindir kapağındaki delik biraz genişler. Soğuma sırasında silindir kapağı ve türbülans odası elemanı arasında biraz boşluk oluşur ve bunun sonucunda eleman düşer.

Türbülans odası elemanı için yuva deliği hasarlı değilse ve eleman, üretici tarafından öngörülen taşma seviyesine sahipse, silindir kapağı tekrar kullanılabilir. Elemanlar, silindir kapağı montajı sırasında düşmemeleri için montaj sırasında bir miktar yağ ile silindir kapağı içerisinde sabitlenebilir.

SORU: GEVŞEK TÜRBÜLANS ODASI ELEMANLARI, SOĞUTMA MADDESİ KAYBINA NEDEN OLABİLİR Mİ?

Cevap: Hayır! Türbülans odalarının soğutma maddesi ile bir ilgisi yoktur. Silindir kapağında soğutma sıvısı kayıpları her zaman motorda aşırı ısınmanın (sıra dışı yanma) sonucudur. Bu, silindir kapağı deformasyonlarına, silindir kapağı contalarının hasar görmesine ve çatlakların oluşmasına neden olur. Türbülans odası elemanlarında gevşeklik, bu durumda sadece müteakip olarak oluşur.

SORU: BİR TÜRBÜLANS ODASININ SİLİNDİR KAPAĞI CONTASINDA GAZ SIZINTILARINA NEDEN OLMASININ SEBEBİ NEDİR?

Cevap: Bunun iki farklı sebebi olabilir.

1. Montaj sırasında türbülans odasının silindir kapağının oturma yüzeyine olan taşma seviyesi gerekli ölçüde değildi.
 2. Motorun aşırı ısınması sonucu türbülans odası silindir kapağına oturdu.
- Türbülans odaları taşma seviyesinde kayıp, her iki durumda da bu bölgede silindir kapağı contasının yüzey baskısında kayıp olmasına neden olur. Sızıntılar, bunun kaçınılmaz bir sonucudur.

SORU: TÜRBÜLANS ODASI ELEMANLARI İLE DONATILMIŞ OLAN SİLİNDİR KAPAKLARI, SIZDIRMAZLIK YÜZEYİNDE DÜZELTEBİLİR Mİ?

Cevap: Çok sayıda motor üreticisi, silindir kapağının oturma yüzeyinde düzeltme yapmayı reddetse de, uygulamada düzeltme yapmak mümkündür ve bu tür düzeltmeler sık sık yapılmaktadır.

⚠ DİKKAT

Silindir kapağının oturma yüzeyinde düzeltmeler kesinlikle türbülans odası elemanları takılı haldeyken yapılmamalıdır. Oturma yüzeyi düzeltilmeden önce türbülans odası elemanları mutlaka çıkartılmalıdır. Daha sonra elemanlar tekrar monte edildiğinde, türbülans odalarının gerekli olan taşma seviyesi kontrol edilmeli ve gerekirse uygun önlemler alınarak (türbülans odası yuvasının düzeltilmesi veya türbülans odası elemanının taşlanması) ayarlanmalıdır.

👉 BİLGİ

Aşırı ısınma sonucu deformasyona uğrayan silindir kapakları düzeltilmemelidir. Bunlar hurdaya çıkartılmalıdır.



SI 1001

Sadece uzman personel için!
3/3

SORU: TÜRBÜLANS ODASI ELEMANLARI HANGİ DURUMLARDA MOTORDA MEKANİK SESLERE NEDEN OLABİLİR?

Cevap: Bunun farklı sebepleri olabilir.

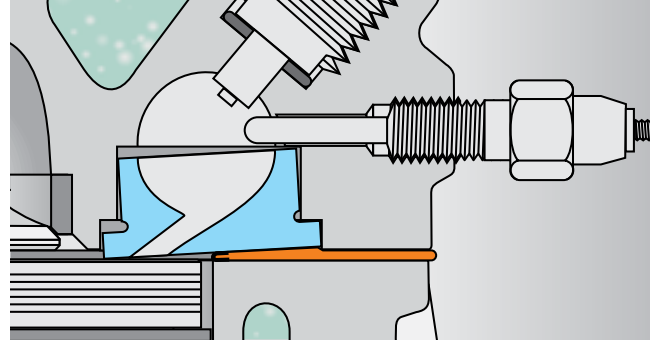
1. Türbülans odası oturdu veya montaj sırasında gerekli taşma seviyesine sahip değildi. Türbülans odası elemanı, yuvası içinde eğiliyor ve pistonu çarpıyor. Yanma basıncı ve odada aşırı ısınma (ısı gidermenin kötü olması) eğilmeyi ek olarak teşvik eder (Şek. 3).

2. Örneğin yanma bozuklukları nedeniyle motor aşırı ısındığında, üniteler çok fazla genleşir.

Bunun sonucunda pistonun serbest hareket edebilme özelliği ortadan kalkar ve piston, türbülans odasına, valflere ve silindir kapağına çarpar.

Şekil 4'te yer alan pistonu türbülans odası elemanının (Ok) ve giriş valfinin darbe izleri görülmektedir. Bu hasar, motorda aşırı ısınma nedeniyle meydana gelmiştir.

3. Silindir kapağı montajı sırasında doğru piston fazlalık değerine (taşma seviyesi) dikkat edilmedi ve yanlış kalınlıkta bir silindir kapağı contası takıldı. Bu nedenle piston, işletim sırasında türbülans odası elemanına çarpıyor.



Şek. 3



Şek. 4 Motorun aşırı ısınması nedeniyle darbe izleri