

## Konu: Geometrik Boyutlandırma ve Toleranslandırma

Tarih: 20.09.2010

Merhaba Hocam,

Nasılsınız? Umarım siz de, işleriniz de iyi gidiyordur...

Hocam, aşağıdaki ASME örneğinde anlayamadığım yerler var. Bileşik toleransda referanslardan bir konum buluyoruz. İlk tolerans da boydan boya bu konumdan  $\varnothing 0,25$ 'lik bir silindir geçiriyoruz. Tüm delik eksenlerinin bu silindir içinde kalmasını istiyoruz.

İkinci tolerans da her bir kademeyi kendi içinde değerlendirip, her bir kademede de A ve B referanslarından gelen konumu referans alarak  $\varnothing 0,15$  lik bir silindir oluşturup kademe eksenini bu silindirin de içinde kalacak

Ayrıca tüm kademeler kendi içinde A düzlemine göre max 0,08 kaçabilecekler,

B'ye göre ise 0,15'e kadar kaçabilecekler?

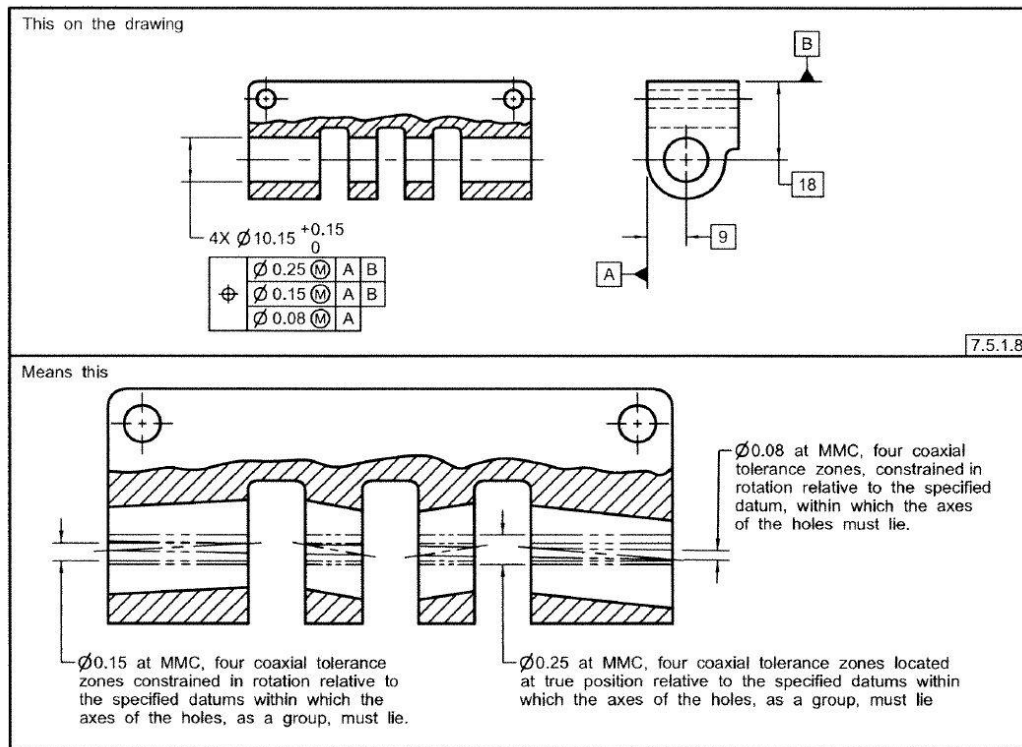
Aslında 3. tolerans ile kademelerin kendi içindeki tolerans bölgesi silindirik değil de eliptik veya dikdörtgen olmuş oluyor, doğru mudur?

Aslında 3. tolerans ile kademelerin kendi içindeki tolerans bölgesi silindirik değil de eliptik veya dikdörtgen olmuş oluyor, doğru mudur?

İyi Çalışmalar,

Osman G. Bayat

Fig. 7-44 Positional Tolerancing for Coaxial Holes of Same Size, Partial (Parallelism) Refinement of Feature-Relating Axis Relative to Datums A and B With Further Refinement of Parallelism to Datum A



Merhaba,

bugün fazla görüşemedik. Sizin işler yoğun, her zaman olduğu gibi. Ama yine de kısa süreyle de olsa görüşmek güzeldi.

Biz arkadaşlarla senin gönderdiğin standart örneği üzerine de görüştük ve en azından prensipte bir noktaya sanırım ulaştık.

Bu arada standartta yer alan bahsettiğin örnek ile ilgili görüşlerim aşağıda yazılıdır. Konu daha tartışılmaya değer. Bu örnek 1994 revizyonunda iki segmentli idi, 2009'da yenilenmiş. Tartışmaya devam edelim.  
Selamlar,

**Yanıt:** Doğru diyorsun. Ekseni A ve B datumlarından belirtilen basic ölçülerdeki mesafelerde yer alan 0,25 çapında bir silindir tolerans bölgemizi oluşturmakta. Sistemin (pattern) içindeki dört deliğin ekseni de bir şekilde bu silindirin içinde kalacak. İster yukarıda, ister aşağıda, isterse yana yatmış (datumlara göre açılı) olsun, yeter ki çap 0,25 silindirin içinde olsun.

*İkinci tolerans da her bir kademeyi kendi içinde değerlendirip, her bir kademede de A ve B referanslarından gelen konumu referans alarak çap 0,15 lik bir silindir oluşturup kademe ekseni bu silindirin de içinde kalacak*

**Yanıt:** Burada bence her kademe kendi içinde değerlendirilmiyor. Bir önceki koşulda yer alan çap 0,25 silindirin içinde 'dolanan' bir silindir oluşturuluyor. Bu yeni tolerans bölgemiz ve çapı da 0,15. Burada dört deliğin eksenlerine bir ince ayar çekmek istiyoruz. Birisi çap 0,25 tolerans silindirin en üst çeperinde yatarken, diğeri en alt çeperde kalmasın, yukardakine yaklaşıp diye. Veya ilk toleransa göre açılı durabilecek eksenlerin herbiri farklı farklı açılı olmasın. Onları biraz daha hizaya getirmeye çalışıyoruz. Herşey yine 0,25'lik silindirin içinde oluyor, ama deliklerin olası hataları birbirlerine yaklaştırılmaya çalışılıyor. Yani birinci tolerans patternin kontrolü için ise, ikinci tolerans pattern içinde yer alan unsurların (4 deliğin) birbirlerine göre geometrilerinin (eksen kaçıklığı, paralellik vb.) kontrolü için. Zaten bu nedenle şeklin başlığında paralellikten söz ediyor olmalı. Ayrıca tüm kademeler kendi içinde A düzlemine göre max 0,08 kaçabilecekler, B'ye göre ise 0,15'e kadar kaçabilecekler?

*Aslında 3. tolerans ile kademelerin kendi içindeki tolerans bölgesi silindirik değil de eliptik veya dikdörtgen olmuş oluyor, doğru mudur?*

**Yanıt:** Üçüncü sıradaki tolerans artık yalnızca A datumuna bağlı. Bir önceki toleransa göre delik eksenleri A ve B datumlarına göre belirtilen 0,15 çaplı silindir içerisinde kalacak şekilde paralelsiz olabilecekti. Ancak bu yeni toleransa göre A datumuna bağlı yeni bir kısıt getirilmekte. Evet, B datumuna göre 0,15 paralelsizlik olabilir, ancak A datumuna göre paralelsizlik 0,08'i aşmamalı. Başlıkta bahsedilen 'further refinement' burada aranıyor olmalı.

**Atila Çınar**