

Konu: Geometrik Boyutlandırma ve Toleranslandırma

Tarih: 04 Nisan 2014

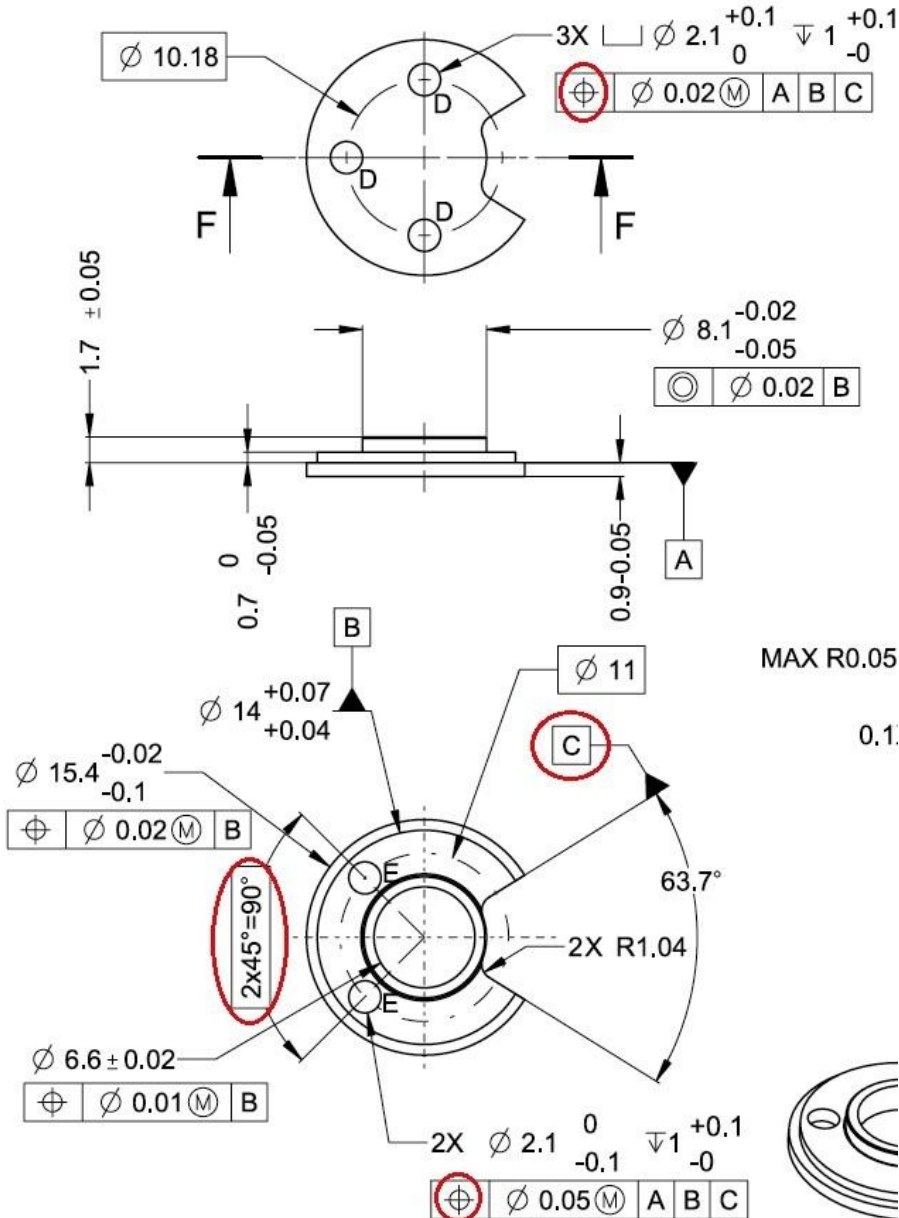
Atila Bey merhaba,

Üzerinde çalıştığımız dokümanlara göre üretimler bir süredir devam ediyor. Bugün bir parça için üretim/ölçüm zorluğu olduğu yönünde bir firmadan geri dönüş aldık. Ekteki resimde sorunla ilgili ölçüleri işaretledim.

Parçada düz yüzey olmadığı için C datumunu açığa vermiştik. Ancak o açığı her seferinde aynı tutarlılıkta üretemedikleri/ölçemedikleri için bu açığa göre tanımlanan delik konumlarını tutturmakta firma zorluk çekiyormuş. Firmanın önerisi 45 derecelik esas ölçüyü C datumu yapmak ve parçanın diğer yüzündeki 3 deliğin konumu ile 63.7 derecelik boşaltmanın konumlarını bu datuma göre vermek.

Sizce böyle bir değişiklik uygun mudur? Bunu yaparsak 2x45derece ve çap 11 ölçülerini esas ölçü olmaktan çıkarıp tolerans vermemiz gerekir, değil mi? Yardımcı olabilirsiniz çok seviniriz.

İyi çalışmalar,



Merhaba,

Bu parçada C datumu için en uygun yer 63,7 derece verilmiş unsur. Senin de yazdığın gibi 45 derece datum olursa BASIC ölçüler değişir, bu da parça için öngördüğümüz datum referans sistemini tümünden değiştirir. Aslında işlemede bir zorluk olmaması gerekir. İşleyen kişi önce datum olan unsurları (yüzey, çap ve 63.7 derece olan unsur) ortaya çıkaracak, sonra da bunlara göre diğer unsurları (delikleri) delecek. Burada Datum C 63.7 derecelik unsurun EKSEN DÜZLEMİ. Yani 63.7'nin çok hassas, tüm parçalarda aynı olması gerekmiyor. 63.7 kaç derece olursa olsun, onun orta düzlemi referans alınacak. Biz diğer parçalarla birlikte bütünü düşünerek tasarım yaptığımız için bir değişiklik başka değişikliklere de neden olabilir.

Öte yandan, firma OSTİM'de ise ve eğer sakıncası yoksa ben de firma ile görüşüp sorunlarının ne olduğunu tam olarak anladıktan sonra çözüm getirebilirim. Ancak bunu yarın sabah yapabilirim, öğleden sonra başka bir yerde olmam gerekiyor.

Kolay gelsin,

Atila Çınar

Atila Bey merhaba,

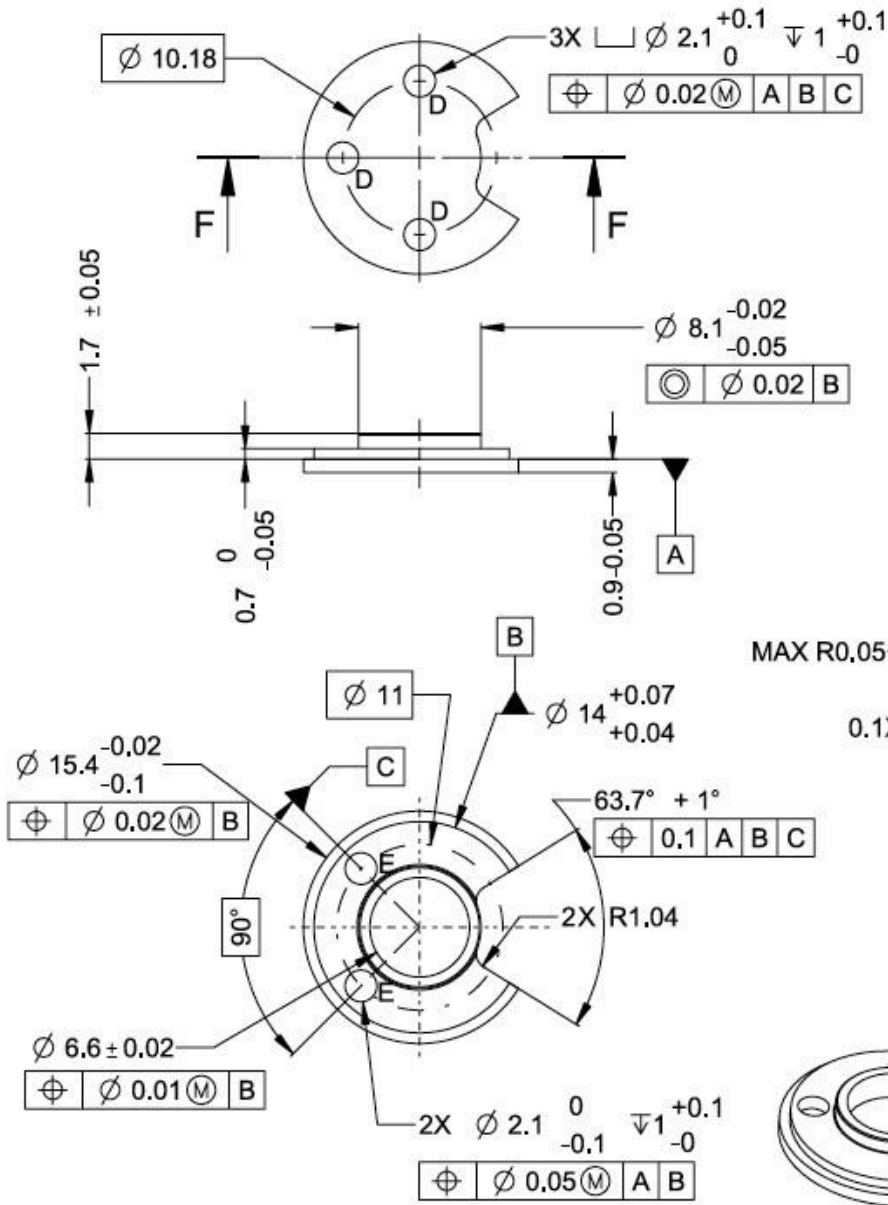
Bugün üzerinde konuştuğumuz datum sorunu ile ilgili olarak hazırladığım alternatif gösterimi ekteki resimde görebilirsiniz.

Tekrar incelediğimde, öndeki 2 delik açılı boşaltmadan önce açılacağı için, A ve B datumlarını kullanarak konum gereksinimini koruyabileceğimizi farkettim. Böyle olunca deliklerin konum toleransları ile oynamaya gerek kalmadı, dolayısıyla yaptığımız tüm hesaplar yine geçerli oluyor. Bu gösterim nedeniyle sadece açılı boşaltmaya konum toleransı verdim.

Açılı boşaltmaya geçecek plastik parçadaki pini tutan çıkıntıların çapları konum toleransı da dahil edilince en kötü ihtimalle 1.93 gibi davranabiliyor. Bu durumdayken de açılı yüzey (67.3 derece iken) ile aralarındaki uzaklık 0.108 mm oluyor. Bu nedenle de boşaltmanın toleransını sadece artı yönde tanımladım ve konum toleransını 0.1 verdim. Sizce bu haliyle uygun mudur?

Tabii ki konuştuğumuz gibi bu değişiklik 2. tercihimiz olacaktır. Firma üretim yönteminde yaptığı değişikliklerle sorunu çözebilirse bu değişikliğe gerek kalmayacaktır.

İyi çalışmalar,



Merhaba, tüm öğleden sonram bir toplantıda geçti, bu nedenle hemen dönemedim kusura bakma. Bence iyi bir çözüm bulmuşsun. Hem daha önce delikler için hesapladığımız/öngördüğümüz konum toleransları korunmuş, hem de delik konumlarının master ile kontrol edilmesi düşünüldüğünde, master tasarımına uygun bir teknik resim olmuş.

Bu yöntemin olası iki sıkıntısı ise,

- Parçayı işleyen kişi önce bir taraftaki 2 deliği, sonra da parçayı çevirip arka taraftaki 3 deliği işleyecek olduğunda sorun yaşar. Bizim ilk resmimizde C datumu parçayı hangi yüzeye yatırsak yakalanabildiği için bu sorunun yaşanması büyük ölçüde önleniyordu. Ancak eğer imalatçı firma her iki tarafı da aynı anda, parçayı çözmeden işleyebiliyorsa bu sorunu yaşamayacak ve senin çözümün onların işini görecek.

- Aynı problem ölçmede de yaşanabilir, ancak gördüğüm kadarıyla firma 'L' prob ile parçanın iki tarafındaki unsurları parçayı çevirmeden bir seferde ölçebiliyor.

Bence bu çözüm yedekte dursun. Öncelikle açılı unsurun yanak yüzeylerinin mümkün olduğunca düzgün işlenmesini bekleyelim. Çünkü o yüzeyler düzgün işlenmediğinde, firmanın da bahsettiği gibi 67.3 derece de CMM ölçümünde hatalı çıkabiliyor.

Teşekkür eder, iyi çalışmalar dilerim. Gecikme için tekrar özür.

Atila Çınar