

Konu: Mastar Tasarımı**Tarih: 18 Eylül 2020**

Atila Bey Merhaba,

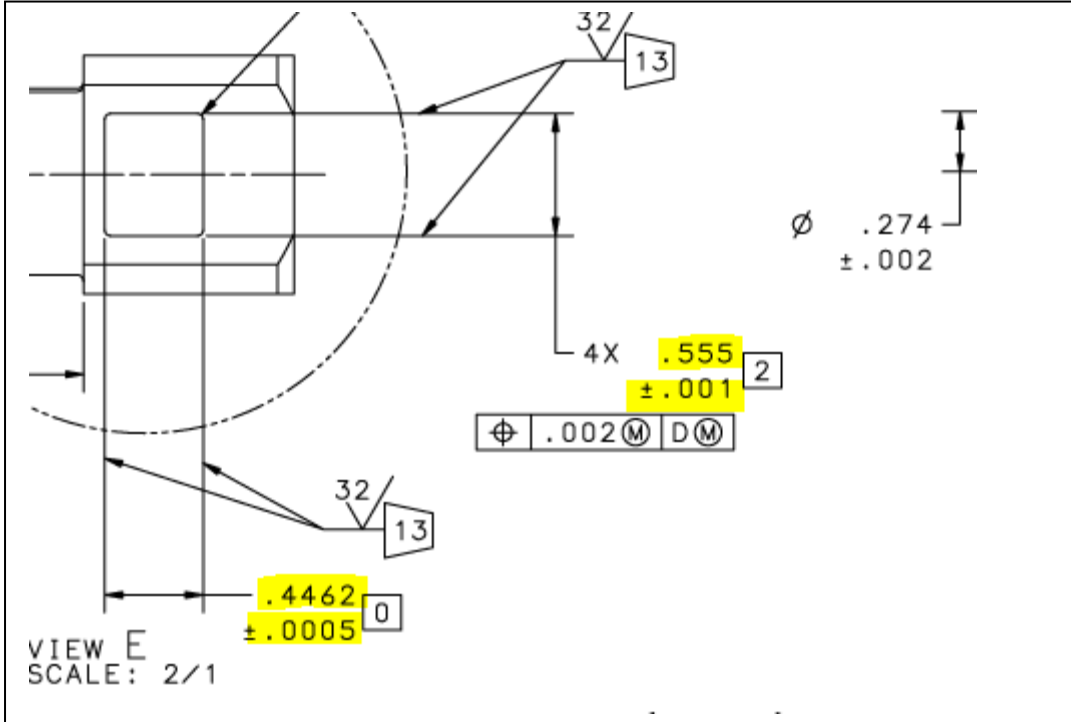
Nasılsınız, umarım iyisinizdir.

Müsaitseniz size birkaç sorum olacak.

1 adet parçada dikdörtgen şeklinde slotlar var ve iki kenarın toleransı da dar. Slotlar yan resimde görüldüğü üzere 4 adet. Slot derinlikleri yaklaşık .500'' civarı.

CMM ve mihengir opsiyonları dışında, vakit kazanmak amacıyla bu slotları geçer geçmez mastarla kontrol etmek istiyoruz. Bunun için de aklımda iki seçenek var ;

1. Her iki ölçü için ayrı ayrı Geçer Geçmez yaptırmak. 1 no'lu mastarın Geçer tarafı .4457 + .0001 / -.0000 Geçmez tarafı .4467 + .0000 / -.0001. 2 no'lu mastarın ise Geçer tarafı .554 + .0001 / -.0000 Geçmez tarafı .556 + .0000 / -.0001) İki kenar ölçüsü ayrı ayrı mastarlarla kontrol edilecek.
2. İki ölçüyü aynı anda kontrol edecek bir mastar yaptırmak. Geçer tarafın a kenarı .4457 + .0001 / -.0000 b kenarı .554 + .0001 / -.0000 Geçmez tarafın a kenarı .4467 + .0000 / -.0001 b kenarı .556 + .0000 / -.0001 . Bu opsiyonda mastarların a ve b kenarlarının paralellik ve diklik ölçülerinin de çok dar toleranslı imal edilmesi gerekiyor.

**Yanıt:**

Merhaba, öncelikle iyi dilekleriniz için teşekkür ederim. Bizler iyiyiz şimdilik, umarım sizde de her şey yolundadır.

Parçaların kontrolü için mastar kullanmayı düşündüğünüz için gerçekten kutlamak isterim.

Günümüzde ne yazık ki, basit aparat veya mastarlarla çok daha az maliyetlerle yapılabilecek kontroller için bile CMM kullanılıyor. Bu da hem maliyetleri artırıyor hem de daha önemlisi mastar/aparat yapma kabiliyetlerimizi geliştiremiyoruz.

Tasarlamayı düşündüğünüz mastarlara gelince şunları söyleyebilirim:

- Mastar tasarımında temel prensiplerden biri şu olmalıdır: Bir mastar mümkünse yalnızca bir boyutu kontrol etmelidir. Bu nedenle tek bir mastarla hem .4462 hem de .555 boyutlarını kontrol etmeye

çalışmak sorun yaratabilir. Örneğin .4462 unsur uygun ancak .555 unsur 'dar' olabilir. Bu durumda master geçmeyecektir ve her iki unsurun da hatalı olabileceği düşünülecektir. Bu nedenle prensip olarak kontrol edilecek her unsur için ayrı bir master yapmak daha doğrudur.

- Masterlar için düşündüğünüz .0001 master toleransı çok gerçekçi olmayabilir, yani bu toleransta bir master yapmak zor olabilir. Ancak boyut toleransı dar olduğu için zorunlu olarak master toleransı da daralmakta, bu nedenle neden .0001 gibi dar bir tolerans vermiş olduğunuzu anlıyorum. Yine de .0002 gibi bir tolerans daha gerçekçi görünüyor bana.

- Eğer açılan pencerenin derinliği çok kritik değilse, masterları ekte şematik bir resmini göstrediğim şekilde 'kademeli' yapabilirsiniz. GEÇER'in geçmesi, GEÇMEZ'in de geçmemesi lazım. Her iki boyut için böyle birer master yapabilirsiniz. Masterın tutamak kısmı daha basit bir malzemeden (hatta alüminyum, plastik vb. olabilir) yapıp ana mastara vidalanabilir. Böylece masterlar aşındıkça aynı tutamak yeni yapılacak master için de kullanılabilir. Benim ekte gönderdiğim yalnızca aklıma gelen bir öneridir, her zaman daha yaratıcı ve uygun çözümler bulunabilir.

- Bu arada .555 unsur için bir de KONUM toleransı verilmiş. Resimde DATUM D'yi göremediğim için (muhtemelen gövde eksenini) net yazamıyorum ancak, KONUM toleransı ve DATUM D için MMC kullanıldığından, KONUM kontrolü için de ayrıca bir FONKSİYON KONTROL MASTARI tasarlanabilir. Eğer buradaki KONUM kontrolü CMM'de yapılıyorsa buradaki CMM kullanımı da aradan çıkarılabilir.

Umarım yazdıklarım yararlı olur. Anlaşılmayan bir şey olursa lütfen aramaktan çekinmeyin. İyi çalışmalar, sağlıklı günler dilerim.

Atila Çınar

