

Konu: Geometrik Boyutlandırma ve Toleranslandırma

Tarih: 17 kasım 2006

Atila bey merhaba,

Form ve konum toleranslarında kavrayamadığımız bir kaç husus var bunları sizinle paylaşabilir miyim?

Merhaba,

Bugünlerde işyerimizi taşımakla meşgulüz. Bu nedenle mesajınızı gecikerek görebildim.

Sorularınızı ya da sorunlarınızı iletirseniz, bildiğim kadarıyla size yanıt veririm. Ancak bu taşınma işi bir kaç gün sürecek gibi görünüyor, yanıt gecikirse kusura bakmayın.

İyi çalışmalar,

Atila Çınar

Atila bey merhaba,

Öncelikle yakınlığınız için teşekkür ederim.

Sizin hazırlamış olduğunuz power point sunuşu üzerinden form ve konum toleranslarını inceliyorum fakat MMC konusunu ve ÖRTÜ koşulunu tam olarak anlayamadım. Bu konuda bana yardımcı olabilir misiniz?

Yardımlarınız için çok teşekkür ederim.

Merhaba,

Biz eğitimlerimizde ASME Y14.5M Standardını esas almaktayız.

Bu standardın belirli bazı temel kuralları var. Benim görebildiğim kadarıyla bu kurallar farklı standartlarda da aynen uygulanmakta. Geometrik Boyutlandırma ve Toleranslandırma kavramını standart hale ilk getiren ASME olduğu için olacak, onun belirlediği kurallar da genel kabul görmüş durumda.

Bu kısa açıklamadan sonra:

MMC (Maximum Material Condition - En Fazla Malzeme Durumu) birbirine geçecek unsurlar varsa (delik ile mil gibi) kullanılan bir koşul. MMC bir delik için deliğin toleransı dahilinde en küçük olduğu (yani en fazla malzemenin olduğu) durum, mil için ise toleransı dahilinde en büyük olduğu durum.

Örneğin Çap 12 +/- 0,2 olan bir delik için en fazla malzeme durumu çapın 11,8 olduğu durumdur. Çap 11,6 +/- 0,2 olan bir mil için en fazla malzeme durumu ise çapın 11,8 olduğu durumdur. Delik ve mil 11,8 iken her ikisi de en fazla malzeme durumundadır. Bu durum geçmenin de en zor olduğu koşulu anlatır. Bu nedenle tasarımlar hep en fazla malzeme durumu göz önüne alınarak yapılır. Montajda en fazla malzeme durumunun önemi çok fazladır. Bir parçayı master ile kontrol ederken de en fazla malzeme durumu prensibinden yararlanılır. Özetle şunu söyleyebiliriz, bir unsur en fazla malzeme durumundan uzaklaştıkça, geçme kolaylaşır, bu nedenle de daha fazla konum hatasına izin verilir.

Kısaca ancak bu şekilde anlatabilirim. Ancak şunu söylemeliyim, bizim iki günlük Geometrik Boyutlandırma Toleranslandırma eğitimimizin yaklaşık 3 saati MMC ile ilgili.

Örtü Koşulu ise yine bir kural ile ilgili. Geometrik Boyutlandırma ve Toleranslandırma'da 1 No'lu kural olarak geçen bu kural özetle şöyle der:

Bir unsur eğer en fazla malzeme durumunda ise, formu mükemmel olmalıdır ('Perfect Form Condition' olarak da geçer). Yani örneğin, çapı 11,6 +/- 0,2 olan bir mile 0,05 yuvarlaklık toleransı verilmiş ise ve mil mikrometre ile ölçüldüğünde her yerde 11,8 (MMC) geliyorsa bu milde yuvarlaklık hatası olmamalıdır. Benim ÖRTÜ KURALI olarak kullandığım bu durum ASME'de 'ENVELOPE RULE' -

'ZARF KURALI' olarak geçmekte.

Tabi burada kısaca anlatmaya çalıştığım bu kuralların arkasında önemli bir teorik altyapı var ve bunun tamamını burada anlatmam çok zor.

Umarım bilgiler işinize yarar. Yeni sorularınız da olursa, lütfen sorun.

İyi çalışmalar dilerim.

Atila Çınar

Atila bey merhaba,

Yardımlarınız için ve bana zaman ayırdığınız için çok teşekkür ederim çok nazıksınız. Vermiş olduğunuz bilgiler kafamdaki tüm soruları aydınlattı. Sorularım şimdilik bu kadar gerçekten çok teşekkür ederim bana çok yardımcı oldunuz. Umarım arada bir bu tür konularda sizi tekrar rahatsız etmemde bir sakınca yoktur. Vaktinizi aldığım için özür dilerim fakat maalesef Türkiye’de bu konuyu hakkıyla bilen kişilerin sayısı o kadar azmış ki bunu işin içerisine daldıkça öğrendim. Sorduğum kişilerden ya cevap alamıyorum ya eksik cevap alıyorum ya da yanlış ve birbirinden farklı cevaplar alıyorum. Sizin söylemiş olduklarınız tabiri caizse oturdu tam yerine oturdu.

İyi çalışmalar dilerim.

Merhaba,

Bilgi ne kadar çok kişi ile paylaşılsa o kadar fazla değer yaratıyor. Yaratılan değerden de az ya da çok herkes bir pay alıyor.

Başka sorularınız da olursa, bildiğim kadarı ile her zaman yardımcı olmaya çalışırım.

İyi çalışmalar,

Atila Çınar