

Tolerans Tanımı & Ağıştırma Sistemleri

Teknik Resim / Terimleri: Üretici ve kalitecinin ortak dili olabilirse ortaya çıkan ürün de kusursuz olur.

Tolerans Tanımı: Hoşgörü (anlayış gösterme) anlamında iş parçalarının standart ölçülerinin yapılmasındaki hata paylarıdır. Esas ölçü referans alınarak belirlenen alt ve üst sınırlar içerisindeki hata payları tolerans olarak adlandırılmaktadır.

Geçmişte yaşanan ürünlerin farklılık göstermesi gibi olumsuz durumlar, ıskartalar ile ekonomik ve işçilik kayıpları sonucunda dünya genelinde bir standartlaşmaya yönelme ve belirli standartların oluşumuna gidilmiştir. Üretim metotlarında küçük tolerans seçimi kaliteyi yükseltir fakat maliyetleri artırır. Büyük tolerans seçimi maliyetleri azaltır ancak kalite seviyesini düşürür. Bu nedenlerle makine ve kalıp üretimindeki üretim değerleri standartlaştırılmıştır.

Güvenal olarak ürettiğimiz ürünlerin standartlarına yüksek önem gösteriyoruz. Tesislerimizde üretilen Güvenal - GTH markalı kalıp elemanlarının standartları DIN / ISO Normları seyrinde oluşturulmuştur. Diğer yerel üreticilerin farklı standart türlerindeki parça üretimi, kalıbın üretim aşamasında sorunlar ve zorluklar yaratmaktadır. Farklı ülkelere gönderilen bu kalıplar, gönderildikleri yerlerde sıkıntıya sebep olmaktadır. Bu nedenle kalıplarınızda özellikle set halinde (kolon - burç vb.) Güvenal - GTH markalı ürünleri tercih etmenizi tavsiye ediyoruz.

Yazılış tipine göre iki tür tolerans vardır:

1- Sayısal Tolerans:

Esas ölçünün (anma ölçüsünün) sağ yanına yazılır.

Örnek: $40^{+0.05}_{-0.01}$ $40_{\pm 0.05}$

2- Harfli Tolerans:

DIN ve ISO sistemlerine göre sınıflandırılmış harfler ve rakamlar esas ölçünün sağ yanına yazılır ve mikron cinsine göre okunur.

Örnek: 40^{H7} 40_{h6}

Uygulamalarına göre iki tür tolerans vardır:

1- Yapım Toleransı: En büyük ölçü ile en küçük ölçü arasındaki fark esasına dayanır.

2- Ağıştırma Toleransı: Birbirleri ile çalışacak iki elemanın (delik ve mil) ölçüleri arasındaki fark sorunu ile meydana gelen duruma denir. Ağıştırma toleransı bu iki elemana ait toleransların aritmetik toplamıdır.

Öneri:

İş parçalarının dış yüzeylerini işlemek kolaydır.

İç yüzeyleri (delik ölçüsünü) işlemek zor olduğundan,

delik ölçüsünü sabit tutarak mile tolerans verip daha hassas işlenmesi sağlanır.

DIN ve ISO Sistemlerinin Karşılaştırılması

- Her iki sistemde normal delik ve normal mil sistemine göre ayrılmıştır.
- Her iki sistemde de normal sıcaklık 20°C olarak baz alınmıştır.
- Mil ve deliklere ait ölçü farkları, toleransların çoğu zaman karşılaşması ve sıfır çizgisinin ölçü farklarına temel tutulması her ikisinde de aynıdır.
- DIN Sisteminde "Hassas, İnce, Orta ve Kaba" olmak üzere 4 türde ağıştırma vardır. ISO Sisteminde 18 farklı türde kalite bulunmaktadır.
- DIN Sisteminde parça çapı (d) aritmetik ortalama ile bulunurken, ISO Sisteminde çapların geometrik ortalaması ile bulunur.

