

Ölçülendirme ve Tolerans Nedir?

Çalışma Kağıdı

Ölçülendirme, bir parçanın geometrik özelliklerinin (boyut, şekil, konum) teknik resimde belirtilmesidir; tolerans ise bu ölçülerdeki kabul edilebilir sapma miktarıdır.

Sorular

1. Toleransın temel amacı nedir?
A) Parça maliyetini artırmak
B) Parçaların işlevselliğini ve montaj uyumunu garanti etmek
C) Üretim hassasiyetini düşürmek
D) Teknik resimleri karmaşıktırmak
2. Bir milin çapı 25 mm H7 olarak ölçülendirilmişse, H7 neyi ifade eder?
A) Milin yüzey pürüzlülüğünü
B) Milin sertliğini
C) Milin tolerans bandını ve konumunu (üst sapma sıfır, alt sapma negatif)
D) Milin uzunluğunu
3. Hangi durum, ölçülendirme ve toleransın yanlış uygulandığını gösterir?
A) Parçaların kolayca monte edilebilmesi
B) Parçaların işlevini yerine getirebilmesi
C) Gereksiz yere dar toleranslar verilerek üretim maliyetinin artması
D) Parçaların standart ölçülerde üretilmesi
4. Bir milin çapı 50 mm olarak ölçülendirilmiş ve toleransı ± 0.1 mm olarak verilmişse, bu milin kabul edilebilir minimum ve maksimum çapları ne olur?
5. Bir flanşın delik konumu 100 mm ± 0.5 mm olarak belirtilmişse, bu ne anlama gelir?
6. Tanımla: Ölçülendirme
7. Tanımla: Tolerans
8. Tanımla: Nominal Ölçü

Cevap Anahtarı

1. B) Parçaların işlevselliğini ve montaj uyumunu garanti etmek — Tolerans, bir parçanın belirli bir işlev için uygun olmasını ve diğer parçalarla sorunsuz bir şekilde monte edilmesini sağlamak için belirlenir.
2. C) Milin tolerans bandını ve konumunu (üst sapma sıfır, alt sapma negatif) — H7, ISO tolerans sisteminde mil için kullanılan bir tolerans sınıfıdır. 'H' harfi, alt sapmanın sıfır olduğunu ve tolerans bandının nominal ölçünün üzerinde veya altında belirli bir aralıkta olduğunu gösterir.
3. C) Gereksiz yere dar toleranslar verilerek üretim maliyetinin artması — Gereksiz yere dar toleranslar, üretim zorluklarına ve maliyet artışına yol açarken, parçanın işlevselliği veya montajı için bu hassasiyet gerekli olmayabilir.
4. Milin nominal çapı 50 mm'dir. Alt sınır: $50 \text{ mm} - 0.1 \text{ mm} = 49.9 \text{ mm}$ Üst sınır: $50 \text{ mm} + 0.1 \text{ mm} = 50.1 \text{ mm}$ Dolayısıyla, milin çapı 49.9 mm ile 50.1 mm arasında olmalıdır.
5. Flanşın referans noktasından delik merkezine olan mesafesi 100 mm olmalıdır. Bu mesafedeki kabul edilebilir sapma 0.5 mm'dir. Minimum mesafe: $100 \text{ mm} - 0.5 \text{ mm} = 99.5 \text{ mm}$ Maksimum mesafe: $100 \text{ mm} + 0.5 \text{ mm} = 100.5 \text{ mm}$ Delik konumu bu sınırlar içinde olmalıdır.
6. Bir parçanın geometrik özelliklerinin (boyut, şekil, konum) teknik resimde sayısal olarak belirtilmesidir.
7. Bir ölçüdeki kabul edilebilir üst ve alt sapma sınırlarıdır. Parçanın işlevselliğini ve montajını garanti eder.
8. Bir parçanın tasarımda belirtilen ideal ölçüsüdür.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım çözümler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.