





## 2. Geometrik Boyutlandırma ve Toleranslandırma

2.1. Geometrik Boyutlandırma ve Toleranslandırma Tanımı

2.2. GB&T İhtiyacı

2.3. GB&T Tarihçesi

## 3. Toleransların Oluşmasına Sebep olan Etkenler

3.1. Makine, Kalıp ve Aparat Kaynaklı Toleranslar

3.2. Birleştirme Tekniklerinin Toleransları

3.3. Çalışan Kaynaklı Hatalar Sonucu Ortaya Çıkan Toleranslar

3.4. Ölçü Aletleri ve Çevre Etkileri

## 4. ASME Y14.5M-2009 GD&T Ölçülendirme ve Toleranslandırma

4.1. GB&T Bir Dildir

4.2. Üç Boyutlu Geometrik Elemanları

4.3. Parçaların Boyutları

4.4. Parça Ölçüm Yerleri

4.5. ASME Tasarımı

4.6. Dizilerin (Kutucukların) Kontrolü

4.7. Boyutsal Ölçülendirme ve Yorumlama

Şirket içi (In-House) eğitimlerde, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim içerik ve sürelerinde değişiklikler yapılabilir.

İltem Mühendislik Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

Eğitimlerde Sunulan Ücretsiz Hizmetlerimiz

Bireysel Eğitimler  
1-5 Saatlik



Bireysel Eğitimler  
5-10 Saatlik



Şirket içi (In-House)  
Eğitimler 1-10 Saatlik

Şirket içi (In-House) eğitimler de, ücretsiz hizmetlerimiz yapılan anlaşma ile belirlenir.

Adres : Beşevler Mah. Aktaş Sk. No:5 Pars İş Merkezi  
Kat:4 D.8 Nilüfer / BURSA

Telefon : +90 224 443 70 90 - +90 552 238 98 37

Fax : +90 224 443 70 91

E-Mail : info@iltem.com.tr

Ders Notu, Bilgisayar, İnternet, Projeksiyon, Klima, Sertifika, Sağlık Birimi, Çay, Kahve  
Diğer Sıcak İçecekler, Gazete, Yemek (op)\*, Kahvaltı (op)\*, Otel (op)\*



4.7.1. Boyutsal Ölçülendirmenin Önemi ve Gereği

4.7.2. Boyutsal Ölçülendirmede Kullanılan Elemanlar

4.7.3. Boyutsal Ölçülendirmenin Doğrulanması

4.7.4. Birden Fazla Yorumlamanın Sağladığı Fayda

4.8. En Çok ve En Az Malzeme Durumu (Maximum Material Condition- MMC/Least Material Condition-LMC)

4.9. Şekil ve Konum Toleransları

4.9.1. Şekil ve Konum Toleranslarının Açıklanması

4.9.2. Koordinat Sistemine ve Gerçek Konuma Göre Toleranslandırma

4.10. Geometrik Tolerans Sembollerinin Açıklanması

4.10.1. Doğrusallık Toleransı

4.10.2. Düzlemsellik Toleransı

4.10.3. Dairesellik Toleransı

4.10.4. Silindiriklik Toleransı

4.10.5. Hat-Çizgi Şeklinde Profil Toleransı

4.10.6. Yüzey Şeklinde Profil Toleransı

4.10.7. Açısallık (Eğim) Toleransı

4.10.8. Diklik Tolerans Sembölü

4.10.9. Paralellik Tolerans Sembölü

4.10.10. Konum Tolerans Sembölü

Şirket içi (In-House) eğitimlerde, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim içerik ve sürelerinde değişiklikler yapılabilir.

İltem Mühendislik Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

Eğitimlerde Sunulan Ücretsiz Hizmetlerimiz

Bireysel Eğitimler  
1-5 Saatlik



Bireysel Eğitimler  
5-10 Saatlik



Şirket içi (In-House) Eğitimler  
1-10 Saatlik

Şirket içi (In-House) eğitimler de, ücretsiz hizmetlerimiz yapılan anlaşma ile belirlenir.

Adres : Beşevler Mah. Aktaş Sk. No:5 Pars İş Merkezi

Kat:4 D.8 Nilüfer / BURSA

Telefon : +90 224 443 70 90 - +90 552 238 98 37

Fax : +90 224 443 70 91

E-Mail : info@iltem.com.tr

Ders Notu, Bilgisayar, İnternet, Projeksiyon, Klima, Sertifika, Sağlık Birimi, Çay, Kahve Diğer Sıcak İçecekler, Gazete, Yemek (op)\*, Kahvaltı (op)\*, Otel (op)\*



4.10.11. Eş Merkezlilik ve Eksenlilik Toleransı

4.10.12. Simetriklik Toleransı

4.10.13. Salgı (Yalpalama) Toleransı

4.10.14. Toplam Salgı (Yalpalama) Toleransı

4.10.15. Project (Uzatılmış) Tolerans

## 5. ASME Standartları

5.1. Datum gösterimleri ve ön yeterlilik

5.2. Kesim Hattı Tolerans Sembolü

5.3. Asimetrik Tolerans Sembolü

5.4. Düzensiz Yüzey ve Hatların Özellikleri

5.5. Tolerans Değişim Oranı (Mesafeye Göre)

5.6. Karmaşık Parçaların Kompozit Özellik Kontrol Şekilleri

5.7. Multiple Single Segment (MSS) (Tek özellik için Çoklu gösterim)

## 6. Özet

## 7. Sözlük

## 8. ASME Y14.5-2018 ve ISO Standartlarının Karşılaştırılması

## Son Test

Şirket içi (In-House) eğitimlerde, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim içerik ve sürelerinde değişiklikler yapılabilir.

İltem Mühendislik Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

Eğitimlerde Sunulan Ücretsiz Hizmetlerimiz

Bireysel Eğitimler  
1-5 Saatlik



Bireysel Eğitimler  
5-10 Saatlik



Şirket içi (In-House)  
Eğitimler 1-10 Saatlik

Şirket içi (In-House) eğitimler de, ücretsiz hizmetlerimiz yapılan anlaşma ile belirlenir.

Adres : Beşevler Mah. Aktaş Sk. No:5 Pars İş Merkezi  
Kat:4 D.8 Nilüfer / BURSA

Telefon : +90 224 443 70 90 - +90 552 238 98 37

Fax : +90 224 443 70 91

E-Mail : info@iltem.com.tr

Ders Notu, Bilgisayar, İnternet, Projeksiyon, Klima, Sertifika, Sağlık Birimi, Çay, Kahve  
Diğer Sıcak İçecekler, Gazete, Yemek (op)\*, Kahvaltı (op)\*, Otel (op)\*



ileri teknoloji  
merkezi

Firmamız kurumsal ve bireysel katılımlı eğitimler düzenlemektedir.

Detaylı bilgi almak için web sayfamızı ziyaret edebilir, ya da firmamızı arayabilirsiniz.

[Eğitim takvimimizi öğrenmek için tıklayınız](#)

[www.iltem.com.tr](http://www.iltem.com.tr)

Şirket içi (In-House) eğitimlerde, müşteri istek ve ihtiyaçlarına göre eğitim içerik ve sürelerinde değişiklikler yapılabilir.

İltem Mühendislik Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.

Eğitimlerde Sunulan Ücretsiz Hizmetlerimiz

**Adres** : Beşevler Mah. Aktaş Sk. No:5 Pars İş Merkezi

Kat:4 D.8 Nilüfer / BURSA

**Telefon** : +90 224 443 70 90 - +90 552 238 98 37

**Fax** : +90 224 443 70 91

**E-Mail** : info@iltem.com.tr

**Bireysel Eğitimler**  
1-5 Saatlik



**Bireysel Eğitimler**  
5-10 Saatlik



**Şirket içi (In-House) Eğitimler**  
1-10 Saatlik

Şirket içi (In-House) eğitimler de, **ücretsiz hizmetlerimiz** yapılan anlaşma ile belirlenir.

Ders Notu, Bilgisayar, İnternet, Projeksiyon, Klima, Sertifika, Sağlık Birimi, Çay, Kahve Diğer Sıcak İçecekler, Gazete, **Yemek (op)\***, **Kahvaltı (op)\***, **Otel (op)\***