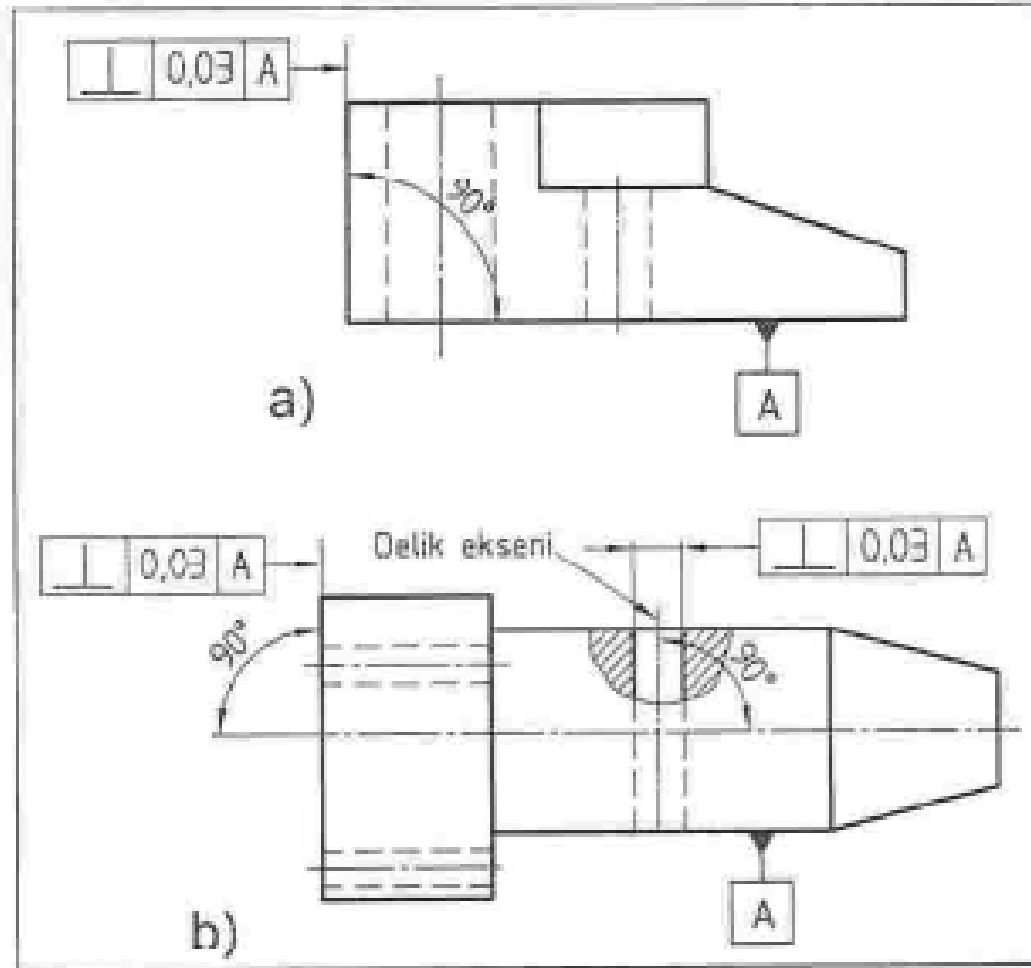


GEOMETRİK TOLERANS VE
BOYUTLANDIRMA
12. DERS

DİKLİK TOLERANSI

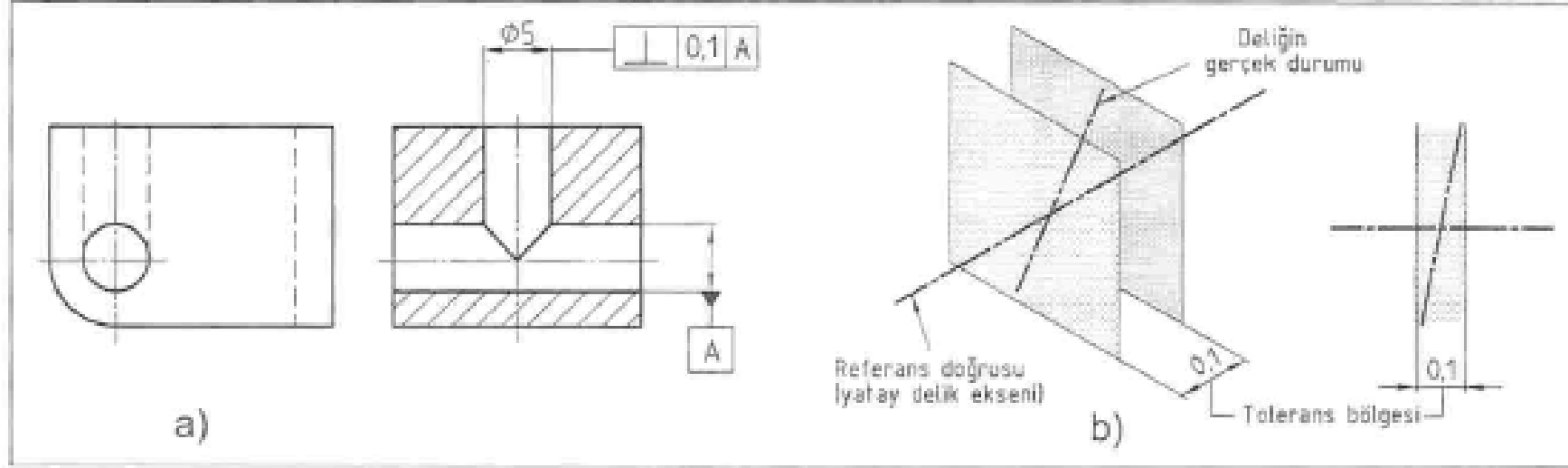


Diklik toleransı için referans elemanı kullanılır.

Hem düz hem silindirik elemanlar için uygulanır.

ÖRNEK: Yan yüzey referans düzlemi A'ya göre 0,03 toleransı içinde 90°'dir.

DİKLİK TOLERANSI (referans elemanı **doğru** ise)

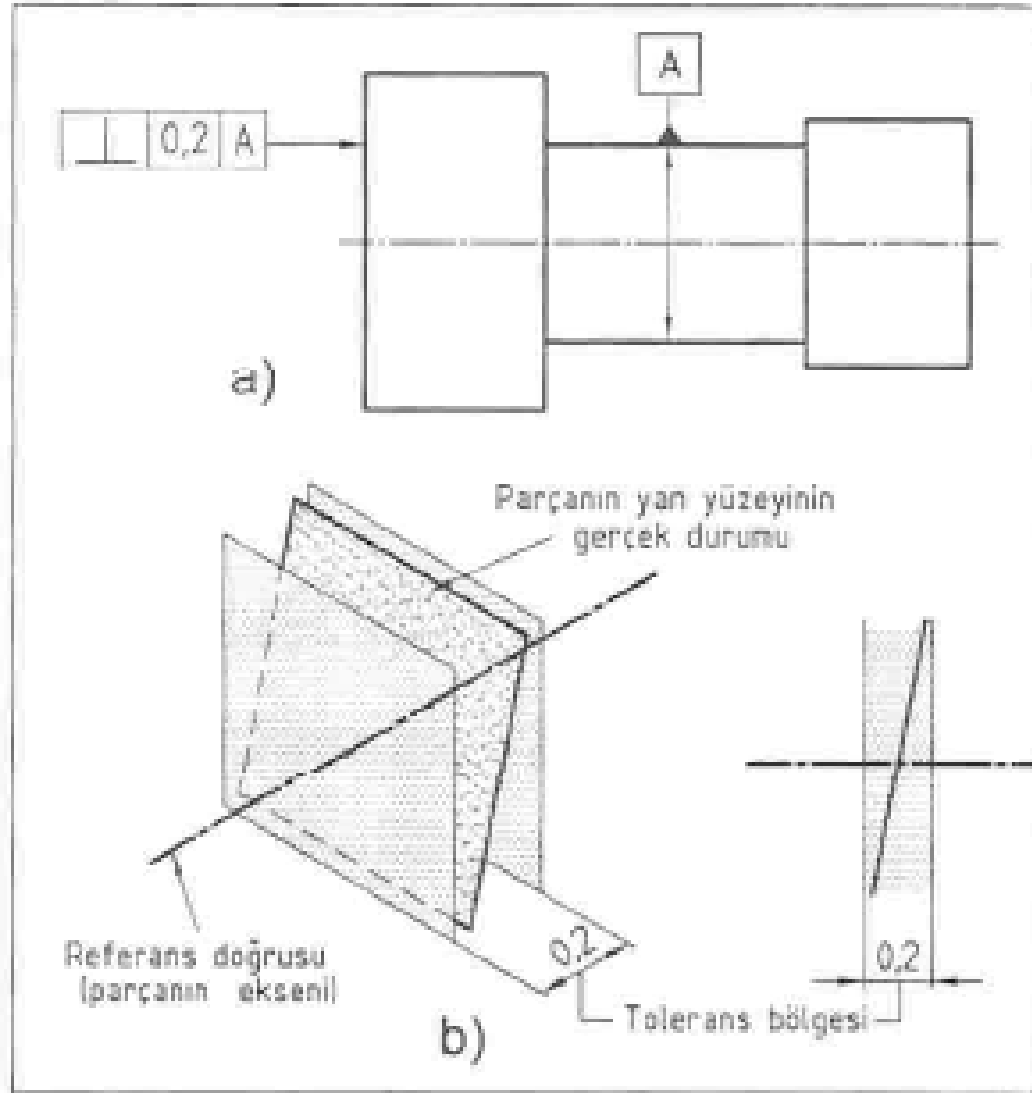


Şekil 101: Bir referans eksenine göre başka bir eksenin diklik durumu

- (a) Tolerans bölgesi, referans düzlemine dik olan iki paralel düzlemle sınırlanmıştır.
- (b) **Örnek:** Deliğin eksenini, 0,1 aralıklı ve yatay delik eksenine dik olan iki paralel düzlem arasında bulunmalıdır.

DİKLİK TOLERANSI

(referans elemanı **doğru** ise)



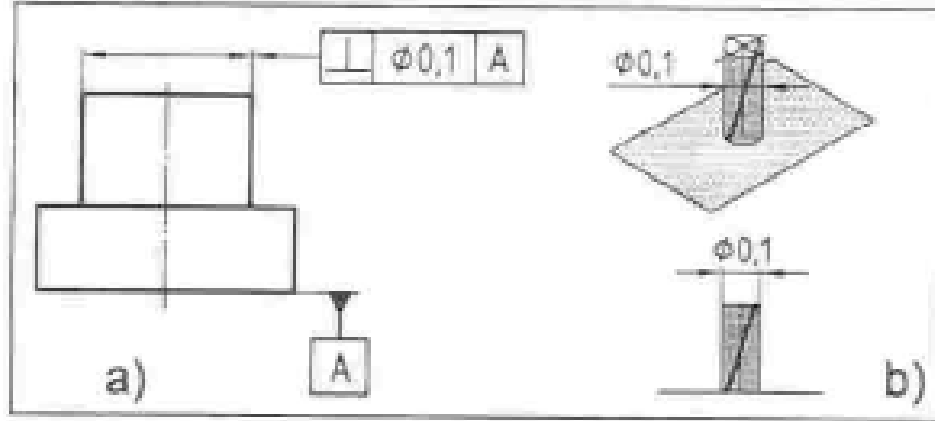
(a) Tolerans bölgesi, referans doğrusuna göre dik olan iki paralel düzlemlerle sınırlanmıştır.

(b) Örnek: Parçanın sol yüzü 0,2 aralıklı ve A eksenine dik olan iki paralel düzlem arasında bulunmalıdır.

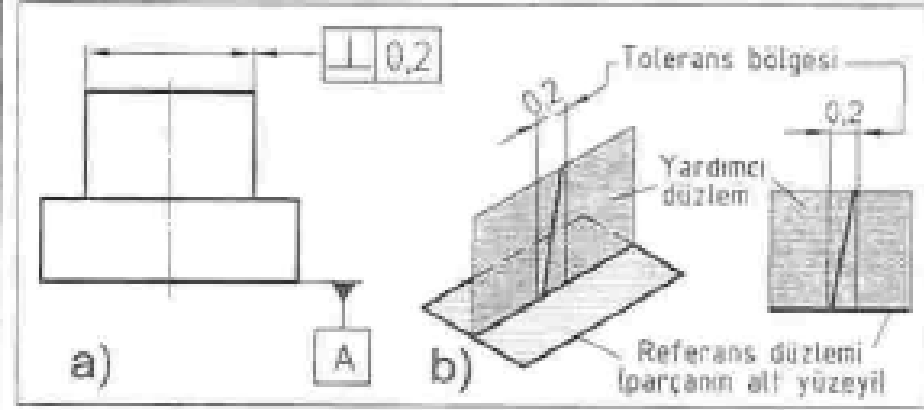
Şekil 102: Bir eksene göre bir düzlemin dikliği

DIKLİK TOLERANSI

(referans elemanı **düzlem** ise)



Şekil 103: Bir düzleme göre bir eksenin dikliği



Şekil 104: Bir düzleme göre eksenin çift düzlemde dikliği

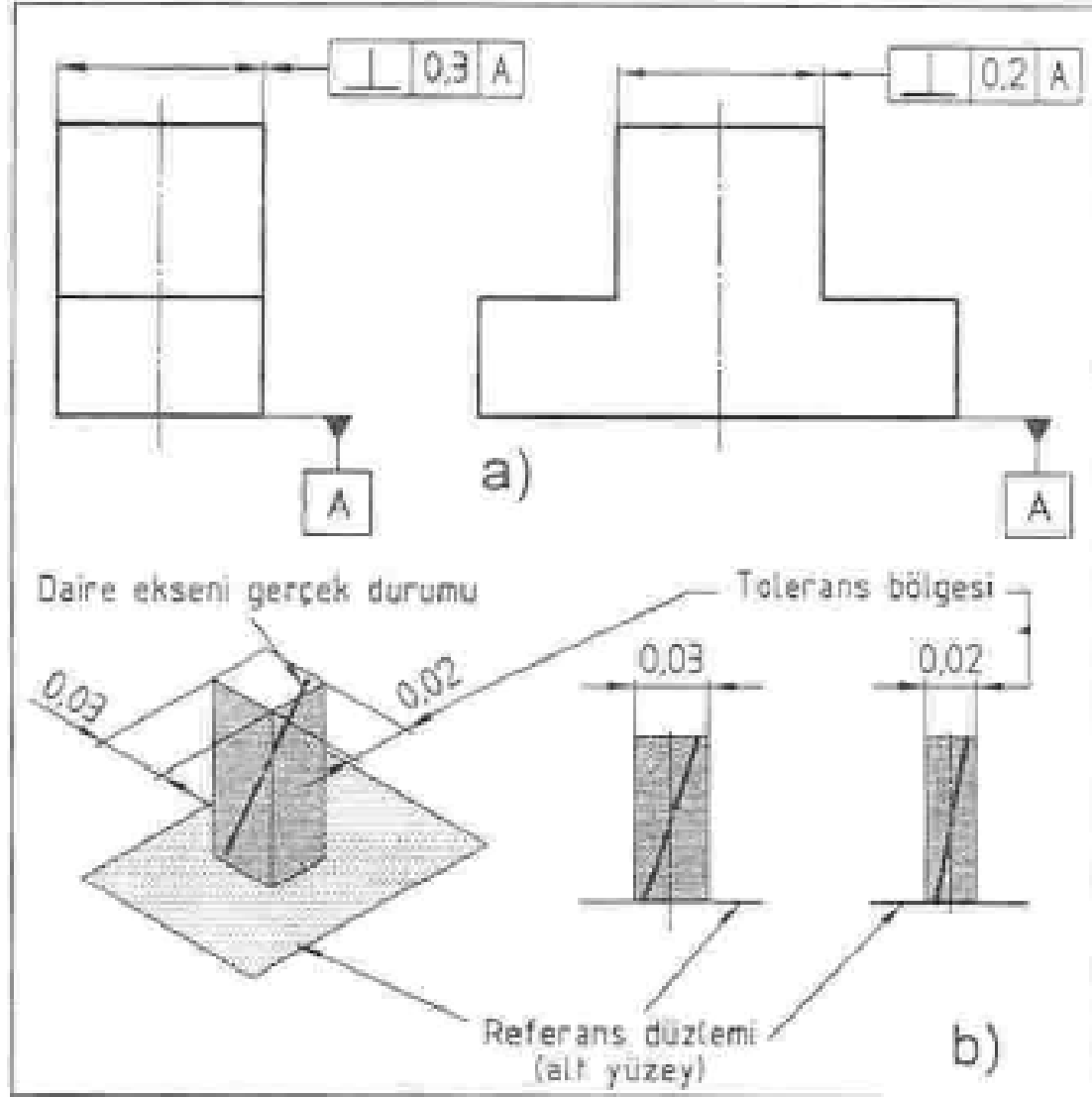
Şekil 103: Tolerans bölgesi, tolerans değerinden önce \emptyset işareti bulunursa, referans dik bir silindirle sınırlanmıştır.

ÖRNEK: Silindir eksenini 0,1 çaplı ve (A) referans yüzeyine dik bir silindir bölge içinde bulunmalıdır.

Şekil 104: ÖRNEK: Tolerans bölgesi, yalnız bir düzlemle sınırlanmışsa, silindir eksenini 0,2 aralıklı ve referans düzlemine dik olan iki paralel doğru arasında bulunmalıdır.

DİKLİK TOLERANSI

(referans elemanı **düzlem** ise)

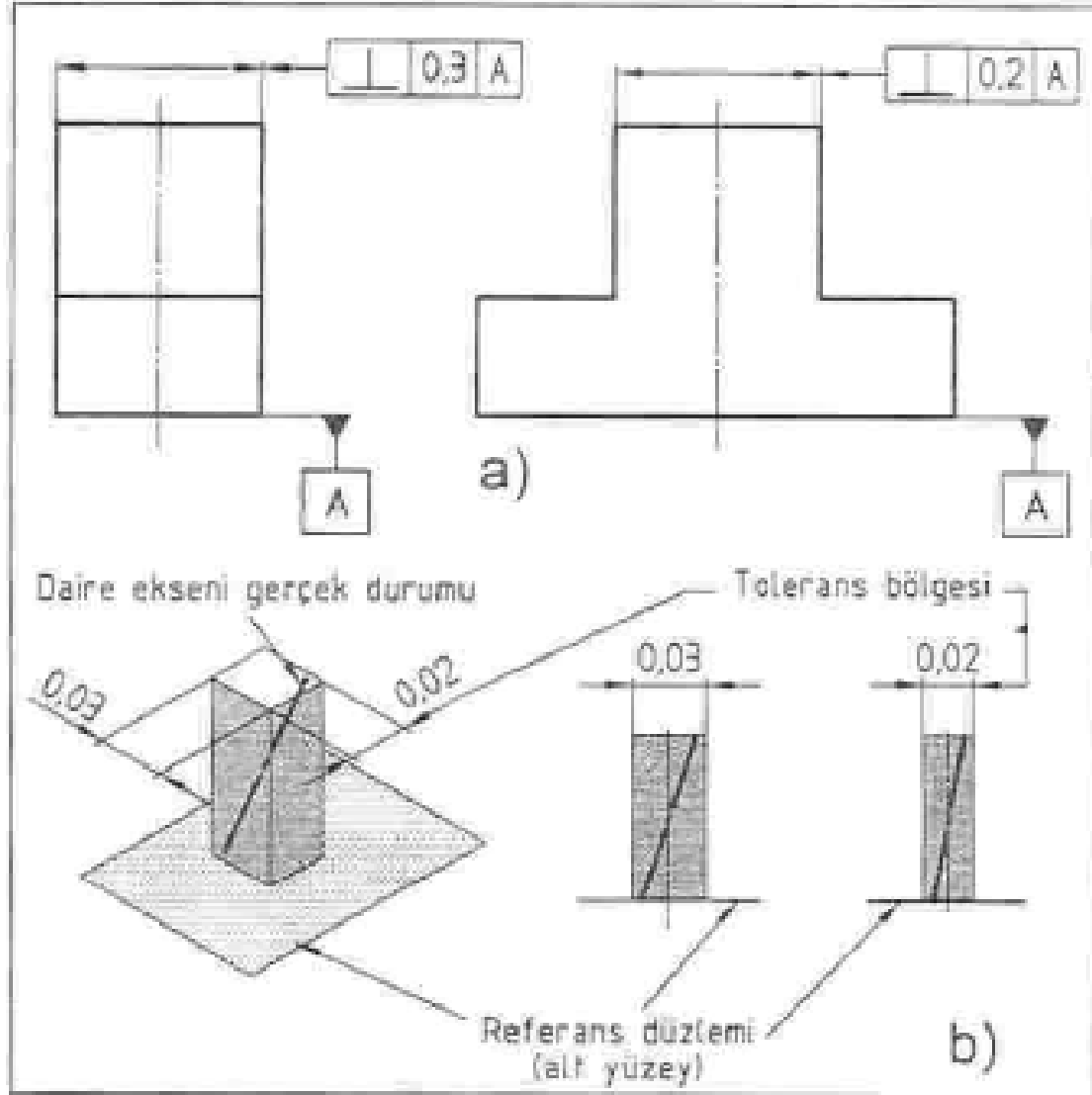


Örnek: Tolerans bölgesi, birbirine dik iki düzlemle sınırlanmışsa, silindirin eksenini, referans düzlemine dik, 0,3x0,2 kesitli bir dikdörtgenler prizması içinde bulunmalıdır.

Şekil 105: Bir düzleme göre eksenin dikliği

DİKLİK TOLERANSI

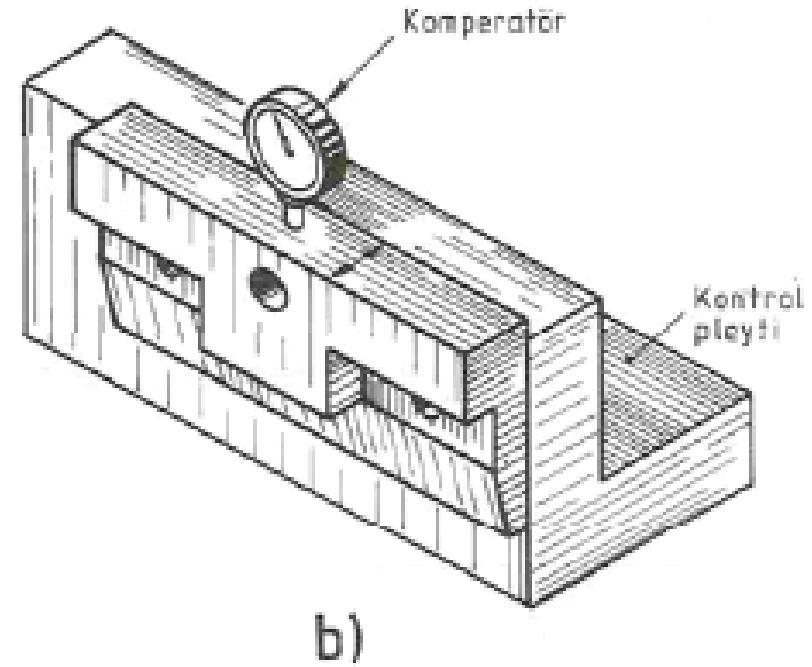
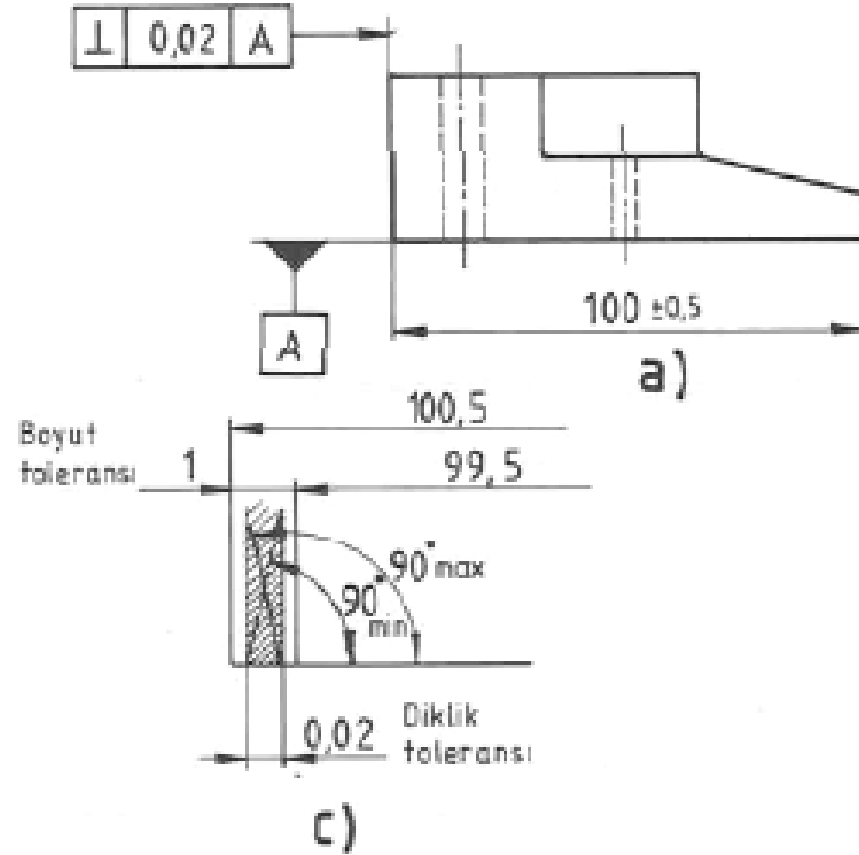
(referans elemanı **düzlem** ise)



Örnek: Tolerans bölgesi, birbirine dik iki düzlemle sınırlanmışsa, silindirin eksenini, referans düzlemine dik, $0,3 \times 0,2$ kesitli bir dikdörtgenler prizması içinde bulunmalıdır.

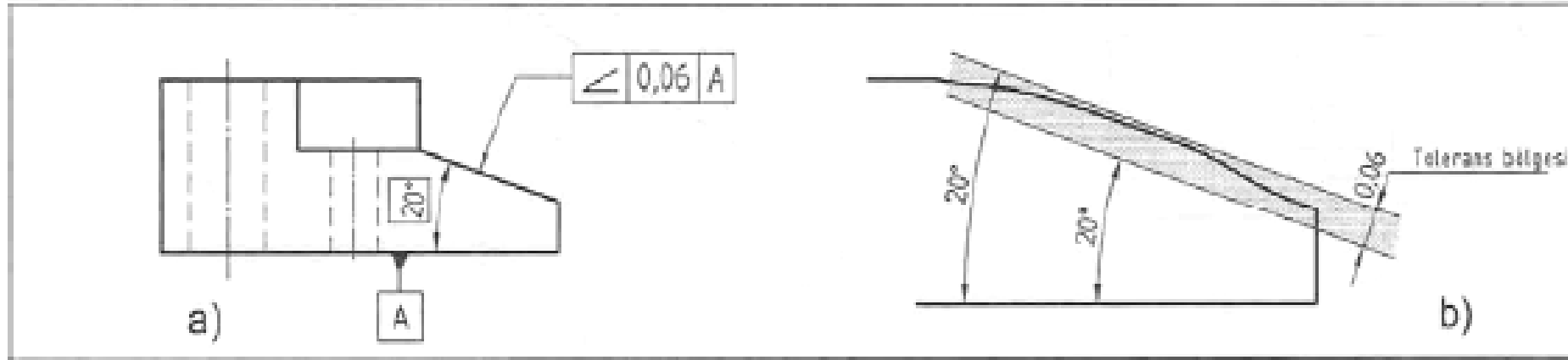
Şekil 105: Bir düzleme göre eksenin dikliği

DİKLİK KONTROLU



- Parça bir kontrol tablasına bağlanır.
- Dikliği kontrol edilecek yüzey üzerinde komparator gezdirilir.
- **ÖRNEK:** En fazla 0,02 sapma görülür.

EĐIKLİK (AÇISALLIK) TOLERANSI

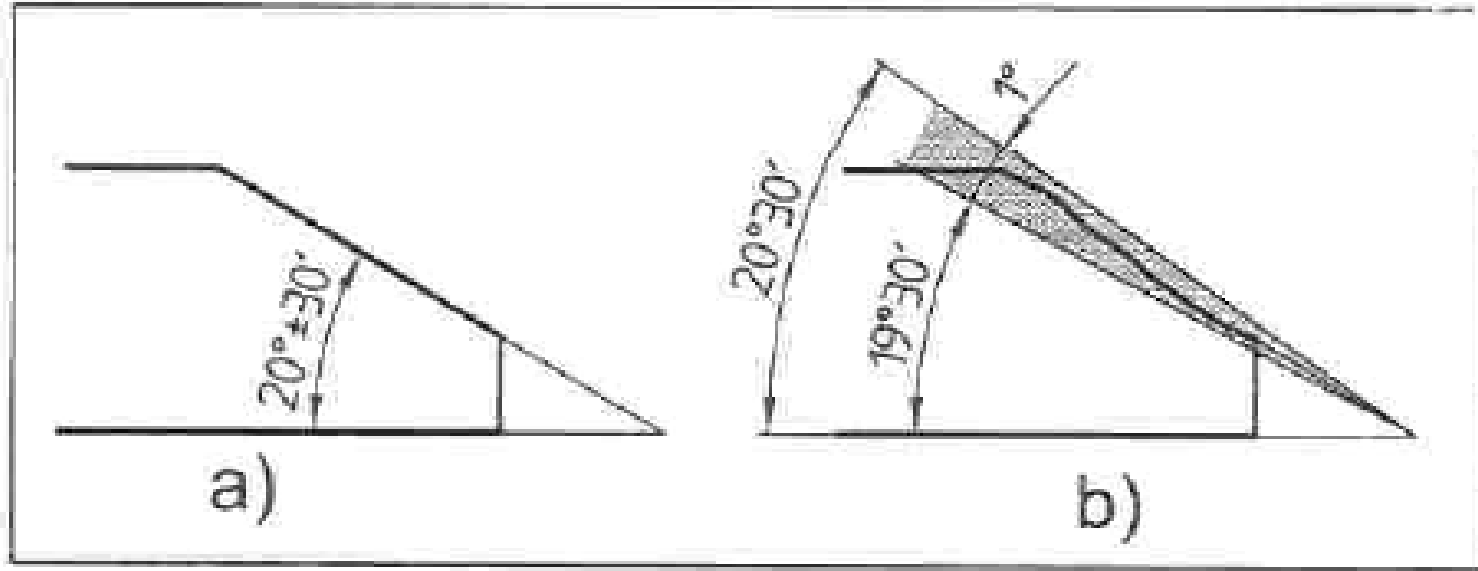


Eđiklik toleransı için referans elemanı kullanılır.

90°'den farklı bir elemanın (yüzey veya eksen) durumunun, bir referans elemanına (düzlem veya eksen) göre tanımlanmasıdır.

ÖRNEK: Eğik yüzey referans düzlemi A'ya göre 20°'lik açı yaparak 0,06 aralıklı iki düzlem arasındaki bölge içinde olmalıdır.

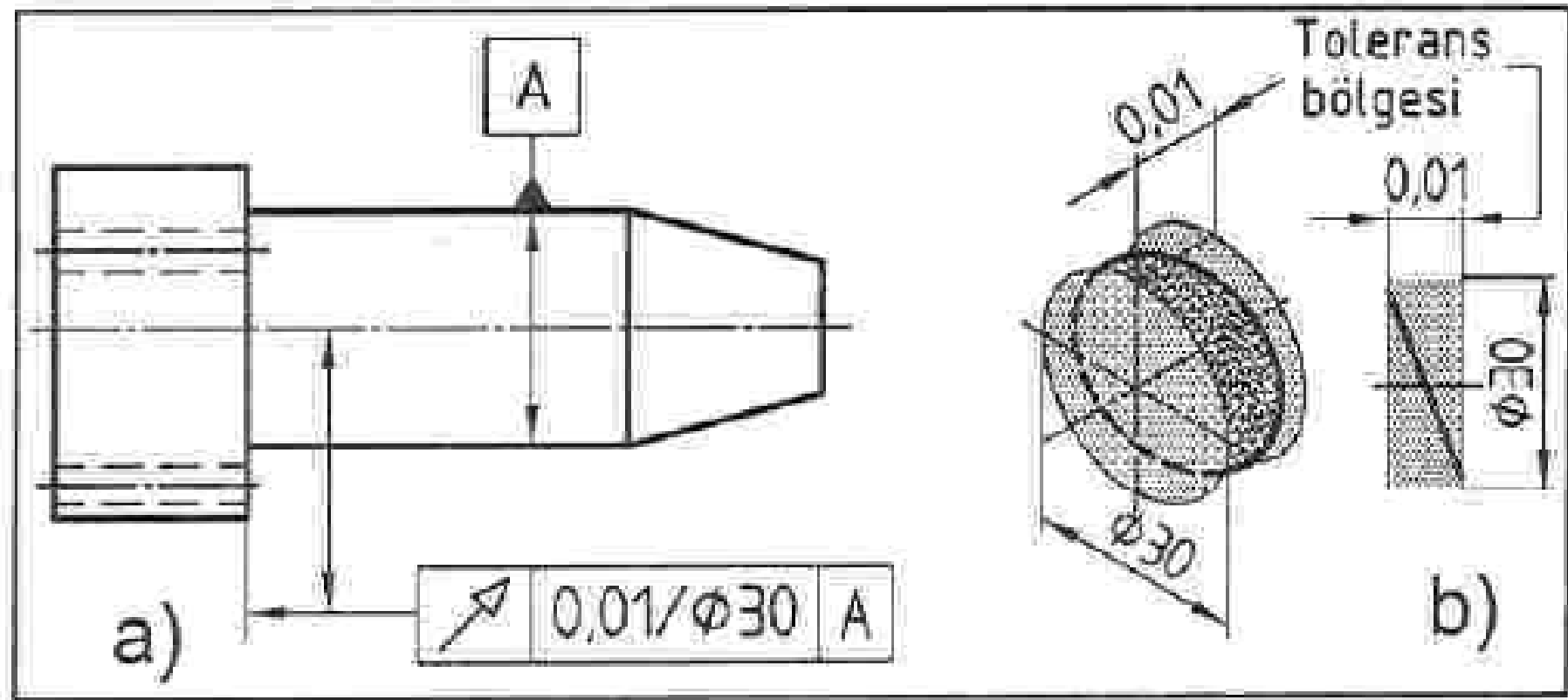
EĞİKLİK TOLERANSI değil, boyut toleransı!!!



Şekil 109: Açıya göre tolerans alanının durumu

Bir önceki parçaya boyut toleransı verilseydi, durum böyle olurdu.

Yanal yüzeylerin yalpalama toleransı



Yanal yüzeylerin yalpalamasına ait tolerans bölgesi, her ölçme dairesi içindeki iki çemberle sınırlanmıştır.

Örnek: Aksenal yalpalama, parçanın ekseni etrafında tam bir devir süresince her ölçme dairesi üzerinde $0,01$ 'i aşmamalıdır. Ölçme dairesi, merkezden belli bir uzaklıktaysa, bu durum belirtilmelidir.

KAYNAKÇA

- <http://saygilirulman.com.tr/geometrik-sekil-toleranslari>
- <https://www.makinaegitimi.com/geometrik-olculendirme-ve-toleranslandirma/>
- http://www.garipgenc.com/wp-content/uploads/2011/12/Teknik_Resim_9_AI%C4%B1%C5%9Ft%C4%B1rma-Toleranslar%C4%B1.pdf
- <https://www.makinaegitimi.com/geometrik-olculendirme-ve-toleranslandirma/>