



MAKİNA FAKÜLTESİ

**AKUSTİK İZOLASYON KEÇESİNİN SES İLETİM
KAYBI VE SES YUTUM ÖZELLİKLERİNİN
BELİRLENMESİ**

Doç. Dr. Haluk EROL, Arş.Gör. Sinem ÖZTÜRK

Ocak 2009

İÇİNDEKİLER

1. Amaç ve Kapsam.	3
2. Ölçüm Yöntemi.	3
3. Ölçümlerin Değerlendirilmesi.	5
4. Sonuçlar.	5

MALZEMENİN SES İLETİM KAYBI VE SES YUTUM ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

1. Amaç ve Kapsam

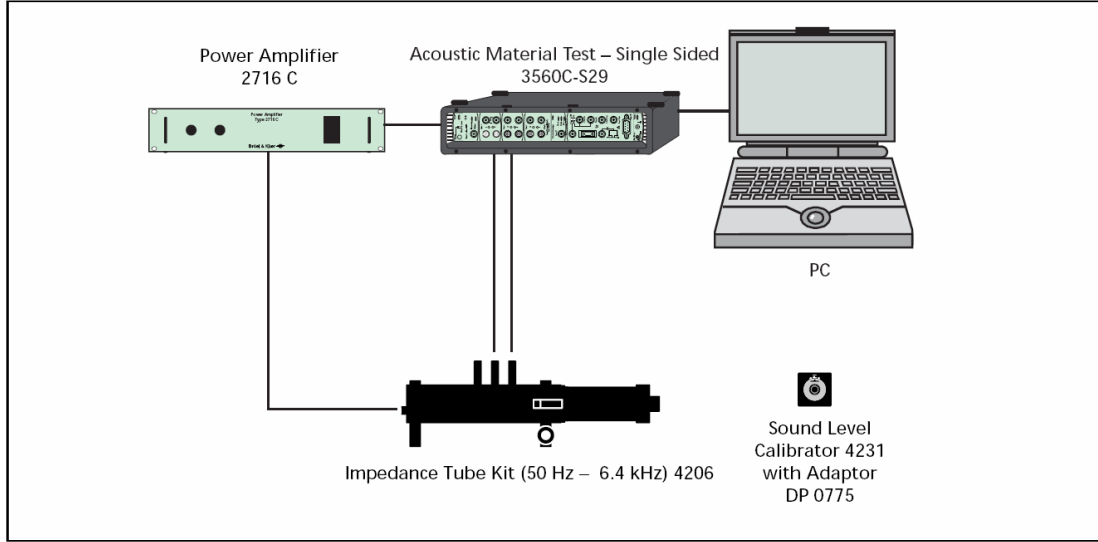
Bu çalışmanın amacı, Bozoğlu Tekstil San. ve Tic.A.Ş. tarafından üretilen “7 mm kalınlığında akustik izolasyon keçesinin” ses iletim kaybı ve ses yutum katsayısının frekansa bağlı olarak belirlenmesidir.

2. Ölçüm Yöntemi

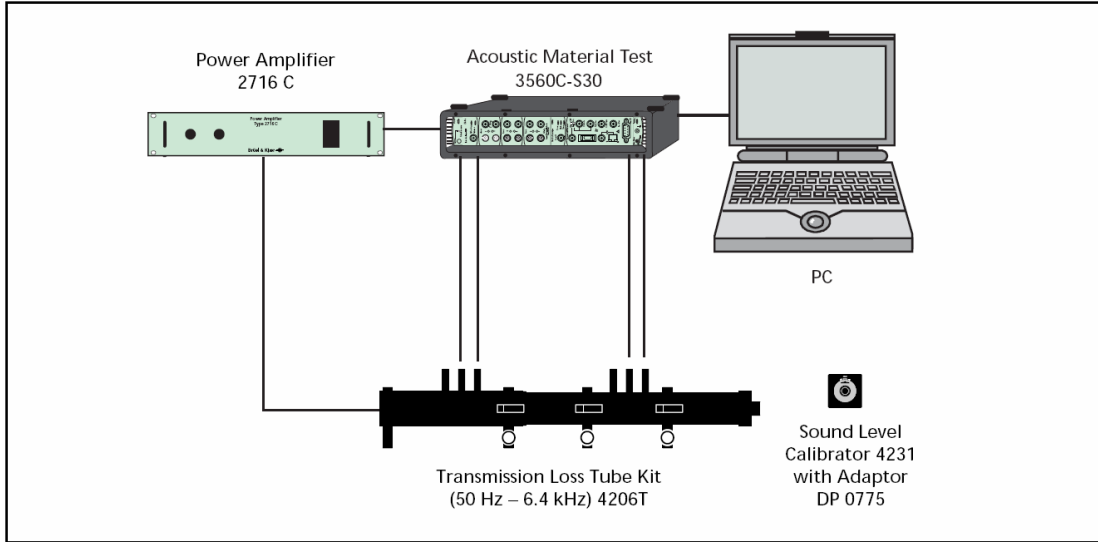
Ölçümler 50-6400 Hz frekans aralıklarında yapılmıştır. Ölçümler sırasında ortam sıcaklığı 23°C’ ve nem oranı %50’dir. Ölçümlerin yapıldığı deney düzeneği “ISO 10534–2 Acoustics-Determination of sound absorption coefficient and impedance in impedance tubes - Part 2: Transfer-function method” uluslararası standardına uygundur.

Hem ses yutma katsayısının frekansa bağlı olarak belirlenmesi ve hem de ses iletim kaybının frekansa bağlı olarak belirlenmesi testlerinde malzemeler için 5 numune üzerinde ölçümler yapılmıştır. Bu ölçüm sonuçları, ortalama alınarak birleştirilmiştir.

Ses yutma katsayısının frekansa bağlı olarak belirlenmesi amacıyla kullanılan ölçüm sistemi Şekil 1’de şematik olarak gösterilmiştir. Şekil 2’de ise ses iletim kaybının frekansa bağlı olarak belirlenmesi amacıyla kullanılan ölçüm sistemi şematik olarak gösterilmiştir.



Şekil 1. Ses yutma katsayısının frekansa bağlı olarak belirlenmesi amacıyla kullanılan ölçüm sistemi.



Şekil 2. Ses iletim kaybının frekansa bağlı olarak belirlenmesi amacıyla kullanılan ölçüm sistemi.

4. Ölçümlerin Değerlendirilmesi

Şekil 3’de malzemenin ses iletim kaybının frekansa bağlı olarak değişimi gösterilmiştir.

Şekil 4’de ise aynı malzemenin ses yutma katsayısının frekansa bağlı olarak değişimi verilmektedir.

Söz konusu malzemenin gürültü azaltma katsayısı,

$$NRC = \frac{\alpha_{250} + \alpha_{500} + \alpha_{1000} + \alpha_{2000}}{4} = 0,075$$

olarak elde edilmiştir.

Malzemenin gürültü iletim azaltması ise,

$$TL_{Ort.} = \frac{TL_{250} + TL_{500} + TL_{1000} + TL_{2000}}{4} = 1,975 \text{ dB ref. } 4 \times 10^{-10}$$

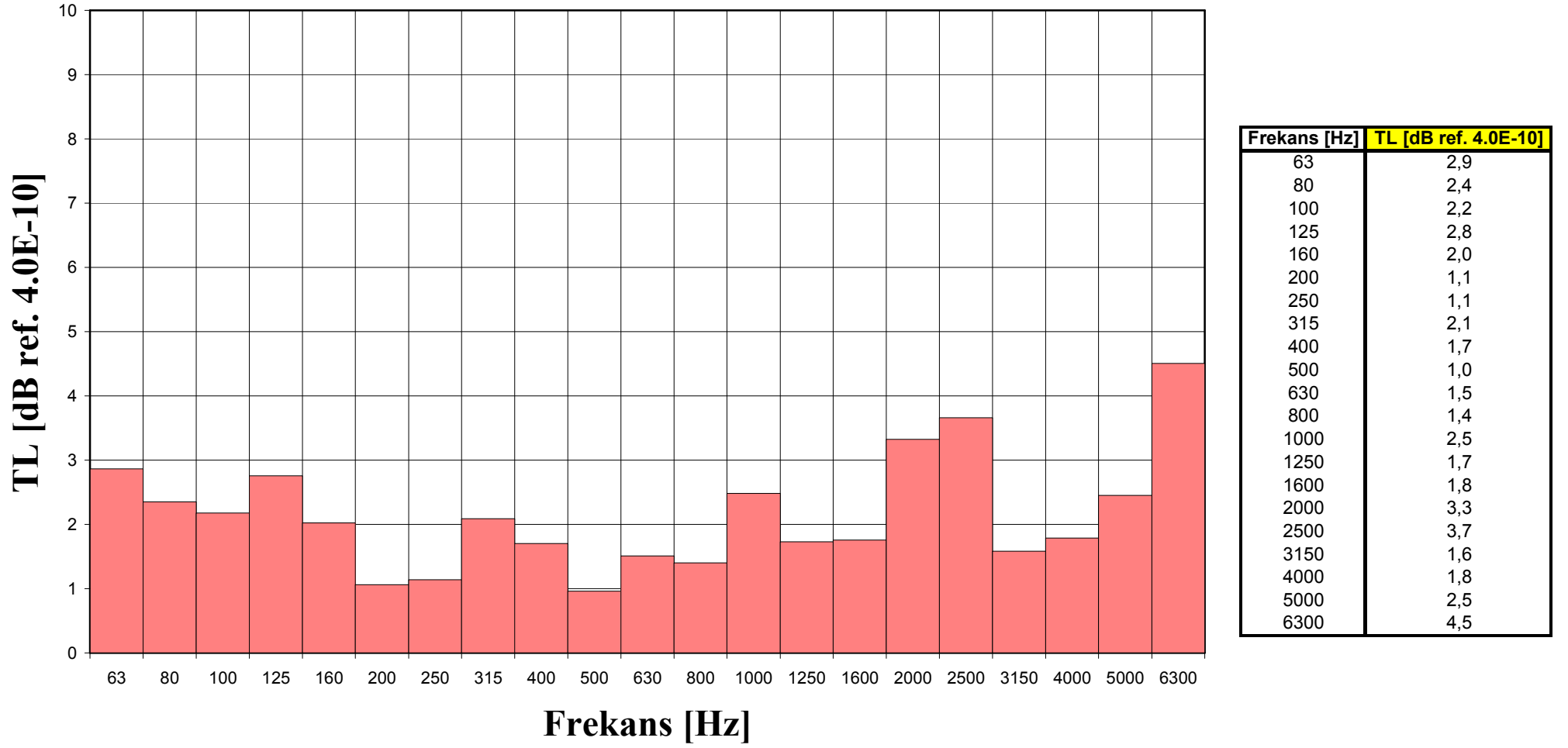
olarak elde edilmiştir.

5. Sonuçlar

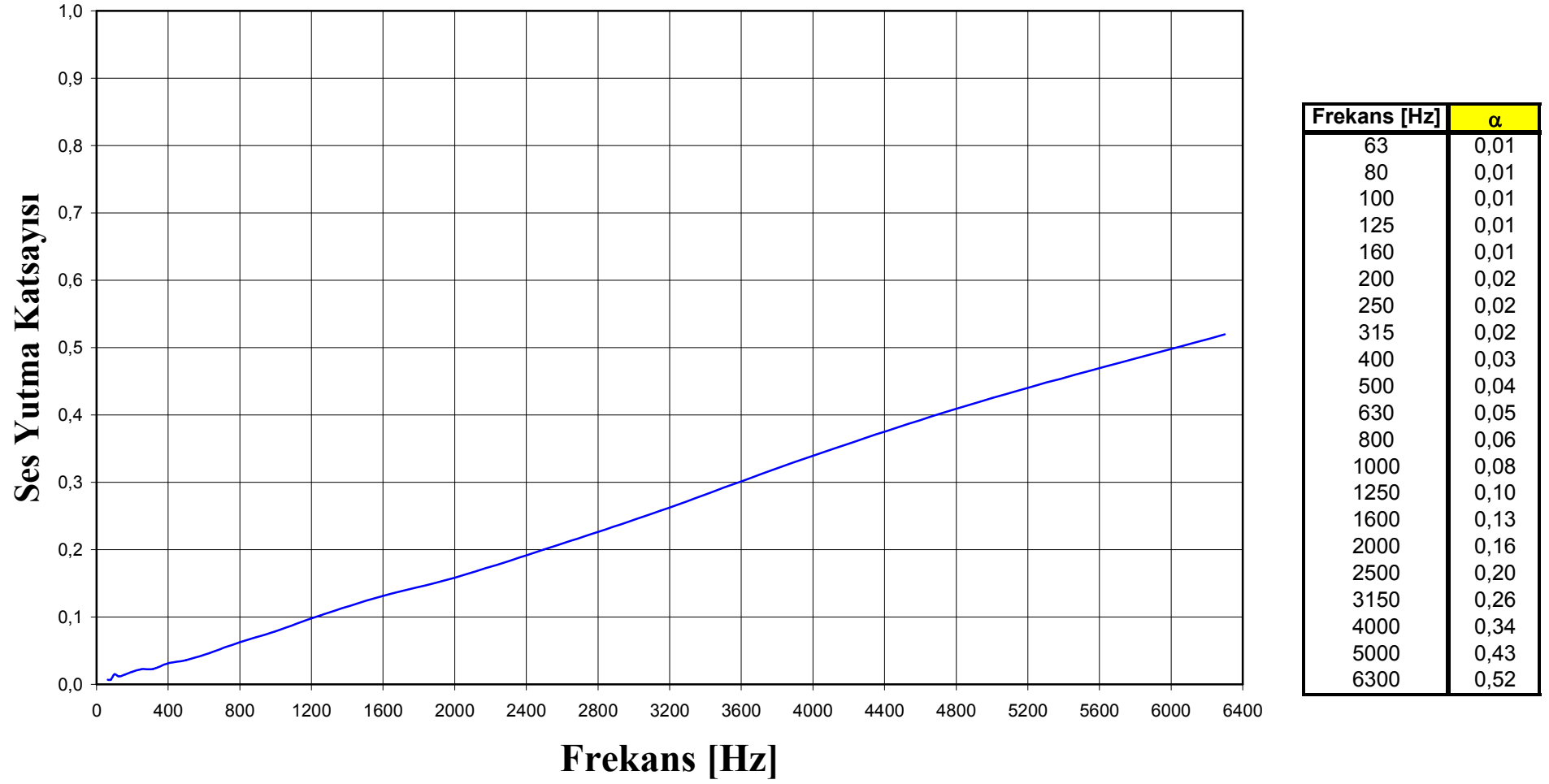
Bu çalışmada, Bozoğlu Tekstil San. ve Tic.A.Ş. tarafından üretilen “7 mm kalınlığında akustik izolasyon keçesinin” ses iletim kaybı ve ses yutum katsayısı frekansa bağlı olarak belirlenmiştir.



Doç.Dr. Haluk EROL



Şekil 3. “7 mm kalınlığında akustik izolasyon keşesinin” ses iletim kaybının frekansa bağlı olarak değişimi.



Şekil 4. “7 mm kalınlığında akustik izolasyon keçesinin” ses yutma katsayısının frekansa bağılı olarak değişimi.