

## PNÖMATİK HURDA İŞLEME MAKİNESİ

### *Problem Açıklaması*

Katlanır karton endüstrisinde, basılı kâğıtlar, kartonlar arasındaki atık malzemenin çıkarılması için otomatik sıyırıcılar ile donatılmış kesme preslerinde kesilir. Pres çalıştırıldığında ve mekanik ayarların iyi olduğu durumlarda, ciddi bir gürültü sorunu yoktur. Bununla birlikte, genellikle, hurda imha sisteminden gelen gürültü, operatörün bulunduğu platformda 90 dBA'nın üzerinde ses seviyelerine neden olur.

Bu yaygın şekilde kullanılan hurda imha sistemi (bkz Şekil ), hurdayı sıyırma istasyonunun altından, hurdayı bir balya makinesine iten bir santrifüj fanın girişine veya çöp kutularına taşımak için yatay kanatlı bir konveyör kullanır.

Gürültü sorunu, basma şeridinin altındaki giriş konveyörünün kenarlarına, fana giriş başlığının yanlarına, fan ve çıkış kanallarına çarpan hurda kağıt parçalarından kaynaklanmaktadır. Tüm bunlar, matbaa çalışmasının bulunduğu yerde 90 dBA' nın üzerindeki ses seviyelerine neden olan gürültüye katkıda bulunmuştur. Hurda miktarına ve parçaların büyüklüğüne bağlı olarak, ses seviyesi her baskı darbesinde 95 dBA'ya ulaşmış olup neredeyse gürültüyü sürekli hale getirmiştir.



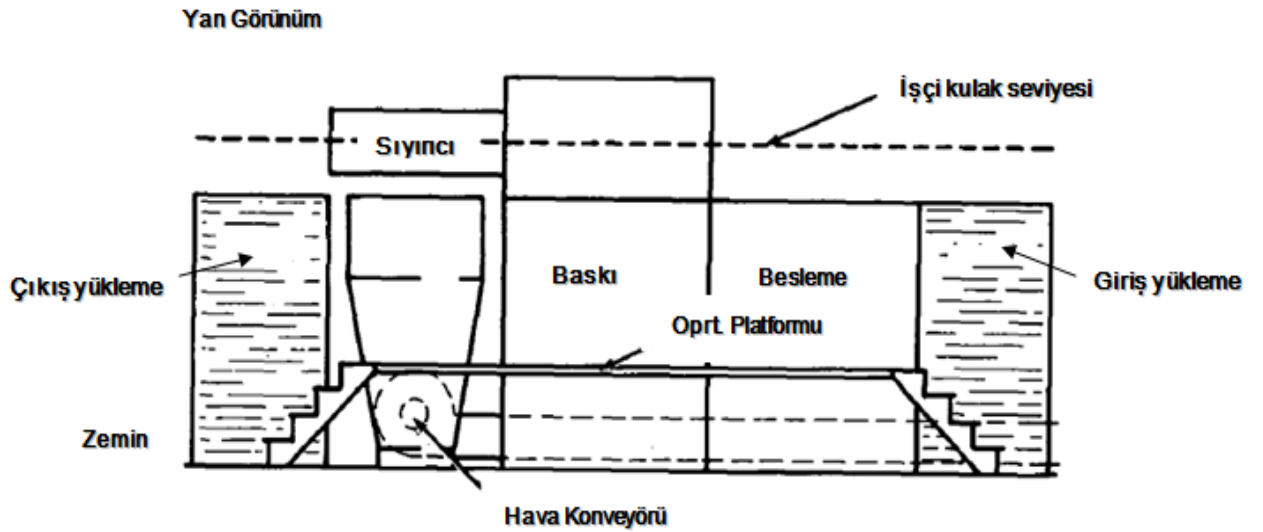
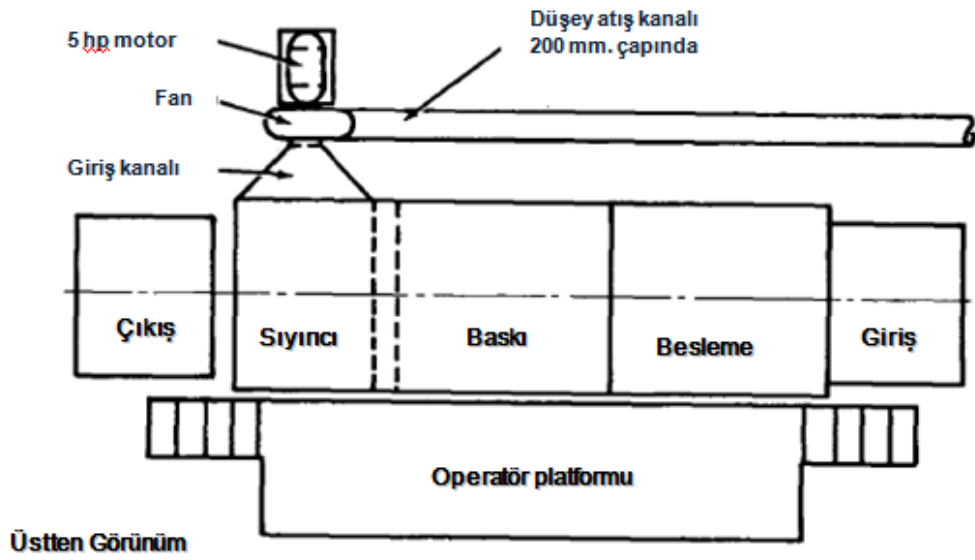
### *Problem analizi*

Bu tür bir problemde, basit doğrudan yapılacak ses seviyesi okumaları daha önce bariz bilinen problemin hikayesini ve sönümlemeden sonraki sonuçlarını anlatacağı için burada oktav bantı ölçümleri yapmak gerekli görülmemiştir. Oktav-bant ses basıncı seviyeleri, gürültü kaynağının belirlenmesine yardımcı olur, ancak bu vakada gürültü kaynağı biliniyordu ve dBA'daki önceki ve sonraki seviyeler ifade edilebilirdi

### Kontrol Açıklaması ve Sonuçlar

Sıyırıcı girişinin sac levhası, yatay hava kanatçığında fan girişi, fan ve çıkış kanalları, reçine yapıştırıcısı kullanılarak bir ses bariyer tabakasının dış yüzeylere yapıştırılmasıyla sönümlenmiştir (ve iletim kaybı iyileştirilmiştir). Kullanılan kaplama 8 mm. kalınlıkta ve 10 kg/m<sup>2</sup> ağırlıktadır.

Sac metalin sönümlemesi, çalışan platformundaki ses seviyesini 88-90 dBA'ya düşürmüştür.



Sac levha kanallarını sönülemek ses bariyeri kullanımı kavramı, kanallar ve fanlar ve diğer yüzeylerde başarılı sac metal sönümlemesine işaret eden tedarikçi literatürlerinden seçilmiştir. Daha az bir sönümleme için 5 kg/m<sup>2</sup> ürün kullanılabilir. En az sönümleme ise çatı membranları ile sağlanabilir.

Çok yüksek titreşim ve ses seviyelerini azaltmanın yöntemi, 25-75 mm kalınlıklarda esnek akustik emici malzemenin (camyünü veya poliüretan) bir yay-yutucu-kütle kombinasyonu olan ağır bir tabaka ses bariyeri ile sarılması iledir.