



**KLİSEF KANAL TİPİ  
SIĞINAK HAVALANDIRMA  
CİHAZLARI**  
▼ KSHS Serisi

**TSEK**

Sığınakların havalandırılmasında, sınıktan yararlanan insanların, koruma ortamında buldukları sürece ortam havasının, asgari yaşam koşullarına uygun olması sağlanmaktadır. Tıbbi ve medikal yönde gelişen teknolojinin bir atık maddesi olarak biyolojik silahlar ortaya çıkmıştır. Atom enerjisinin gücünün keşfinden sonra ise nükleer silahlar hızla üretilmeye başlanmıştır. Kimyasal silahlar da insanlığın korkulu rüyası haline gelmiştir. Tüm olumsuz durumların bertaraf edilmesi için çeşitli kanun ve yönetmelikler çıkarılmıştır.

3194 sayılı imar kanunu gereğince yapıların yer seviyeleri altına belli bir büyüklükte sığınak alanı yapılması zorunluluğu vardır. Sığınak alanına üflenen havanın nükleer biyolojik ve kimyasal etkilerden arındırılması gerekmektedir, bunun için iç ortamda dış ortama göre 50 Pa değerinde pozitif basınç yaratılmalıdır. Sığınak havası; ısıtılmamalı, soğutulmamalı ve nemlendirilmemelidir. Sığınaklar, normal havalandırma ve koruyucu havalandırma sistemlerini içermelidir.

## Versiyonlar

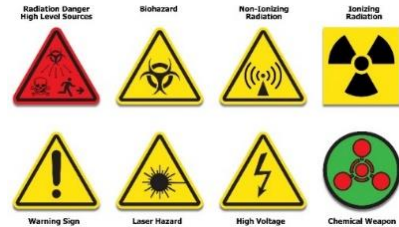
- KSHS Serisi

## Opsiyonlar

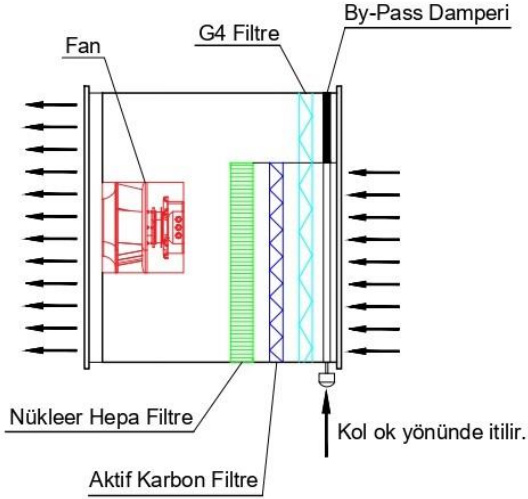
- Kurşun separatör
- Kurşun levha kaplı iç cidarlar

## Genel Özellikler

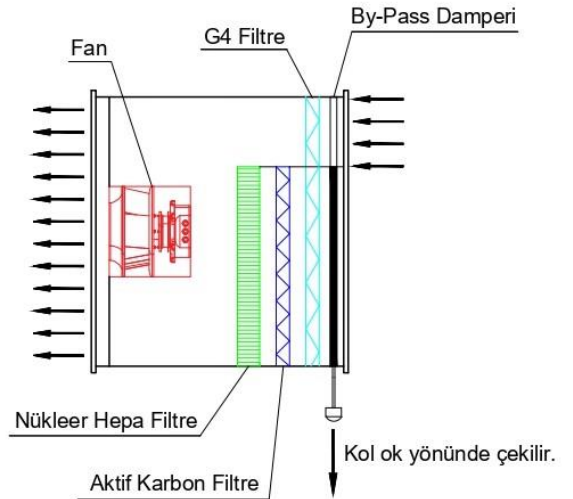
- 700-3.000m<sup>3</sup>/h debi aralığı
- By-pass alüminyum hava damperi
- Geriye eğik seyrek kanatlı kendinden motorlu ve direkt akuple plug fanlar
- G4 kaba filtre
- Aktif karbon filtre
- Nükleer Hepa filtre
- Kolay değiştirilebilir sürgülü filtreler
- Yüksek verimli ve düşük ses seviyeli
- Kolay montaj
- Sığınak havalandırma yönetmeliğine uygun



TEHLİKELİ ZAMANDA KULLANIM



NORMAL ZAMANDA KULLANIM



Hız Anahtarı

Sistemin çalışması; fanın devreye girilmesiyle başlar, tehlike zamanında kol ok yönünde itilerek G4 kaset filtrenin hava girişi kapatılır. Emilen taze hava kaset filtre, aktif karbon filtre ve nükleer hepa filtreden gönderilerek içeri basılır. Normal zamanda ise by-pass damperinin kolu ok yönünde çekilerek; G4 kaset filtre, aktif karbon filtre ve nükleer hepa filtrenin olduğu hücre kapatılır, dışarıdan emilen taze hava sadece G4 kaset filtreden gönderilerek içeri basılır. Gönderilecek havanın debisi hız anahtarı üzerinde yazan talimat uygulanarak ayarlanır.

Sığınak Havalandırma Yönetmeliği

Sığınak Kapasitesi	Koruma Havalandırması	Yüksek Yangın Tehlikesi	Düşük ve Orta Yangın Tehlikesi
0-50 Kişiye Kadar	1,8 m <sup>3</sup> /h - Kişi	Kum Filtre G4 Toz Filtre Aktif Karbon Filtre	G4 Toz Filtre Radyoaktif Filtre Aktif Karbon Filtre
51-150 Kişiye Kadar	3,0 m <sup>3</sup> /h - Kişi	Kum Filtre G4 Toz Filtre Aktif Karbon Filtre	G4 Toz Filtre Radyoaktif Filtre Aktif Karbon Filtre
150 Kişiden Fazla	4,5 m <sup>3</sup> /h - Kişi	Kum Filtre G4 Toz Filtre Aktif Karbon Filtre	G4 Toz Filtre Radyoaktif Filtre Aktif Karbon Filtre

3194 Sayılı İmar Kanunu Sığınak Yönetmeliği Esasları Havalandırma Hesap Tablosu

Örnek Hesap

Toplam İnşaat Alanı: A=3000 m<sup>2</sup>

Sığınakta Barınacak Kişi Adedi: N=A/2=3000/2=150 kişi

Kişi Başına Normal ve Koruma Halinde Hava İhtiyacı: Q=3 m<sup>3</sup>/h-kişi

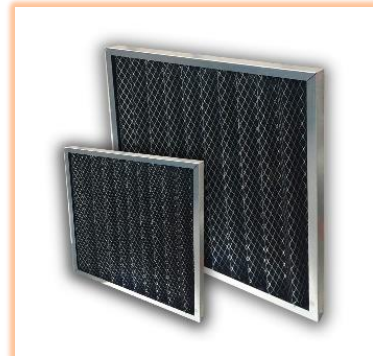
Toplam Hava İhtiyacı: V=QxN, V=150 kişi x 3m<sup>3</sup>/h kişi=450 m<sup>3</sup>/h

## Yapısal Özellikler ve Komponentler



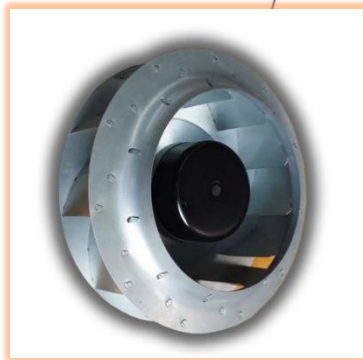
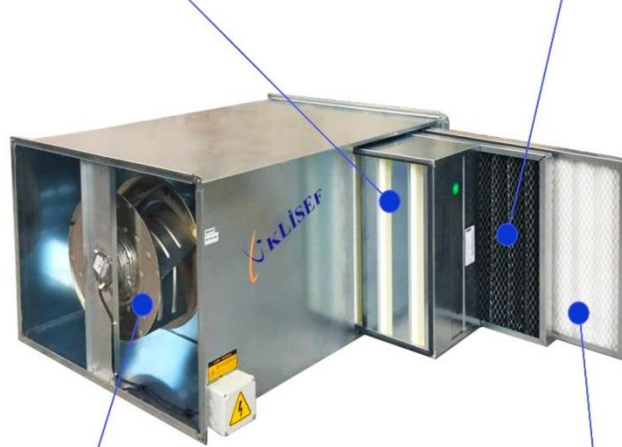
### NÜKLEER HEPA FİLTRE

KSHS Serisi Sığınak Santralleri'nde nükleer tipte hepa filtre kullanılmaktadır. Nükleer silahların ani (ışık, ısı, basınç, ilk radyasyon) ve kalıntı etkilerine, kimyasal ve biyolojik harp maddelerine karşı sizi korumak için özenle tasarlanmıştır. Düşük basınç kaybı ve düşük enerji tüketimi ile maksimum filtrasyon sağlar.



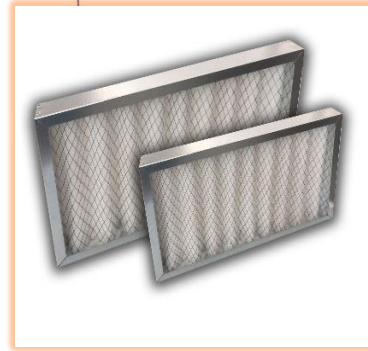
### AKTİF KARBON FİLTRE

Yüzeyindeki çok sayıda hatta milyonlarca gözenek sayesinde zararlı gaz moleküllerini ve kötü kokuları yakalar ve içerisine hapseder. Filtreyi oluşturan çerçevenin içerisine aktif karbon granüllerin doldurulması ile üretilmektedir.



### PLUG FAN

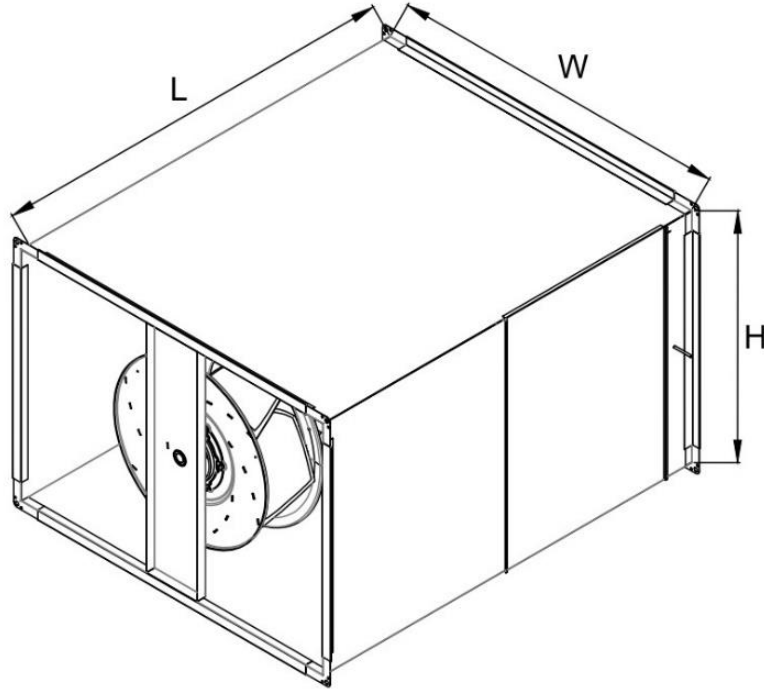
Fanlar kendinden motorlu, geriye eğik ve seyrek kanatlı olup plug tiptir. Yüksek basınç üreterek daha uzun hava kanalı bağlantısına imkân sağlamaktadır. Aksesuar olarak motor hız kontrolü için frekans invertörü temin edilebilir.



### G4 / EU4 TOZ TUTUCU FİLTRE

Ön filtre olarak yüksek kapasitede kaba ve ince toz yakalamak için kullanılır. Yıkanebilir ve değiştirilebilir sentetik filtre elyafı polyester ve propilen esaslı hava geçirgenliği yüksektir. Barış zamanlarında dışarıdan alınan havanın sadece G4 kaba filtreden geçirilerek diğer filtrelerden geçirilmemesi için by-pass yapılmalıdır.

## KSHS Boyutsal Özellikler



KSHS SERİSİ		700-3000			
BOYUT TABLOSU					
MODEL		KSHS 070	KSHS 150	KSHS 200	KSHS 300
<b>Kapasite</b>	[m <sup>3</sup> /h]	<b>700</b>	<b>1.500</b>	<b>2.000</b>	<b>3.000</b>
<b>W</b>	[mm]	600	600	600	900
<b>L</b>	[mm]	600	900	1200	1200
<b>H</b>	[mm]	360	660	660	660



## MERKEZ & FABRİKA



KLİSEF İNŞAAT MAKİNA HAVALANDIRMA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Karacaören Mah. 1645. Cad. No:13-C (Havaalanı Yolu)  
ALTINDAĞ/ANKARA/TÜRKİYE



+90 (312) 395 14 50



+90 (312) 395 14 51



info@klisef.com.tr



www.klisef.com.tr

