

## 1. معرفی:

صوت یکی از صورت های انرژی مکانیکی می باشد. مشخصه های اصلی صوت عبارتند از:

- 1- شدت یا قدرت صوت که با واحد دسی بل (db) اندازه گیری و نمایش داده می شود.
- 2- فرکانس یا طول موج صوت می باشد که ، به مفهوم تعداد نوسان یک موج صوت در هر ثانیه بوده و واحد اندازه گیری آن هرتز ( Hz ) است.

گوش انسان قادر به شنیدن امواج صوت در محدوده 20Hz تا 20000Hz است. همچنین توانایی انسان در تحمل شدت صوت نیز محدود و شدت بیشتر از 70db برای شنوایی انسان مضر است. به همین علت در مواردی که شدت صوت تولیدی بیش از محدوده مجاز باشد ، مانند بخار خروجی از شیر اطمینان یک دیگ بخار که شدتی حدود 155db دارد، بایستی میزان آن را تا حد مجاز کاهش داد.

سایلنسر ها تجهیزاتی هستند که انرژی صوت در آنها مستهلک می شود و قدرت آن تا میزان لازم ، کاهش می یابد و بر حسب کاربرد، انواع مختلفی دارند.

اجزاء اصلی سایلنسر عبارتند از :

1. دیفیوزر
2. محفظه انبساط
3. لایه های جاذب صوت

جریان گاز پس از ورود به سایلنسر ابتدا از دیفیوزر عبور می نماید. وظیفه دیفیوزر افزایش فرکانس، جهت ایجاد قابلیت جذب ، و کاهش فشار جریان جهت جلوگیری از آسیب دیدن قسمت های داخلی سایلنسر می باشد . جریان پس از خروج از دیفیوزر وارد محفظه اطراف و سپس ، لایه های جاذب صوت شده تا در خروجی به شدت صوت مطلوب دست یابد ضمن آنکه در این مسیر بایستی افت فشار مقدار مشخصی باشد.



## 2. کاربردها و مشتریان:

این محصول در نیروگاه ها، صنایع نفت و گاز و صنایع پتروشیمی کاربرد دارد و می تواند برای کاهش نویز موارد زیر بکار رود.

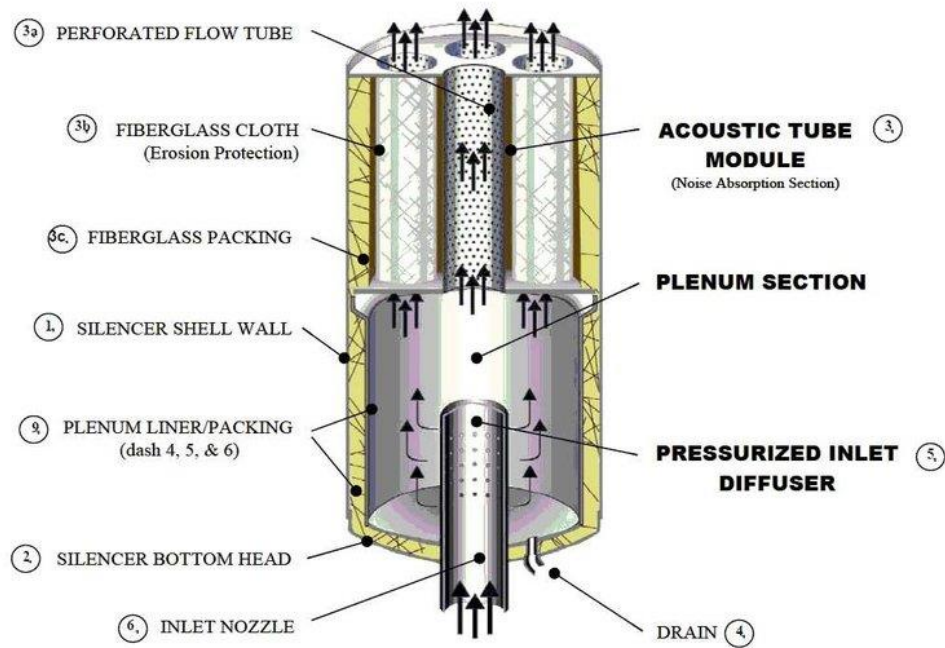
- control valves, compressors or fans
- HRSG boilers
- Safety valves
- At start-up
- Ejectors
- Natural gas lines
- Gas turbine
- Flash tank
- Stack
- Diesel and gas engines



این تجهیز می تواند به دو صورت inline و vent مورد استفاده قرار بگیرد. در حالت vent گاز یا بخار بعد از عبور از سایلنسر مستقیماً وارد اتمسفر می شود ولی در حالت inline سایلنسر در مسیر خط لوله قرار می گیرد. در هر دو حالت به صورت افقی و عمودی قابل استفاده است.



### 3. شیوه عملکرد و مکانیزم محصول





#### 4. مزایای محصول تولید شده در کارا صنعت نسبت به محصولات مشابه

- طراحی سفارشی
- راندمان آکوستیک بالا
- سبکتر، کم حجم تر و نیازمند سازه تکیه گاهی کمتری است
- توانایی کاهش نویز جریان های با دبی و فشار بسیار بالا
- بدون محدودیت در فشار، دما و دبی کاری
- تولید به صورت sliding nozzle یا expansion joint برای حذف بارهای وارد بر نازل

#### 5. لیست نام استاندارد های مورد استفاده در طراحی محصول و سرتیفیکیت ها

##### Design Codes/Standards

- ASME Sec. VIII, div. 1
- ASTM E477

##### Quality Assurance

- ISO9001:2008

#### 6. فیدبک های مفید جمع آوری شده از طرف مشتریان (در صورت وجود)

#### 7. لیست پروژه های انجام شده برای این محصول (در صورت وجود)