

Seçim
Selection
Выбор

Örnek:

Boyutları 12.8 m x 6 m, yüksekliği, 3 m olan bir odada konfor şartının sağlanması için gereken hava miktarı ihtiyacı 5600 m³/h' tir. Üflenen hava ortam sıcaklığından 8°C daha soğuk olup 8 adet difüzör kullanılacaktır. Konfor bölgesinde hava hızları 0.25 m/s' yi geçmeyecektir.

Ortam konforunu temin edecek şekilde difüzör yerleşim aralıklarını hesaplayınız.

Example:

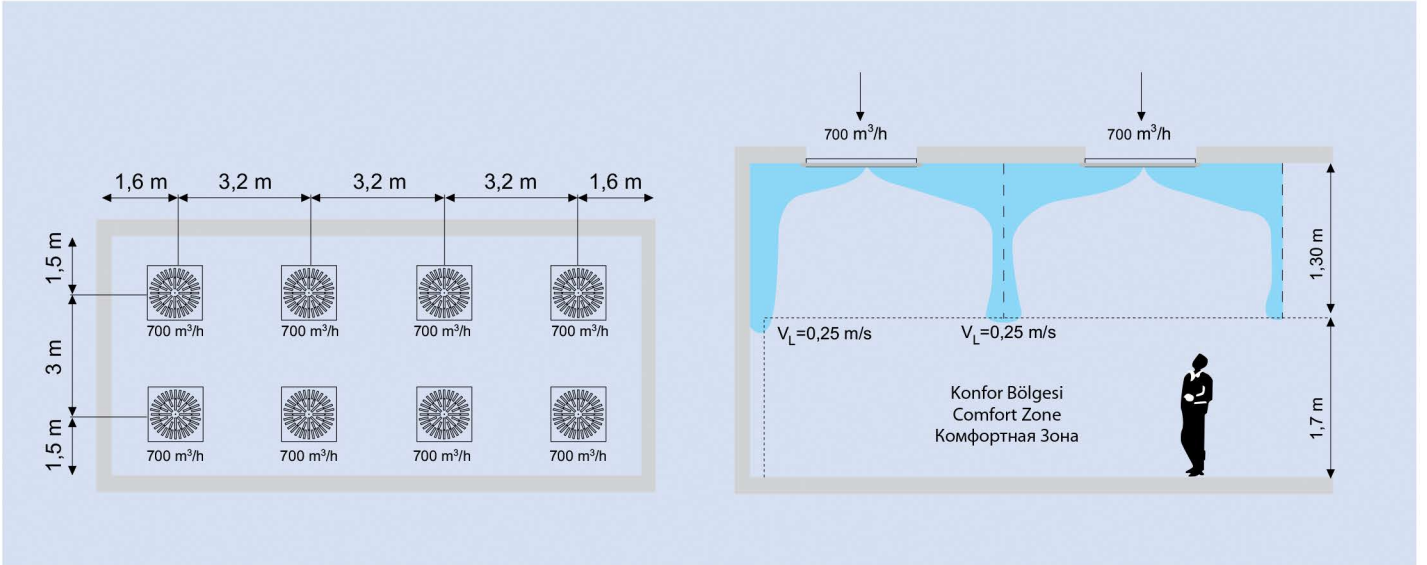
The required amount of air is 5600 m³/h for the comfort conditions to be met for a room of 12.8 m x 6 m and 3 meters of height. The temperature of blowing air is 8°C less than environment temperature and 8 diffusers will be used. The air speed should not exceed 0.25 m/s in the comfort zone.

Calculate the diffuser space layout for the environment comfort to be ensured.

Например:

для обеспечения комфортных условий в комнате размерами 12.8 м x 6 м, высотой 3 м необходимая потребность в воздухе составляет 5600 м³/час. Подаваемый воздух должен быть на 8°C ниже температуры окружающей среды, при этом будет использовано 8 диффузоров.

Скорость потока воздуха в зоне комфорта не должна превысить 0.25 м/с. Рассчитайте расстояние между диффузорами для обеспечения комфортной окружающей среды.



Çözüm:

1. Difüzörler oda tavanında simetrik olarak yerleştirilir
2. Difüzör başına düşen debi:
 $V=5600 / 8=700 \text{ m}^3/\text{h}' \text{ dir.}$
3. Konfor bölgesine olan uzaklık:
Minimum atış mesafesi,
 $L = 1.5 + 1.3 = 2.8 \text{ m}$
Maksimum atış mesafesi,
 $L = 1.6 + 1.3 = 2.9 \text{ m}$ bulunur.
4. Sayfa 74' deki seçim tablosundan 700 m³/h debi ve 2.8 m minimum atış mesafesi için en uygun ölçü 600 x 48 mm bulunur.
5. Aynı tablodan enterpolasyon yöntemi ile:
Basınç kaybı, $\Delta P = 26 \text{ Pa}$
Ses güç seviyesi, $S = 35 \text{ dB (A)}$
6. Sayfa 75' daki detaylı seçim tablosundan 600x48 mm ölçü, 2.8 m atış mesafesi ve $\Delta t_0=8^\circ\text{C}$ için $\Delta t_1=0.26^\circ\text{C}$ sıcaklık farkı enterpolasyon yöntemi ile bulunur.

Çözüm:

1. The diffusers are placed symmetrically to the ceiling of the room.
2. The flow rate for 1 diffuser:
 $V=5600 / 8 = 700 \text{ m}^3/\text{h}$
3. The distance to the comfort zone
Minimum shooting length, $L = 1.5 + 1.3 = 2.8 \text{ m}$
Maximum shooting length, $L = 1.6 + 1.3 = 2.9 \text{ m}$
4. From the selection table at page 74, the most convenient dimension for flow rate of 700 m³/h and minimum shooting length of 2.8m is found as 600 x 48 mm.
5. From the same table using interpolation method;
Pressure loss, $\Delta P = 26 \text{ Pa}$
Power level of sound, $S = 35 \text{ dB (A)}$
6. The detailed selection table at page 75, for 600x48mm dimension, shooting length of 2.8m and $\Delta t_0=8^\circ\text{C}$ the temperature difference is interpolated as $\Delta t_1=0.26^\circ\text{C}$.

Решение:

1. диффузоры разместить на потолке комнаты симметрично
2. пропускная способность каждого диффузора, $V=5600 / 8 = 700 \text{ m}^3/\text{час.}$
3. удаленность (расстояние) от зоны комфорта:
находим минимальное расстояние выброса, $L = 1.5 + 1.3 = 2.8 \text{ m}$
и максимальное расстояние выброса
 $L = 1.6 + 1.3 = 2.9 \text{ m}$
4. находим из таблицы выбора на стр. 74 для пропускной способности 700 м³/час и минимального расстояния выброса 2.8 м наиболее близкую величину 600x48 мм.
5. из той же таблицы методом интерполяции:
потери давления, $\Delta P = 26 \text{ Па}$
уровень силы звука, $S = 35 \text{ дБ (A)}$
6. из таблицы выбора на стр. 75 для измерения 600x48 мм, расстояния выброса 2.8 м и $\Delta t_0=8^\circ\text{C}$ находим $\Delta t_1=0.26^\circ\text{C}$ разницу температур методом интерполяции.