

DTR-ÇATI TİPİ HAVALANDIRMA ÜNİTELERİ

--DOĞAL HAVALANDIRMA--

Doğal havalandırma, bir yapının masrafsız ve çevre dostu yollardan havalandırılabilirdiği bir yöntem olup, sadece doğal hava hareketine bağlı olduğundan, sürdürülebilir kalkınma için de oldukça önemlidir. Yapı içindeki iç hava kalitesinin insan sağlığı ve çalışma verimi üzerinde oldukça büyük bir etkiye sahip olduğu bilinen bir gerçektir. Yapılan bazı çalışmalarda, insan yaşamının ortalama % 90'ının geçtiği iç ortamlardaki hava kirlilik seviyesinin çoğu zaman dış ortamdan daha yüksek olduğu belirtilmektedir. Yine aynı çalışmalarda, iç ortamlardaki hava kalitesinin düşük olmasının çok ciddi sağlık sorunlarına neden olduğu bilinmektedir. Bu nedenlerle iç ortamlarda uygun bir hava kalitesi sağlayan çözümlerin uygulanması tasarımcıların önde gelen sorumluluklarından biri olmaktadır. İyi bir iç hava kalitesi oluşturulmasında, etkili bir havalandırma sağlanması önemli bir rol oynamaktadır. Ancak bu tasarımlar enerji kullanımı gerektirmeyen, mümkün olduğu kadar doğal havalandırma sağlayan pasif yöntemleri içeren tasarımlar olması gerekmektedir. Çünkü enerji kullanımı sonucu oluşan çevre sorunlarının olumsuz etkileri günümüzde gittikçe daha fazla hissedilmektedir. Yapılar tüketilen bu enerjinin yaklaşık %40'undan, sera gazı emisyonlarının ise %30'undan sorumludur. Bu çalışmada, yapılarda çok önemli olan iç hava kalitesinin, enerji kullanımı gerektirmeden sağlandığı doğal havalandırma yöntemleri ve önemi vurgulanmak istenmektedir.

Şekil 1 de sıcaklık farklılıklarının bir sonucu olarak ortaya çıkan baca etkisi gösterilmektedir. Sıcak hava, soğuk havadan daha az yoğun olduğu için yükselir. Sıcak hava bir binanın çatısına yükseldiğinde, binanın alt seviyelerinde hafif bir vakum oluşturur ve bu da zemin havasındaki pencerelerden temiz hava çeker. Bu doğal bir hava akışı yaratır. Bu fiziksel işlem, dış ortam havasının içeri girmesine izin veren pencereler ile havayı 'kullanılmış' çıkaran pencereler arasındaki yükseklik farkına bağlıdır.



Şekil 1

Çatıdaki pencereler 'kullanılmış' havanın kaçmasına izin verirken, alt seviyedeki pencereler binaya temiz hava girmesini sağlar. Çizimde, baca etkisi rüzgar yönü ile birleştirilmiştir. Rüzgar yönü hangi pencerelerin hava gireceğini ve hangi pencerelerin binadan hava çektiğini belirler. Korunaklı taraftaki zemin kat pencereleri, rüzgara maruz kalan taraftaki pencerelerden daha fazla açılırken, sadece çatının korunaklı tarafındaki pencereler açılır.

Avantajları:

- Her türlü binaya ayrı ayrı olarak uyarlanabilir.
- Tüm ortak çatı tasarımları üzerinde monte edilebilir.
- Ortasında ve yukarı bakan cephesinde yer alan yükseltilmiş kenarlara sahip aerodinamik açıdan yüksek verimli havalandırma panjuru-kanat şekli, kesintisiz olarak kötü hava şartlarına karşı dayanıklı havalandırma sağlar. Havalandırma panjurlarının içinde biriken su, ünitenin boylamsal kenarı üzerinde bulunan iki drenaj kanalına yönlendirilir ve çatının üzerine tahliye edilir.
- Yağmur drenaj kanalları, içeriye rüzgârın girdiği durumlarda havalandırma sisteminin performansını önemli ölçüde arttıran rüzgâr saptırıcı levhalardan oluşmaktadır.
- Kapatıldığında enerji tasarrufu sağlamak amacıyla, (isteğe bağlı) havalandırma panjurları bir kilitleme mekanizması vasıtasıyla kapatılabilir.
- Kilitleme mekanizması üzerine ilave edilecek naylon fırçalar (isteğe bağlı) sızdırmazlık etkisini artırır.
- Rüzgâr saptırıcı levhaları çıkarmak suretiyle havalandırma panjurlarına kolayca erişilebilir ve panjurlar kolayca temizlenebilir.
- Düz tasarımı ve elde edilen alçak rüzgârlama alanı sayesinde, bina alt yapıları minimuma indirgenebilir.
- Çatının üzerine veya altına gürültü zayıflatıcı takılabilir
- Mükemmel aerodinamik verimlilik
- Toz boya ile kaplanmış olması renklerin ayrı ayrı seçilmesini sağlar
- Germe kilitler kullanılarak duvar etekliği montajı - matkap deliğine gerek yok (isteğe bağlı)
- Basit ve sağlam tasarımı sayesinde az bakım gerektirir

DTR TİPİ labirent havalandırma sistemi, yüksek hacimli, yağmurda dahi, enerji gerektirmeyen havalandırmaya ihtiyaç duyulduğunda, sıcak ve gürültülü ağır sanayi uygulamalarında yüksek performanslı bir havalandırma ünitesi olarak kullanılır ve ayrıca gerektiği takdirde gürültü yalıtımı sağlayacak yapıda uygulanabilir. DTR TİPİ, doğal bir havalandırma oluşturmak için bina içinde termal yükün neden olduğu basınç ve sıcaklık farkını kullanır.

Tasarım özellikleri:

Standart olarak alüminyumdan (AlMg3) yapılmıştır. Üretim süreçlerinin yol açtığı yüksek gürültü seviyeleri sebebiyle gerekli olduğu durumlarda ek susturucular yükseltilmiş taban içine monte edilebilir. Susturucular, labirent yapının altında yer almaktadır. Susturucuların çerçeveleri, galvanizli çelik sacdan imal edilmiştir.

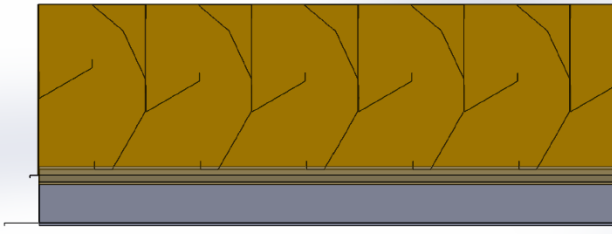
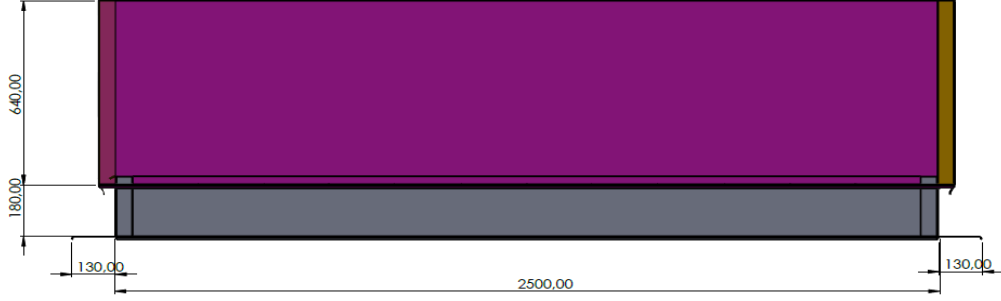
Uygulamalar



DTR çatı tipi havalandırma ünitesi, endüstriyel alanlar için sürekli yüksek iç ısı yüklerinin dışarıya atılarak çıkarılması için özel olarak tasarlanmıştır. sürekli hava koşullarına dayanıklı doğal bir çatı vantilatörüdür. Susturucu bölmeler eklemek suretiyle gürültü sönümlenmesi sağlanabilir. Yüksek aerodinamik hava geçişi 3D tasarım teknikleri sayesinde, maksimum performans için optimum aerodinamik hava geçişi sağlar



Teknik Detaylar



DTR-

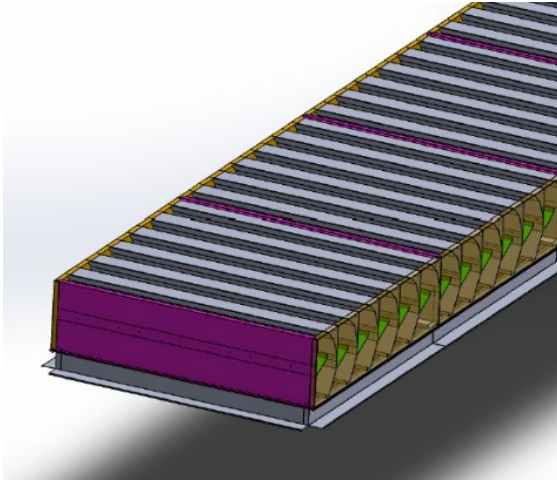
02

- Eğrisel aerodinamik kanat yapısı

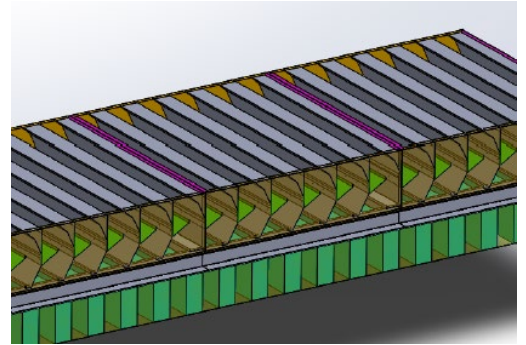
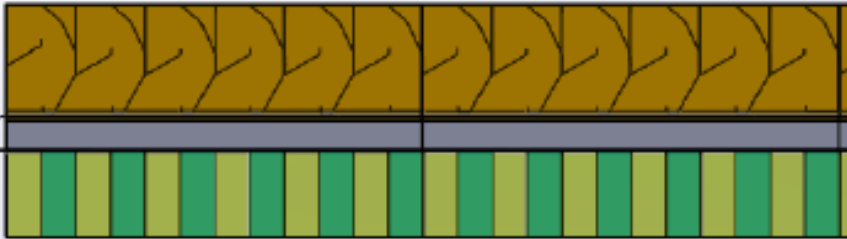
- H= 645 mm

- Cd katsayısı: - çapraz rüzgar etkisi olmadan: $C_{d0} = 0.28$

- çapraz rüzgar etkisi ile: $C_{d1} = 0.44$



Susturucu ilaveli



Teknik Özellikler

DTR-02				
MODEL	EBAT	ALAN (m ²)	Aerodinamik yüzey	Ağırlık (kg)
	W x L (mm)	A (m ²)	Ay (m ²)	
50 – 80	500 x 800	0.40	0.21	28
50 – 120	500 x 1200	0.60	0.31	39
50 – 160	500 x 1600	0.80	0.42	49
50 – 200	500 x 2000	1.00	0.52	60
50 – 240	500 x 2400	1.20	0.62	71
100 – 80	1000 x 800	0.80	0.42	40
100 – 120	1000 x 1200	1.20	0.62	55
100 – 160	1000 x 1600	1.60	0.83	70
100 – 200	1000 x 2000	2.00	1.04	84
100 – 240	1000 x 2400	2.40	1.25	99
150 – 80	1500 x 800	1.20	0.62	53
150 – 120	1500 x 1200	1.80	0.94	71
150 – 160	1500 x 1600	2.40	1.25	90
150 – 200	1500 x 2000	3.00	1.56	109
150 – 240	1500 x 2400	3.60	1.87	127
200 – 80	2000 x 800	1.60	0.83	65
200 – 120	2000 x 1200	2.40	1.25	88
200 – 160	2000 x 1600	3.20	1.66	110
200 – 200	2000 x 2000	4.00	2.08	133
200 – 240	2000 x 2400	4.80	2.50	156
250 – 80	2500 x 800	2.00	1.04	77
250 – 120	2500 x 1200	3.00	1.56	104
250 – 160	2500 x 1600	4.00	2.08	131
250 – 200	2500 x 2000	5.00	2.60	157
250 – 240	2500 x 2400	6.00	3.12	184
300 – 80	3000 x 800	2.40	1.25	90
300 – 120	3000 x 1200	3.60	1.87	120
300 – 160	3000 x 1600	4.80	2.50	151
300 – 200	3000 x 2000	6.00	3.12	182
300 – 240	3000 x 2400	7.20	3.74	212
350 – 80	3500 x 800	2.80	1.46	102
350 – 120	3500 x 1200	4.20	2.18	137
350 – 160	3500 x 1600	5.60	2.91	171
350 – 200	3500 x 2000	7.00	3.64	206
350 – 240	3500 x 2400	8.40	4.37	240
380 – 80	3800 x 800	3.04	1.58	110
380 – 120	3800 x 1200	4.56	2.37	147
380 – 160	3800 x 1600	6.08	3.16	184
380 – 200	3800 x 2000	7.60	3.95	221
380 – 240	3800 x 2400	9.12	4.74	257
Aerodinamik yüzey alanı (A = Ay x Cd)	Cd katsayısı		DTR-02	
	çapraz rüzgar etkisi olmadan (Cd0)		0.28	
	çapraz rüzgar etkisi ile (Cd1')		0.44	

Uygulama

Çatı uygulaması için uygundur.

Malzeme

Sertleştirilmiş tek cidarlı alüminyum, deniz suyu ve korozyona dayanıklı Alüminyum malzemedendir imal edilir.

Montaj

Tamamen monte edilmiş bölümler, kolay montajı kolaylaştırmak için standart olarak civatalar ve bağlantı parçaları ile donatılmıştır.

Kaplama

İstenilen RAL kodunda boyanabilir

Susturucu kasetler

İçeriden dışarıya ya da tam tersi sesi azaltmak için tavanın üstünde veya altında ses perdeleri ile donatılabilir. Ses bölmeleri 200 mm genişliğindedir. Çeşitli bölme yükseklikleri (dw cinsinden RB) için sönüm değerleri aşağıda gösterilmiştir. İsteğe göre uyarlanmış versiyonlar.