

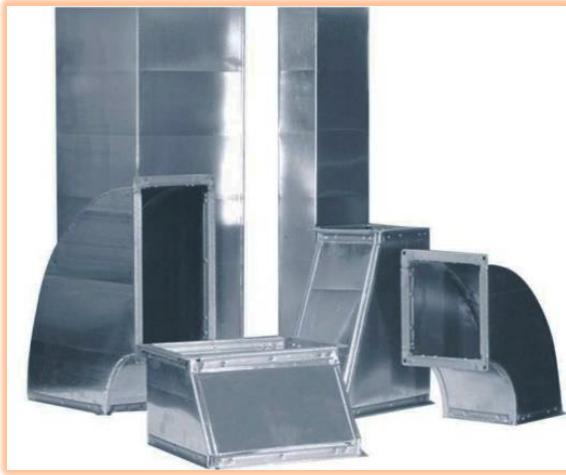


**KLİSEF HAVALANDIRMA
EKİPMANLARI**

1. HAVALANDIRMA KANALLARI

Kirli ve temiz havanın taşınması için üretilen hava kanalları, galvaniz ve paslanmaz çelik saçtan imal edilmektedir. Havalandırma kanalları 3 boyutlu CAMduct uygulamasında boyutlandırılır. Tam otomatik makinalarda, CNC destekli kesim tezgahlarında işlenerek istenilen ebat ve boylarda üretimler gerçekleşir. Birleştirmeler kanal ölçülerine uyumlu flanş ve köşe elemanları ile minimum sızdırmazlık, üretim sonrasında köşelerin mastik ile tam sızdırmazlığı sağlanır. Ayrıca talep üzerine belirtilen RAL renk kodunda elektrostatik toz boylarla boyanarak, içten ve dıştan kauçuk malzeme ile izole edilmektedir.

Prizmatik Havalandırma Kanalları



Spiro Havalandırma Kanalları



2. SUSTURUCULAR

Susturucular, fan gürültüsünün ve havadan yayılan gürültünün insan kulağını rahatsız etmeyecek seviyelere indirmek için kullanılır. Susturucuda kullanılan dolgu malzemesi da 50-70 kg/m³ yoğunluğundaki bir yüzü cam tülü kaplı kaya yünüdür. Kullanılan kaya yünü hava ile temas eden yüzeyinin cam tülü ile kaplı olması 20 m/s'ye kadar olan yüksek hava hızlarında yüzeyden partikül uçmasını engeller. Kanal tipi susturucuların kanala montajının yapılabilmesi için önünde ve arkasında hazır flanş profilleri kullanılmaktadır.

Dikdörtgen Kulisli Susturucu



Dairesel Susturucu



3. HAVA AYAR DAMPERLERİ

3.1. DEĞİŞKEN DEBİLİ HAVA AYAR DAMPERLERİ (VAV)

Dörtgen veya yuvarlak kanal içindeki hava akışlarını değişken olarak düzenlemek üzere tasarlanmıştır. Dağıtıcı veya toplayıcı sistemlerde kullanılırlar. Değişken debi ayar damperi, damper motoru ve dinamik tip sensörlü değişken hava debi düzenleyicisinden oluşmaktadır. Üniteleri istenilen koşullarda çalışacak şekilde kalibrasyonları yapılarak teslim edilmektedir. Hava debisi düzenleyici üniteler ısı yalıtımlı veya ısı yalıtımsız olarak ikiye ayrılırlar.

Prizmatik Motorlu VAV Üniteler



Yuvarlak Motorlu VAV Üniteler



3.2. SABİT DEBİLİ HAVA AYAR DAMPERLERİ (CAV)

Sabit debili hava ayar damperleri, mekanik olarak bir yay aracılığıyla ve haricen bir güç kaynağı kullanmaksızın hava debisini istenen değerde tutarlar. Kendi kontrolünü kendisi temin ederek çalışırlar. Kanaldaki basıncın herhangi bir nedenle yükselmesi durumunda yay kumandalı kanatçık kalkarak artma eğilimi gösteren hava hızı karşısında basınç kaybını artırarak hava debisinin artışına engel olur. Motor olmadığı için motorlu tiplere göre daha ekonomiktir. Gövde galvaniz sacdan, kanatlar ise özel olarak haddelenmiş alüminyum sacdan imal edilmektedir.

Prizmatik Mekanik CAV Üniteler



Yuvarlak Mekanik CAV Üniteler



3.3. PRİZMATİK HAVA AYAR DAMPERLERİ

Damper kesiti üzerine yerleştirilmiş ve birbirine zıt yönde hareket eden kanatlar, düşük direnç ve güç seviyesi için tasarlanmış aerodinamik yapıdadır. Gövde galvanizli sacdan şekillendirilerek, kanatlar ise alüminyum ekstrüzyon profilden üretilmektedir. Dışli mekanizma parçaları aşınmaya dayanıklı sert plastiktendir. Sızdırmazlık contası neoprenden üretilmiştir.



3.4. YUVARLAK HAVA AYAR DAMPERLERİ

Debi ayarı klape kolu ve servo motor ile yapılmaktadır. Klape kolu üzerinde damperin açık-kapalı ve ara değer konumunu gösteren işaretler bulunur. Dairesel kanallarda doğrudan montaj için flanş uygulaması yapılmaktadır. Esnek kanallarda kullanılması için ürünün iki tarafına kordon çekilmektedir. Gövde, klape ve klape kolu galvanizli sacdan imal edilmektedir.



3.5. GERİ DÖNÜŞSÜZ DAMPERLER

Geri dönüşsüz damperler dörtgen kanallarda havanın tek yönlü hareketini sağlamak için tasarlanmışlardır. Damper kesiti üzerine birbirine paralel yönde hareket eden kanatlar, düşük direnç ve güç seviyesi için tasarlanmış aerodinamik yapıdadır. Kanatlar arasında neopren sızdırmazlık contası bulunmaktadır. Ürün kanatları yere paralel olmalıdır. Gövde galvanizli sacdan şekillendirilmiştir. Kanatlar alüminyum ekstrüzyon profilden, sızdırmazlık contası ise neoprenden üretilmiştir.



3.6. YANGIN DAMPERLERİ

Kasa galvaniz sac ve kanatlar galvaniz sac kaplı taş yünü izolelidir. Yangın esnasında, hava geçişini kapatarak yangının komşu mahallere sıçramasını engellemek amacıyla kullanılmaktadır. Sıcaklık 72 °C'ye ulaştığında sigorta erir ve mekanizma damperin kanadını kapatır. Motorlu tipte ise motora gelen herhangi bir uyarı sinyali ile motorun kanadı kapatması sağlanır.



3.7. DUMAN TAHLİYE DAMPERLERİ

Dörtgen hava kanallarında yangının önlenmesi için tasarlanmıştır. Kanatlar hava kaçağını en aza indirgeyecek şekilde tasarlanmış olup, çelik bir mil üstünde paralel hareket ile çalışırlar. Damper gövdesi kendinden flanşlı galvanizli sacdan mamul olup, servo motor bağlantı ayağı da gövde ile birliktedir. Kanatlar çelik bir mil üstünde yağlama gerektirmeyen bronz yataklar içinde çalışmaktadır.



4. PANJURLAR

4.1. DIŞ HAVA PANJURU

Havalandırma sistemlerinde, dış ortama açılan üfleme ve emiş taraflarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Özel haddelenmiş ekstrüzyon yöntemi ile alüminyum profilden imal edilmektedir. Dış ortamdaki kanallara yabancı maddelerin girmesini önlemek amacıyla panjur arkasına tel ilavesi yapılmakta olup, kanat yapısından dolayı kanallara yağmur sularının girmesini önlemektedir. Malzeme istenilen renkte elektrostatik toz boya ile boyanır, istenilmesi durumunda eloksallı kaplama yapılmaktadır.



4.2. İNCE KANATLI PANJUR

Kanal ağızlarına veya duvar montajı uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Dar kanatlıdır, arkasında bulunan kafes dış ortamdaki kanallara hava ile uçan büyük parçacıkların ve hayvanların girmesini engeller. Kanat yapısı kanallara yağmur sularının girişini önlemektedir. Alüminyum ekstrüzyon profilden üretilmektedir.



4.3. EĞRİSEL KANATLI PANJUR

Kanal ağızları veya duvar montajı uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Eğrisel kesitli ve dar kanatlıdır. Arkasında bulunan kafes dış ortamdaki kanallara hava ile uçan büyük parçacıkların ve hayvanların girmesini engeller. Kanat kanallara yağmur sularının girişini önlemektedir. Alüminyum ekstrüzyon profilden üretilmektedir.



4.4. KAPI PANJURU

Kapı panjurları, kapı içlerinden hava transferlerini gerçekleştirmek amacıyla tasarlanmışlardır. Kanat grubu bir cepheden bakıldığında diğer taraf görünmeyecek biçimde yerleştirilmiştir. Karşılık çerçevesi kullanılarak minimum 40 mm kalınlığındaki kapılara uygulanabilirler. Karanlık oda uygulamalarında, ışığın yansiyarak geçmesini önlemek için 2 sıralı olarak kullanılırlar. Alüminyum ekstrüzyon profilden üretilmektedir.



4.5. AYARLANABİLİR KANATLI PANJUR

Ayarlanabilir kanatlı panjurlar, dış ortama açılan duvar montajı uygulamalarında, mekânın iç tarafında kullanılmak üzere tasarlanmışlardır. Banyo panjuru olarak da tanımlanmaktadır. Eğrisel kesitli ve ayarlanabilir kanatlıdır. Arkasında bulunan kafes dış ortamdaki içeriye hava ile uçuşan büyük parçacıkların ve hayvanların girmesini engeller. Alüminyum ekstrüzyon profilden üretilmektedir.



4.6. KUM TUTUCU PANJUR

Kum tutucu panjurlar, toz ve kumun yoğun olduğu ortamlarda kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Yüksek kapasiteli parçacık tutma özelliğindedir. Düşey olarak ve şaşırtmalı biçimde yerleştirilen tutucu kanatlara sahiptirler. Bakım gerektirmezler. Ürün tabanında parçacık tahliye delikleri bulunmaktadır. Ön filtre olarak tasarlandığında sistemlerde tek başına kullanılması önerilmez. Alüminyum ekstrüzyon profilden üretilmektedir.



4.7. AKUSTİK PANJUR

Akustik panjurlar, iç ortam ile dış ortam arasındaki ses aktarımını azaltmak üzere tasarlanmıştır. Kanatlarına yerleştirilen ses yutucu malzeme iç ortam ile dış ortam arasındaki ses aktarımını azaltır. Arkasındaki galvaniz kafes tel, hava ile uçuşan büyük parçacıkların ve hayvanların iç ortama girişini engellemektedir. DKP sacdan üretilmektedir. Panjur kanadı çift cidarlıdır. İçteki cidar delikli sacdandır. İki cidar arası 50 kg/m³ yoğunluktaki cam yünü ile doldurulmuştur. Elektrostatik toz boya ile istenilen renge boyanır.



5. MENFEZLER

5.1. MENFEZ

Menfezler duvar, tavan ve kanal uygulamaları için tasarlanmıştır. Dağıtıcı ve toplayıcı sistemlerde kullanılırlar. Ayarlanabilir kanatlıdırlar, kanat karakteristiği bakımından yatay atışlar için uygundur. 'Coanda etkisi' ile istenilen durumlarda tavana yakın monte edilirler. Kanatlar menfez ön yüzünden el ile kolayca ayarlanabilir. Dağıtıcı sistemlerde optimum ve dengeli hava dağılımının yapılabilmesi için aksesuarları ile birlikte kullanılır. Çerçevesi ve kanatları alüminyum ekstrüzyon profilden imal edilmektedir.



5.2. EĞRİSEL KANATLI MENFEZ

Eğrisel kanatlı menfezler, tavan uygulamaları için tasarlanmıştır. Uygulama gereksinimlerine bağlı olarak hava debisi ayarlamak ve hava dağılımını optimize etmek için kullanılırlar. Sabit yapıdadırlar. Kanat karakteristiği bakımından yatay ve dikey atışlara uygundur. Yüksekliği 4 metreye kadar olan ortamlar için önerilirler. Önerilen sıcaklık farkı +/-10 °C'tir. Havayı 1,2,3, veya 4 yöne atacak şekilde üretilir.



5.3. DAİRESEL KANAL MENFEZİ

Dairesel kanal uygulamaları için tasarlanmıştır. Dağıtıcı ve toplayıcı sistemlerde kullanılırlar. Ayarlanabilir kanatlıdırlar, kanat karakteristiği bakımından yatay atışlar için uygundur. 'Coanda etkisi' ile istenilen durumlarda tavana en fazla 30 cm mesafede monte edilirler. Kanatlar üfleme için 2, emiş için 1 sıralı olarak imal edilmektedir.



5.4. LİNEER MENFEZ

Lineer menfezler, duvar uygulamaları için tasarlanmıştır. Dağıtıcı ve toplayıcı sistemlerde kullanılırlar. Sabit kanatlıdırlar. Kanat karakteristiği bakımından duvardan yatay atışlara uygundur. Dengeli hava dağılımının yapılması için aksesuarları ile birlikte kullanılırlar. 'Coanda etkisi' ile istenilen durumlarda tavana yakın monte edilirler.



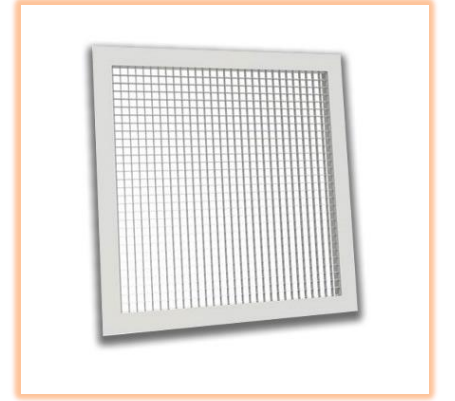
5.5. LİNEER YER MENFEZİ

Döşeme uygulamaları için tasarlanmıştır. Dağıtıcı ve toplayıcı sistemlerde kullanılırlar. Sabit kanatlıdır. Çerçeveleri bulunmayıp, döşeme içindeki inşai yuvaya oturtulmalıdır. İsteğe bağlı çerçeveli imalat yapılabilir. Dengeli hava dağılımının yapılması için aksesuarları ile birlikte kullanılırlar.



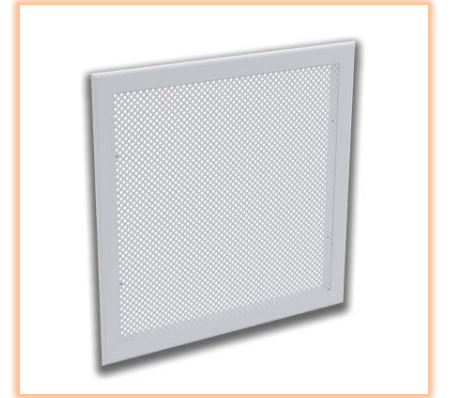
5.6. KARE PETEK MENFEZ

Kare petek menfez ortamlar arası hava transferinin gerçekleştirilmesi ve toplayıcı sistemlerde kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Sabit kanatlı ve yüksek serbest alanlıdır. Kanatlar arası 12x12 mm²'dir. İstek üzerine menfez arakasına damper ve filtre ilavesi yapılabilir. Çerçeveler ekstrüzyon yöntemi ile üretilen alüminyum profilden mamuldür.



5.7. PERFORE MENFEZ

Tavan ve duvar uygulamaları için tasarlanmıştır. Toplayıcı sistemlerde kullanılırlar. Standart olarak perfore delik çapları 6 mm ve delikler arası mesafe 8 mm olarak üretilir. Perfore menfezi %51'lik alanından hava geçişi sağlanır. Çerçevesi alüminyum ekstrüzyon profilden, göbek levhası ise perfore sacdan imal edilir.



5.8. FAN-COİL EMİŞ VE MÜDAHALE KAPAĞI

Fan-coil emiş müdahale kapağı menfezleri, dönüş havası transfer menfezi özelliğinin yanı sıra, fan-coiller için entegre bir müdahale kapağı olarak kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Açılan kısımları 12x12 mm boyutlarında karelerden oluşan petek menfezdür. İstek üzerine iç tarafa yıkanabilir sentetik elyaftan hava filtresi konulmaktadır.



6. DİFÜZÖRLER

6.1. DAİRESEL DİFÜZÖR

Tavan uygulamaları için tasarlanmışlardır. Uygulama gereksinimlerine bağlı olarak hava debisini ayarlamak ve hava dağılımını optimize etmek için aksesuarları ile birlikte dağıtıcı ve toplayıcı sistemlerde kullanılırlar. Sabit ve eğri kanatlı yapıdadırlar. Kanat karakteristiği bakımından yatay olarak her yöne atışa uygundur. Yüksekliği 4 metreye kadar olan ortamlar için önerilirler. Kanat bloğu yaylı pimlerle çerçeveye monte edilen sökülebilir tiptedir. Bu sayede kanat bloğunun arkasındaki aksesuarlara ulaşılabilir. Çerçeve ve kanatlar alüminyum plakadan sıvama yöntemi ile şekillendirilmektedir.



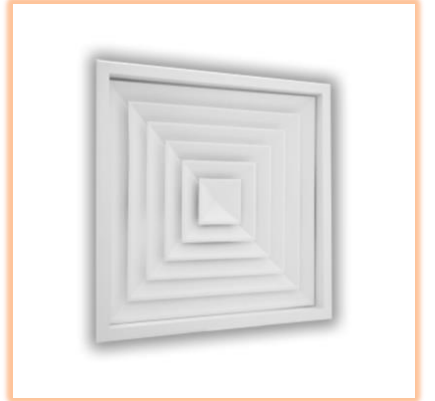
6.2. DİSK VALF

Tavan ve duvar uygulamaları için tasarlanmışlardır. Toplayıcı sistemlerde kullanılırlar. Ürün, norm dairesel kanal çaplarına uygun ölçülerde tavan uygulamaları için tasarlanmıştır. Tavana (kanala) bağlı üst parça ve buna ayarlanabilir vidalı mil ile bağlı olan alt parçadan oluşmaktadır. Dış gövdeye bağlı yaylı tırnaklar ile asma tavandaki yuvasına sabitlenir. Ürün, DKP sacdan sıvanarak yapılmış olup, yayları kaplamalı yay çeliğindedir.



6.3. KARE DİFÜZÖR

Tavan uygulamaları için, yüksekliği 3,5 ila 4 m'ye kadar olan mekanlarda emiş ve üfleme amaçlı kullanılırlar. Kanatların yapısından dolayı, üfleme amaçlı kullanımlarda yatay atışlara uygundur. 'Coanda etkisi' yaratmak istenilen durumlarda tavan ile aynı düzlemde monte edilmelidir. Difüzörün çerçevesi ekstrüzyon yöntemi ile imal edilmiş alüminyum profildendir. Kanatlar da alüminyumdan olup; standart olarak 4, istek üzerine 1,2 veya 3 yönlü olarak imal edilmektedir. Hava debisini ayarlamak için çerçeve boğazına damper ilavesi yapılmaktadır.



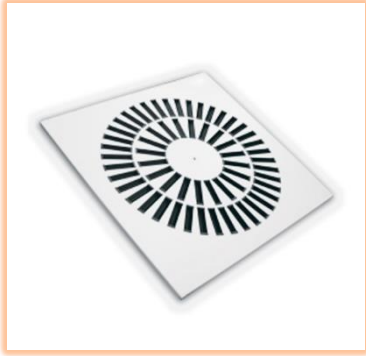
6.4. SLOT DİFÜZÖR

Tavan uygulamaları için tasarlanmıştır. Uygulama gereksinimlerine bağlı olarak hava debisini ayarlamak ve hava dağılımını optimize etmek için aksesuarları ile birlikte dağıtıcı ve toplayıcı sistemlerde kullanılırlar. Kanatları ayarlanabilir yapısından dolayı yatay ya da düşey atışlara uygundur. Yüksekliği 4 metreye kadar olan ortamlar için önerilirler. Önerilen sıcaklık farkı +/-10 °C'tir. Ekstrüze alüminyum profilden üretilmektedir.



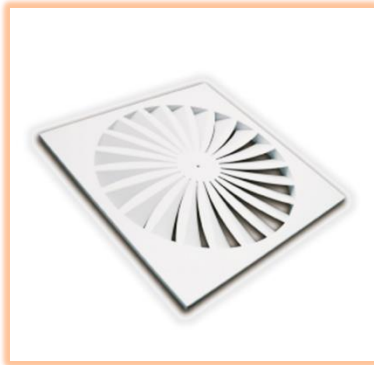
6.5. SWİRL DİFÜZÖR

Tavan uygulamaları için tasarlanmışlardır. Dağıtıcı ve toplayıcı sistemlerde kullanılırlar. Ayarlanabilir kanatlıdır. Kanat karakteristiği bakımından yatay ve düşey atışlara uygundur. Yüksekliği 4 m'ye kadar olan ortamlar için önerilir. Difüzör yüzeyleri mimari tercihlere uygun olarak kare veya dairesel şekilde üretilmektedir. Difüzör yüzeyi DKP sacdan şekillendirilmektedir. Hava ayar kanatları siyah renkli 'Propilen CO Polimer' malzemedendir.



6.6. SWİRL DİFÜZÖR

Tavan uygulamaları için tasarlanmışlardır. Dağıtıcı ve toplayıcı sistemlerde kullanılırlar. Kanatlar sabit ve difüzör yüzeyine göre açıdır. Kanat karakteristiği bakımından yatay atışlara uygundur. Yüksekliği 4 m'ye kadar olan ortamlar için önerilir. Mimari tercihlere uygun olarak kare veya dairesel şekilde üretilir. Difüzör yüzeyi DKP sacdan şekillendirilir. Kanatlar difüzör yüzeyinden açılı olarak bükülerek oluşturulmuştur.



6.7. TÜRBÜLANSLI DİFÜZÖR

Yüksek tavan uygulamaları için, yüksekliği en az 3,8 m olan mekanlarda üfleme amaçlı olarak kullanılırlar. Kanatları ayarlanabilir yapısından dolayı, yatay (soğutma) ve düşey (ısıtma) atışlara uygundur. Difüzörün çerçevesi ve kanatları ekstrüzyon yöntemi ile imal edilmiş alüminyum profildedir. Ürün elektrostatik toz boya ile istenilen bir renge boyanmaktadır. Hava debisini ayarlamak için çerçeve boğazına damper ilavesi yapılmaktadır. İstek üzerine iki konumlu veya oransal servomotor konulmaktadır.



6.8. TÜRBÜLANSLI DİFÜZÖR

Tavan uygulamaları için tasarlanmıştır. Kanat karakteristiği bakımından sabit veya değişken debili sistemlerde kullanılırlar. Difüzörlerin tavan ile aynı düzlemde montaj edilmeleri atış karakteristiklerini sağlamak açısından önerilir. Tavandan aşağıya monte edilmesi durumunda ürünün gerekli atış karakteristiğini sağlaması için difüzör yüzeyine takılmış bir düzeltici yaka (nozül) ile birlikte kullanılması gereklidir. Yüksekliği 4 metreye kadar olan ortamlar için önerilirler.



6.9. ÇOKLU NOZUL

Duvar ve tavan uygulamaları için tasarlanmıştır. Dağıtıcı sistemlerde kullanılırlar. Nozul yapısı, soğutulan veya ısıtılan havanın uzun mesafelere atılmasını sağlar. Nozul karakteristiği, sabit veya değişken hava debili sistemler için uygundur. Tavan difüzörlerinin tercih edilmediği mekanlar için alternatif çözüm olarak kullanılırlar. Nozullar 22,5° yukarı ve aşağıya hareket edebildiğinden, soğutma için yukarı doğru, ısıtma için de aşağı doğru açılarak hava atarlar. Nozullar 22,5° yukarı ve aşağıya hareket edebildiğinden, soğutma için yukarı doğru, ısıtma için de aşağı doğru açılarak hava atarlar. Yönlendirme el ile yapılır. Çerçeve DKP sacdan, nozullar ise beyaz renkli ABS plastik malzemeden üretilmektedir.



6.10. JET NOZUL

Jet nozullar yüksek debilerde uzun mesafe atışları için duvar ve tavan uygulamalarında kullanılmak üzere tasarlanmıştır. Dağıtıcı sistemlerde kullanılırlar. Sabit veya değişken debili sistemler için uygun olup, havanın yüksek debilerde uzun mesafelere atılmasını sağlarlar. Difüzör ve menfezlerin yeterli olmadığı büyük boyutlu ortamlar için alternatif bir çözümdür. Ürün el ile veya servomotor ile ayarlanabilen tek bir nozuldan oluşmuştur. Nozul kendi ekseninde 360° dönebilir ve yukarı, aşağı, sağa veya sola 30° çevrilebilir. Soğutma için yukarı, ısıtma içinse aşağı doğru açılır. Konfor şartlarını sağlamak için aynı zamanda sağa ve sola yönlendirilerek atılan havanın ortama dağılımı sağlanır. Servomotor ile yönlendirilmesi durumunda, sadece bir düzlemde hareket verilebilir. Gizli montaj delikli olarak imal edilir.





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

