



EKİN ENDÜSTRİYEL

AIROO HG Serisi Roots Blower
Kullanım Kılavuzu

AIROO



İnovasyonun ilk şartı sorgulamaktır. Sürdürülebilir inovasyonun ki ise sorgulamayı hiç bırakmamaktır.

Bizim için de inovasyon yolculuğu bir soruyla başladı: “Neden Türkiye’de katma değerli teknoloji üretilmesin?”. Bu uzun yolculuktaki ilk dönüm noktası ise MIT (Made In Türkiye) markasının doğuşu oldu. “Plakalı Isı Eşanjörü” alanında Türkiye’nin ilk yerli üreticisi olmamızı sağlayan MIT’in kuruluş vizyonu; yerli bir “alternatif” olmak değil, küresel pazarda rekabet edebilecek kalitede bir marka yaratmayı sağlamaktı.

Bu hedef için çalışarak, uzun yıllar içerisinde ürün ve süreçlerimizin ISO, TSE, CE, GOST... gibi birçok uluslararası kalite belgesini almaya hak kazandık. Bizim için mevcut durumu sorgulamamız, kendimizi aşma isteğimizin doğal bir sonucu oldu.

Yeni Nesil Mühendislik

Soruna değil sürece odaklanan mühendislik yaklaşımımızla, bir üründe uzmanlaşmakla yetinmiyor o ürünün tüm ekosistemini göz önüne alıyoruz. Dolayısıyla plakalı ısı eşanjörünün yanı sıra bir sistemi oluşturacak diğer tüm komponentleri de üretirek, uçtan uca bir uygulama sağlıyoruz. Bunun için de gereken mühendis kadrolarının sürekli gelişimine odaklanıyoruz. Uzman mühendislerimizin sağladığı iş geliştirme, satış öncesi, satış ve satış sonrası hizmetlerimizle de sadece ürün değil “çözüm” de üretiyoruz.

Geldiğimiz noktada; kalitesi uluslararası onaylı plakalı ısı eşanjörlerimiz, bu eşanjörleri bir sistem haline getiren akümülyasyon tanklarımız, boilerlerimiz, endüstriyel pompalarımız ve tesisat malzemeleri gibi komponentlerimiz ile tamamlayıcı hizmetler sunuyoruz. 100’den fazla uzman mühendis ekibimizle de, 60’dan fazla ülkede yüksek teknolojiye ihtiyaç duyan projelerin çözüm ortağı olarak gelişmeye devam ediyoruz.



ISI TRANSFER ÜRÜNLERİ

- Plakalı Isı Eşanjörleri
- Lehimli Isı Eşanjörleri
- Borulu Isı Eşanjörleri
- Evaporatörler ve Kondenserler
- Fanlı Yağ Soğutucuları
- Isı Bataryaları
- Serpantinler / Radyatörler / Ekonomizerler

BASINÇLI KAPLAR

- Boylerler
- Akümülyasyon Tankları
- Buffer Tanklar
- Genleşme Tankları / Pompalı Genleşme Sistemleri
- Paslanmaz Tanklar
- Denge Kapları / Tortu Tutucular / Hava Ayırıcılar / Hava Tüpleri
- Buhar Seperatörleri
- Basınçlı Hava Tankları
- Nötralizasyon Üniteleri

ENDÜSTRİYEL VE GIDA SİSTEMLERİ

- Isı İstasyonları
- Endüstriyel Proses Sistemleri
- Dozaj Sistemleri
- Daire Giriş İstasyonları
- Termoregülatörler
- Pastörizatörler
- CIP ve Hijyenik Proses Sistemleri
- Hijyenik Depolama ve Proses Tankları / Reaktörler
- Homojenizatörler
- Tesis Kurulum Hizmetleri

AKIŞKAN TRANSFER ÜRÜNLERİ

- Lobe Pompalar
- Hijyenik Santrifüj Pompalar
- Çift Burgulu Pompalar
- Dişli Pompalar
- Manyetik Kaplinli Asit Pompaları / Termoplastik Pompalar
- Dozaj Pompaları
- Hava Diyaframlı Pompalar
- Varil Pompaları
- Mono Pompalar
- Hortum (Peristaltik) Pompalar
- Santrifüj Blowerlar
- Roots Blowerlar
- Turbo Blowerlar

AKIŞ KONTROL ÜRÜNLERİ

- Kelebek Vanalar
- Küresel Vanalar
- Glob Vanalar
- Bıçaklı Vanalar
- Aktüatörler
- Çekvalfler ve Pislik Tutucular
- Pnömatik Pistonlu Vanalar

ENERJİ SİSTEMLERİ

- Domestik ve Endüstriyel Kazanlar
- Buhar Jeneratörleri
- Soğutma Grupları
- Soğutma Kuleleri

FAALİYET ALANLARIMIZ



İçindekiler

Ana Uygulama ve Özellikleri.....	1
Çalışma Gereksinimleri	1
Çalışma Prensibi ve Yapısı	2
Kurulum ve Borulama	6
Yağlama Yağı	7
Çalışma İpuçları	8
Bakım ve Onarım	9
Problemlerin Analizi ve Onarım Yöntemleri	10
Aksesuarlar	10
Genel Kullanım Şartları ve Önemli Uyarılar.....	11

Ana Uygulama ve Özellikleri

Ana Uygulama

HG serisi roots blowerlar yaygın olarak elektrik enerjisi, yağ, kimyasal, metalurji, çelik, gıda, tekstil, kağıt, toz toplama, su ürünleri yetiştiriciliği, atık su arıtma, pnömatik taşıma vb. gibi alanlarda kullanılır. Sadece temiz hava geçişine izin verilir.



Bu seri blowerlar, yanıcı, patlayıcı ve zehirli gaz transferi amacı için kullanılamaz.

Ana Özellikler

HG serisi roots blowerlar, giriş susturucusu (filtre içinde), çıkış susturucu, esnek mafsal içerir, asinç göstergesi, emniyet valfi, çek valf, titreşim takozu ve diğer bazı aksesuarlar içerir. Kurulumu oldukça kolay, tasarımı ve görünümü iyidir.

Aşağıda bazı özellikleri yer almaktadır.

- Daha yüksek dönme hızı, 4000 ~ 5000 rpm, daha küçük boyut, hafif ve sıkı yapısı.
- Soğutma suyuna ihtiyaç duymadan, hava soğutma sistemi kullanarak, 1 bara kadar tek kademeli basınç üretebilmektedir.
- Gelişmiş üçlü lobe tipi ile daha yüksek basınç ve daha büyük akış hızı sağlamaktadır. Uygulama sırasında ve güvenilir performans sergiler.
- Hassas dişliler sayesinde, yüksek performans, düşük gürültü seviyesi ve daha uzun kullanma ömrü sağlamaktadır.
- Gelişmiş giriş ve çıkış susturucu tasarımı, sıkı yapı, güvenilir performans V-kayışını otomatik ayarlama yapısı bakımı kolaylaştırmaktadır.

Çalışma Gereksinimleri

- Ortalama taşıma sıcaklığı 40 °C'den düşük olmalıdır.
- Ortamdaki 2.2 toz 100 mg / m³'den az, çapın yarısından küçük çapta olmalıdır.
- Çalışma esnasında 2.3 dişli sıcaklığı 145 °C'den düşük ve yağlama yağı sıcaklığı 110 °C'dan düşük olmalıdır.
- İşletme basıncı, blower gövdesinde yer alan etikette belirtilen basınç değerinden düşük olmalıdır.
- Lobe ve mahfaza arasındaki boşluk, lobe ve yan plaka, lobe ve kayışlar teslimattan önce ayarlanmıştır. Bakım veya onarım esnasında tekrar ayarlanmalıdır. (Bu boşluk çok büyükse, blowerın teknik özelliklerini etkileyecektir; Çok küçükse, lobe ve diğer parçalarda korozyon etkisi oluşur.)
- Yağ seviyesi, gözetleme camının orta seviyesinde olmalıdır.



HG serilerinde, profesyonel yağlama yağı olan Mobil SHC630 veya SHELL Omala RL 220 yüksek dereceli dişli yağı kullanılması önerilir. Başka model yağ kullanıyorsanız, blowera zarar verebilir!

Blower Modellemesi

HG-125 V

HG: Blower serisinin kısaltmasıdır.

125: Blower gövde büyüklüğüdür.

V: "Vakum blower", eğer "V" ibaresi yoksa blower hava üfleme amacı ile üretilmiştir.

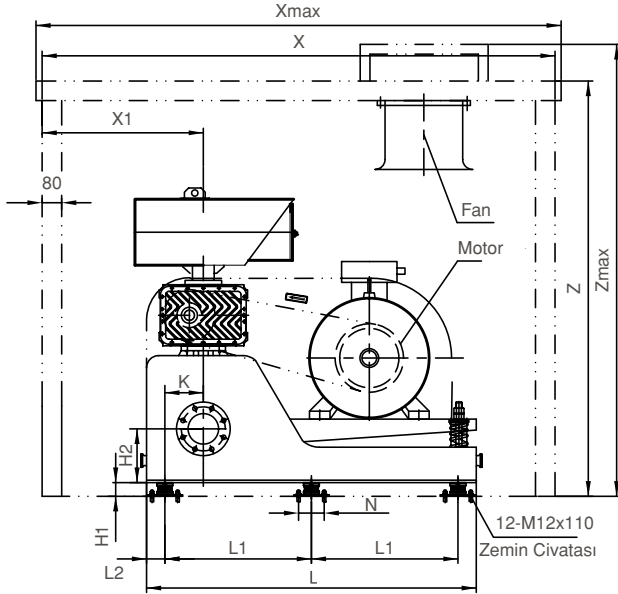
Çalışma Prensipleri ve Yapısı

Çalışma Prensipleri

Roots blowerlar pozitif deplasmalıdır. Atmosfer havası giriş susturucusundan gelir, 2 lobe birbirinin aksi yönde dönerek gelen havayı sıkıştırarak çıkış susturucusunda dışarı iletir.

Yapısı

Aşağıdaki Şekil 1 Blower Yapısı



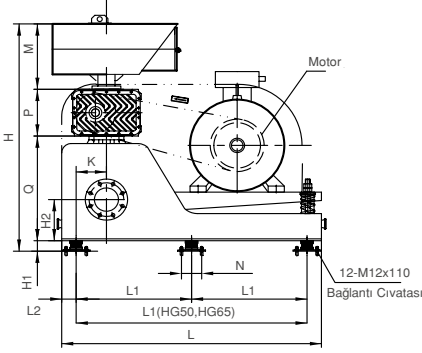
Şekil. 1

1 Motor,	4 Çıkışlı Susturucusu	7 Tahliye Vanası Flanşı	10 Çekvalf
2 Giriş Susturucusu	5 Titreşim Emici	8 Tahliye Vanası	11 Ara Boru Bağlantısı
3 Blower Gövdesi	6 Esnek Bağlantı	9 Basınç Göstergesi	12 Akustik Kabin

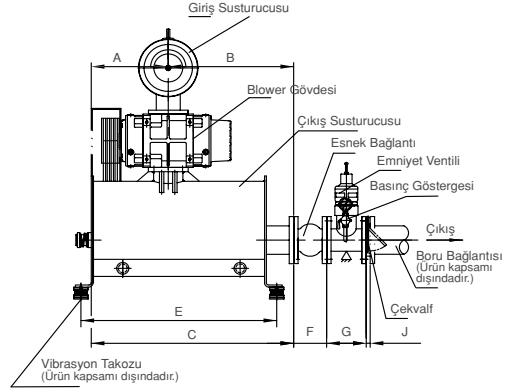
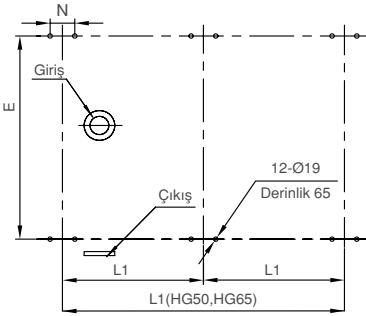


11 Ara Boru Bağlantısı (Standart Değildir, Akustik Kabin ile Alındığında Verilmektedir.), 12 Akustik Kabin (Opsiyoneldir).

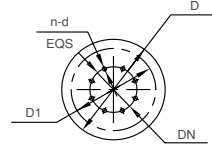
Akustik Kabinsiz Ölçüler



Yukarıdan Görünüş



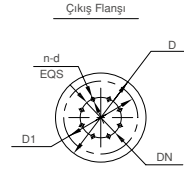
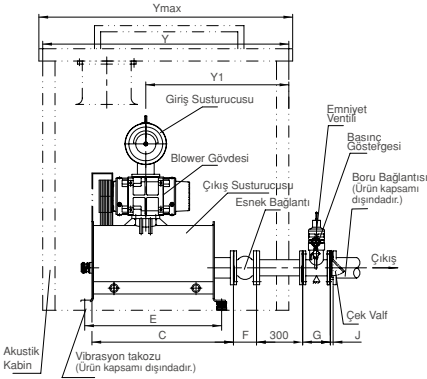
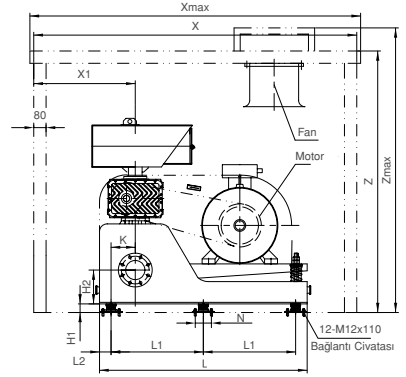
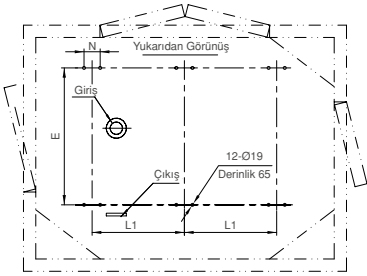
Çıkış Flanşı



TEKNİK ÖLÇÜLER

Blower Model	A	B	C	E	F	G	J	H	H1	H2	K	L	L1	L2	M	N	P	Q	DN	D1	D	n	d
HG 50	300	400	700	698	105	140	18	949	56	178	90	1000	850	75	310	105	173	410	50	125	165	4	18
HG 65	300	400	700	698	115	150	18	978	56	178	90	1000	850	75	310	105	173	410	65	145	185	4	
HG 80	308	510	818	810	135	180	18	1216	56	220	157.5	1350	600	75	350	105	250	560	80	160	200	8	
HG 100	340	570	920	890	150	180	18	1216	56	220	157.5	1350	600	75	350	105	250	560	100	180	220	8	
HG 125	435	615	1050	1020	165	200	18	1750	56	290	215	1640	720	100	595	105	356	743	125	210	250	8	22
HG 150	505	615	1120	1090	180	220	18	1762	66	290	215	1640	720	100	595	134	356	745	150	240	285	8	
HG 175	578	725	1303	1220	190	250	23	1834	66	290	215	1640	720	100	647	134	376	745	200	295	340	8	
HG-200	620	860	1480	1445	190	250	23	2189	66	305	300	2155	950	125	683	134	505	935	200	295	340	8	
HG-250	720	760	1480	1445	230	300	45	2191	66	305	300	2155	950	125	683	134	505	937	250	350	395	12	12

Akustik Kabinli Ölçüler



TEKNİK ÖLÇÜLER

Blower Model	C	E	F	G	J	H1	H2	K	L	L1	L2	N	X	X1	X maks.	Y	Y1	Y maks.	Z	Z maks.	DN	D1	D	n	d
HG 50	700	698	105	140	18	56	178	90	1000			105	1800	565	1850	1300	680	1350	1300	1450	50	125	165	4	
HG 65	700	698	115	150	18	56	178	90	1000			105	1800	565	1850	1300	680	1350	1300	1450	65	145	185	4	
HG 80	818	810	135	180	18	56	220	157.5	1350	600	75	105	2100	660	2150	1600	870	1650	1700	1850	80	160	200	18	
HG 100	920	890	150	180	18	56	220	157.5	1350	600	75	105	2100	660	2150	1600	930	1650	1700	1850	100	180	220	18	
HG 125	1050	1020	165	200	18	56	290	215	1640	720	100	105	2200	650	2250	1850	980	1900	2000	2240	125	210	250	8	
HG 150	1120	1090	180	220	18	66	290	215	1640	720	100	134	2200	650	2250	1850	980	1900	2000	2250	150	240	285	8	
HG 175	1303	1220	190	250	23	66	290	215	1640	720	100	134	2400	700	2450	2100	1100	2150	2000	2300	200	295	340	22	
HG-200	1480	1445	190	250	23	66	305	300	2155	950	125	134	2800	760	2850	2400	1250	2450	2600	2900	200	295	340	22	
HG-250	1480	1445	230	300	45	66	305	300	2155	950	125	134	2800	760	2850	2400	1250	2450	2600	2900	250	350	395	12	

Titreşim Emici

Blower ile zemin arasındaki titreşimi önlemek için yuvarlak titreşim emiciler vardır. Bu parçalar blowerin düzgün çalışmasını sağlamak için titreşimini önleyebilir. Blowerı sabitlemek için şasesinin altında sabitleme bağlantıları vardır.

Kayış ve Kasnak

Roots blowerlar V tipi kayış ile, kısa mesafede daha yüksek verim ile lobları çevirir. Kayış kasnakları denge testi, sorunsuz çalışma performansı, düşük titreşimden geçmiştir.

Blower

Kendi tasarımı olan HG serisi roots blowerların yapısı ve performansı oldukça yüksektir. Blower gövdesi, kum dökümü ile yüksek kalitede dökme demir kullanılarak yekpare olarak üretilmektedir. Muhafaza yan plakalar ve tüm muhafaza CNC işleme tabi tutulmaktadır. 1. Yan plaka tek parça halinde, malzeme yüksek kaliteli döküm ile üretilmektedir ve CNC ile işlenmektedir.

Çark

Çark, verimliliği yüksek, iç sızıntısını azaltan yüksek kaliteli döküm ürününden üretilmiştir. Lob ve şaft tek parça halindedir ve manyetik partikül muayenesinden geçmiştir. Çarklar, dinamik balans testini geçmiştir.

Senkron Dişliler

Senkron dişliler roots blowerları önemli bir parçalarındandır. Maddesi krom magnezyum titanyum alaşımı çelikten, karbürizasyon ve söndürme işlemi ile üretilerek yeterince güçlü hale gelmiştir. Yüksek verimli CNC işleme merkezleri tarafından işlendikten sonra, hassasiyet derecesi GB10095-88'e ulaşabilir. Helisel senkron dişliler kullanarak HG serisi roots blowerlar, sorunsuz ve düşük gürültü seviyesiyle çalışır, çok daha uzun süre hizmet vermesi sağlar.

Rulmanlar

HG serisi blowerlarda kullanılan rulmanlar, SKF gibi S0 boyut işlemeden geçmiş ve ya FAG rulmanlardır.

Sızdırmazlık

Blowerın yan plakasının sızdırmazlığı, üfleyci gövdesinden gaz sızıntısını önlemek içindir.

Yağ Seviyesi

Yağ deposunda bir gözetleme camı var, yağ seviyesi, gözetleme camının orta konumunda tutulmalıdır. Operasyon sırasında. Yağ seviyesi çok yüksekse, yağ sıcaklığının anormal şekilde yükselmesi ve yağ sızıntısına neden olur. Yağ seviyesi çok düşükse, yağlama yağı bulunmadığından dişlilere ve yataklara zarar verebilir.

Giriş Susturucusu

Giriş susturucusu filtrasyon işlemine sahiptir, toz veya başka parçaların blower gövdesine girmesini önler ve koruma sağlar.

Çıkış Susturucusu

HG serisinin çıkış susturucusu taban şasesine kaynaklanmıştır. Bu sayede ve daha sıkı bir yapıya sahiptir, blowerın titreşimini azaltır ve daha fazla yer tasarrufu sağlamaktadır.

Esnek Bağlantı

Blowerın titreşiminden sabit hattı korur ve sağlıklı bir çalışmaya olanak sağlar.

Tahliye Vanası (Emniyet Ventili)

HG serisi roots blowerlar, SV tipi tahliye vanasını kullanır.

Çekvalf

Çek valf, havanın blowera geri dönmesini önleyebilir.

Basınç Göstergesi

Basınç göstergesi, blowerın tahliye basıncını gösterebilir.

Kurulum ve Borulama

Kurulum Yeri

Blowerlar aydınlık ve temiz bir binaya monte edilmelidir. Dışarıya konursa, koruyucu kapak gereklidir. Özellikle motor ve v kayışları için bu durum şarttır.

Yer sökme, takma veya günlük kontrol için yeterli alana sahip olmalı ve havalandırılmalıdır.

Zemin

Zeminde beton kullanılmalıdır. Blowerın ağırlığı ve zemin toleransı göz önüne alındığında, önerilen beton karışımı çimento 1: kum 2: çakıl 4'tür.

Zemin yatay seviyede, 1 m de en fazla 2 mm hata olmalıdır.

Zemin yüksekliği en az 50mm olsun, kauçuk titreşim emicisini su veya yağdan koruyunuz.

Betonun yeterince kuru olduğunu onayladıktan sonra, blowerı takabilirsiniz.

Kurulum

Pozisyonu onayladıktan sonra genişleme civataları için delikler açarak blowerı beton zemin üzerine yerleştiriniz. Zemin Genleşme civatalarını, kauçuk titreşim emicinin altındaki flanş deliğinden geçiriniz ve somunları sabitleyiniz. Blowerlara doğrudan enerji vermek yerine uygun bir elektrik panosu tasarlayarak, yumuşak kalkış sağlanmalıdır. Bu sayede blowerın ömrünü uzatmış oluruz.

Borulama

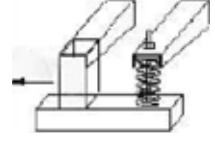
Dirsek önerilmemektedir ve 90° dirsek kullanılması önerilmelidir, çünkü havanın direncini artırır. Boru montajından önce, hattın içinde herhangi bir kir ve pislik olmamalıdır. daha sonra boruları blower çıkışıyla bağlayınız. İç boru içinde toz, pas ve başka kirlı şeyler varsa iç boruyu tamamen söküp temizleyiniz ve tekrar bağlantısını yapınız. Hava kaçağı olmadığını dikkatli şekilde gözlemleyiniz. Blower girişinde filtre zorunludur. Blowerın basıncında artış gözlemlenirse, filtreyi kontrol ederek kirlilerden temizleyiniz. Üfleyicinin çıkış tarafında, tahliye vanası (emniyet ventili) da gereklidir. Blower aşırı basınca maruz kalırsa, ürünün koruma amaçlı kullanılmaktadır. Çekvalf, havanın blowera geri dönmesini önlemek ve ona zarar vermesini engellemek içindir. Eğer blower vakum için kullanılacaksa, vakum emniyet valfi zorunludur. Tahliye vanası veya vakum basınç tahliye vanası teslimattan önce fabrikada ayarlanmıştır ve tekrar ayarlanmasına gerek yoktur. Basınç göstergesi, blowerın çıkışına ve vakum üfleyicinin giriş tarafına monte edilir.

V Kayışının Ayarlama Yöntemleri

HG serisi blowerların çalışması için V tipi kayışlar kullanılır. V kayışlarının sıkı ya da gevşek olması, üfleyiciler normal çalışması ile kayışlar ve yataklar arasında doğrudan bir ilişki vardır. Normal olarak, lütfen kayışları resim 3'e göre ayarlayınız. Güç W grafik 1 için uygunsa, kayış tamamdır. Güç daha küçük veya daha büyükse, kayışın çok gevşek veya çok sıkı olduğunu gösterir, ayarlamamız gerekir.

Şekil 3 olarak, "W" gücünü "a" pozisyonuna getiriniz.

$\delta = 0,016a$ mm, "W" kayış gücü grafik 1'e uygun olmalıdır.
Grafik 1 Birim δ N



Şekil. 3

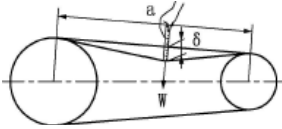
Yağlama Yağı

Blowerların ana problemleri ve çözüm yöntemleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Blower Modeli	HG-50	HG-80	HG-125	HG-200
	HG-65	HG-100	HG-150	HG-250
Dişli tarafı yağ haznesi (L)	0,4	1,46	3,4	8,88
Sürücü tarafı yağ haznesi (L)	0,22	0,69	1,6	4,16



Kayışları ayarlamadan önce lütfen takozu çıkarınız.



Şekil. 3

Kayış ölçüsü	SPZ	SPB	SPC
Minimum	11	34	64
Maksimum	18	47	90

Lütfen iki kasnağın merkezi noktalarını bir seviyede tutun, bu sayede kasnağın içindeki kayışların bir tarafta hasar görmemesini sağlayabilirsiniz.

Aşağıdaki resimlerde iki makara bir seviyede bulunmuyor: $e \leq 1000 \times a$ iki kasnağın merkez noktaları arasındaki mesafeyi gösterir) ve farklı yöne iki kasnak: $\beta \leq 20^\circ$



Şekil. 4

Kayışlardan bir tanesi hasar gördüğünde lütfen tüm seti değiştiriniz.

Ayrıca kayış ve kasnaklara yağ gelmediğinden emin olunuz. Kayış ve kasnak kapağı zorunludur.



Kullanmadan önce lütfen koruma kapağını takınız!

Çalışma İpuçları

Operasyon İçin Hazırlık

Blowerin içindeki veya dışındaki tozu veya diğer şeyleri temizleyiniz veya yağın üfleyici gövdesine girmesini önleyiniz.

Blower giriş ve çıkış bağlantılarının gevşek olup olmadığını ve aşağıdaki boruların çerçevesini kontrol ediniz. Lütfen boruların içindeki tüm pasları temizleyiniz. Yağ seviyesinin, yağ camının orta seviyesinde olduğundan emin olunuz (orta seviyeye kadar yağ ilave ediniz).

Yağ az ise, yağlama eksikliği nedeniyle yatağa ve dişlilere zarar verebilir. Yağ deposunda çok fazla yağ varsa, yağ sıcaklığının çok fazla yükselmesine ve yatak ve dişlilere de zarar verebilir.

HG serisi blowerlar için yağlama yağı, profesyonel yağ olmalıdır. SHC630 veya Shell Omala RL 220 dişli yağı, yoğunluk derecesi ISO VG220. Yağlama yağı kapasitesini bu kılavuzda yer alan P10'daki grafik 4'e bakınız.

Yağ eklemeyi bitirdikten sonra, yağ boşaltma tapasını kapatınız. Yağ ilave etme veya daha az yağlama konusunu bu kılavuzun P11 kısmına bakınız. Blower çalışma esnasında yağ eklemesi yapılmaz.

Blower çalışmasının ilk ayından sonra tüm yağ değiştirilir ve bu aşamadan sonra yılda bir kez yağı mutlaka değiştiriniz.

Blower tarafındaki kasmağın normal çalışıp çalışmadığını kontrol ediniz.

Test Çalışması

Test çalışması, yeni blowerlarda, onarımdan çıkan blowerlarda veya uzun süre çalışmayan blowerlarda yapılması zorunludur.

Blower ağızındaki valfi açın, blowerı yüklemeyi güç düğmesini açın ve dönüş yönünü kontrol ediniz. Başladıktan sonra 20 ~ 30 dakika boyunca çalıştırın ve blowerda anormal titreşim veya ısınma olup olmadığını kontrol ediniz.

Eğer bu sorunlar ortaya çıkarsa, üfleyicinin çalışmasını durdurun ve nedenini kontrol ediniz. Bu sorun yanlış montaj, eksik yağ ya da yanlış yağ seçiminden dolayı olabilir.

Çalışma sırasında elektrik akımına da dikkat edin, anormal görünüyorsa, çalışmayı durdurun ve kontrol ediniz. Bu tür durumların çoğu aşırı yüklenme veya pervane sürtünmesinden kaynaklanır.

İşletme Sırasındaki Notlar

Elektrik akımının yanı sıra yatakların ve yağlama yağının sıcaklığını da kontrol ediniz. Numaraları düzenli olarak kontrol ediniz ve not alınız. Üfleyici çalışmayı durdurduğunda, lütfen ilk önce basıncı tahliye ediniz ve üfleyiciyi durdurunuz. Lütfen üfleyiciyi yüksüz olarak çalıştırınız.



Sıcak yüzeye dokunmayın! Blower yükdeyken aniden duruşa geçmeyiniz. Kulak koruma şarttır!

Günlük Bakım

Blowerı durdurun ve üfleyici gövdesinde, yan plakada veya yağ deposunda anormal titreşim veya ısınma olup olmadığını kontrol ediniz.

Yatakların sıcaklığına, titreşimine ve gürültüsüne daha fazla dikkat ediniz.

Uzun süreli çalışma sonrasında blower gövdesi ve pervanede paslanma olabilir. Pervane ve gövde arasındaki boşluk artar, iç sızıntı da artar. Sonra blower muhafazasının sıcaklığı ve tahliye havası açılır, akış hızı düşer. Böyle bir koşulda, lütfen blowerı durdurun ve boşlukları kontrol edin, eğer anormalse, yeniden ayarlayınız.

Yağ seviyesini kontrol ediniz. Blowerın normal şekilde çalışmasını sağlamak için giriş ve çıkış basıncını kontrol ediniz.

Motor yükünü kontrol ediniz. Artarsa, yanlış bir şey olduğu anlamına gelir, blower durdurmalı ve nedenini kontrol edilmelidir.

Düzenli olarak kontrol ediniz.

Aylık: V kayışlarının gevşekliğini veya sıkı durumda olmasını kontrol ediniz

Yarım Yıl: Yağlama yağı kalitesi ve boruların çerçevesi kontrol ediniz.

Yıl: Rulmanlar, sızdırmazlık halkaları, Çark, gövde ve dişlileri kontrol ediniz.

Yeni yağlama yağını bu kılavuza göre değiştirin.

Sökme

- Tüm bağlantı parçalar işaretlenmelidir.
- Bağlantı parçalarındaki conta halkalarına zarar vermeyiniz.
- Sökerken conta halkalarının derinliğini test ediniz.
- Gövde aksesuarlarını temizleyin, özellikle yatakları pas ve tozdan koruyunuz.

Montaj

- Sökme aksesuarlarının iyi durumda olup olmadığını onaylayınız.
- Sökme aksesuarlarının temizlenmesi önemlidir.
- Patların derinliğini kontrol ediniz. Patların derinliği ve malzemesinin aynı olduğundan emin olunuz.

Boşluğun Ayarlanması

Blowerın boşlukları, blowerın performansı ve kullanım ömrü ile ilgili sıkı bir ilişki içindedir. Bu boşluklar fabrikadan teslim edilmeden önce ayarlanmış, bu yüzden kullanıcıların bu ayar ile ilgili değişiklik yapmaması gerekmektedir. Eğer bu şekilde bir işlem yapılacak ise Ekin Endüstriyel ile iletişime geçilmelidir.

Çarkların Boşluk Ayarı

Genişletme halkasını (kasnağı) tahrik mili dışısında gevşetiniz, çarkı lastik çekiç veya bakır çubuklarla vurunuz, boşlukları standartlara uygun hale getiriniz, ardından genleşme halkasını sıkınız.

Çark ve Gövdenin Aralık Ayarı

Boşluğu ayarlamak için sabitleme yatağı ve yağ sızdırmazlığı arasındaki pat derinliğini arttırın veya azaltınız.

Problemlerin Analizi ve Onarım Yöntemleri

Blowerların ana problemleri ve çözüm yöntemleri aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Problem	Nedeni	Çözümler
Düşük Hava Debisi	Loblar arası boşluk artması.	Boşluğu tekrar ayarlayınız.
	Kayış gevşemesi.	Kayışı tekrar sıkınız.
Motor Aşırı Yüklenmesi	Giriş filtresi veya boru tıkalı.	Filtre veya borunun içindeki tozu temizleyin.
	Çark sürtünmesi.	Boşluğu tekrar ayarlayın.
Aşırı Isınma	Ana yağ deposunda çok fazla yağ var.	Yağ seviyesini ayarlayın.
		Sistemin direncini ve basınç artışını azaltın.
		Boşluğu ayarlayın.
Vuruntu Sesi	Dişli veya çark yerinden oynamış.	Pozisyonu yeniden ayarlayınız.
	Montaj problemi.	Montajı yeniden yapınız.
	Basınç artışı anormal.	Basınç yükselmesinin nedenini kontrol ediniz.
	Eksik yağlama için aşırı yüklenme veya dişli hasarı.	Dişlileri yenisi ile değiştiriniz.
Yatak / Dişli Kötü Şekilde Hasar Görmüşse	Düşük kaliteli yağ kullanılmış.	Daha iyi bir yağ ile değiştiriniz.
	Yağ eksikliği.	Yağ ekleyiniz.
Mil veya Lobe Hasarı	Aşırı yüklenme.	Aşırı yüklenme nedeninin olduğundan emin olun ve azaltınız.
	Hava, blowerdan sisteme geri dönüyorsa.	Hava geri nedenini kontrol ediniz.
Yüksek Vibrasyon	Çark dengesi hasarlı.	Nedenlerini kontrol ediniz.
	Rulmanlar hasarlı.	Rulmanı değiştiriniz.
	Dişli hasarlı.	Dişlileri değiştiriniz.
	Sabitleme civataları gevşek.	Civataları sıkınız.
	Kauçuk titreşim emicisi hasarlı.	Kauçuk titreşim emicilerini değiştiriniz.
Emniyet Ventili Çalışmıyorsa	Basınç ayarı yanlış.	Basıncı yeniden ayarlayınız.
	Yay arızalı.	Yeni bir yayı değiştiriniz.
Manometre Çalışmıyorsa	Basınç göstergesi hasarlı.	Yeni manometre ile değiştiriniz.

Aksesuarlar

Kontrol panosu ve akustik kabin, kullanıcıların ihtiyaç duyduğu şekilde tasarlanmıştır.



Rulmanlar, SKF veya FAG marka olarak tercih edilmektedir.

Genel Kullanım Şartları ve Önemli Uyarılar

- Ürünlerimiz malzeme ve imalat hatalarına karşı 2 yıl garantimiz altındadır. Garanti süresi ürünün kullanıcıya teslimi ile başlar. Sarf malzemeler ve normal kullanım ile aşınan parçalar (Conta, salmastra, stator, rotor, diyafram, membran, rezistans, yaylar, elektrik devre elemanları vs) garanti kapsamı dışındadır. Garanti koşulları, ürünün belirtilen çalışma koşulları dışında kullanılması halinde geçersizdir.
- Ürünün kullanım kılavuzunda yer alan hususlara aykırı olarak kurulumu, devreye alınması ve kullanılmasından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır. Ekin Endüstriyel ürün ile beraber kullanım kılavuzlarını göndermektedir. Ayrıca internet sitesinde bunu yayınlı. Kullanım kılavuzu Alıcıya ulaşılmadığı hallerde ürün devreye alınmamalı ve Ekin Endüstriyel'den yazılı olarak talep edilmelidir. Aksi halde kurulum, bakım ve kullanım şartlarının tarafınızca bilindiği, bu yetkinliğe sahip olduğunuz ve doğabilecek tüm sorunlara karşı sorumluluğu almış olduğunuz kabul edilmektedir ve oluşabilecek sorunlardan Ekin Endüstriyel sorumlu değildir.
- Periyodik bakımların ve onarımların Ekin Endüstriyel veya yetkili servislerince temin edilen orijinal parçaların kullanılarak yapılması şarttır. Aksi durumda Garanti Şartları geçersizdir.
- Ürün temin edilirken, ürünün cinsi, kullanılan akışkanın cinsi, basıncı, sıcaklığı, yoğunluğu, vb. Bütün bilgilerin eksiksiz ve doğru bildirilmesi gerekmektedir. Aksi halde oluşacak problemlerden firmamız sorumlu değildir.
- Ürünlerimizde kullanılan akışkan kalitesinden veya tesisattan kaynaklanan problemler, tıkanmalar, kirlenmeler garanti kapsamı dışındadır. Korozyon, kavitasyon, titreşim, koç darbesi ve donma sonucu oluşabilecek hasarlar garanti kapsamımız dışındadır.
- Sistemde bulunması gereken armatürlerin eksikliğinden veya doğru çalışmamasından kaynaklanabilecek hasarlar veya güvenlik armatürlerinin (emniyet ventili, termostat, basınç sensörü, sıcaklık sensörü vb.) kullanılmaması halinde sisteminizde oluşabilecek kaza ve sorunlar daha sonradan sebebin tespit edilemeyecek olmasından dolayı garanti kapsamında değerlendirilmeyecektir. Oluşabilecek maddi manevi kaza ve kayıpların hiçbirinden firmamız sorumlu değildir.
- Ticaretini yaptığımız ya da ürünlerimizde kullandığımız kendi üretimimiz olmayan ürünlerin ve aksesuarların hiç biri Ekin Endüstriyel garantisini altında değildir. Bu ürünlerin garantisini ve oluşabilecek hasarlardaki sorumluluğu ürünlere ait kendi üretici firmalarının taahhüdü altındadır.
- Ürünlerimizden kaynaklı doğabilecek proses, üretim veya taşınmaz kayıplarından firmamız sorumlu değildir. Tarafımızdan verilmiş olan zarar kasti veya ağır ihmâl sonucu olmadıkça tazminat talebi kabul edilmeyecektir. Oluşabilecek hasarların tazminat bedeli, gecikme cezası veya herhangi bir sebeple doğabilecek bir cezai bedel fatura bedelini geçemez.
- Ürünleri teslim aldıktan sonra alıcının; belirgin kusurlar için doğrudan veya dolaylı kontrol, denetim ve bildirim süresi 2 iş günü, gizli ayıplar için doğrudan veya dolaylı kontrol, denetim ve bildirim süresi 8 iş gündür. Bu süre içerisinde alıcı tarafından yazılı bildirim yapılmayan ürünler kabul edilmiş sayılır.
- Montaj ve kullanım hatası hariç imalatçıdan kaynaklanan hata ve ürün adına garanti edilen özelliklerin eksikliği durumunda iyileştirme hak ve yükümlülüğümüz bulunmaktadır. Aynı zamanda ürünün yeni ürün ile değiştirmeyi tercih hakkımız bulunmaktadır. Ancak alıcı yenisini talep etme hakkına sahip değildir. İyileştirme, onarım veya yeni teslimat yapılmadığında alıcı sözleşmesinin yürürlükten kaldırılmasını veya ürün bedelinde indirim talep edebilir.
- İhtiyaca uygun ürünün seçilmesinden, özel uygulamalara uygunluğundan, güvenli ve sorunsuz kurulumundan, işletme ve bakımının sağlanmasından sistem tasarımcısı ve kullanıcı sorumludur. Aksi takdirde oluşabilecek hasarlar ve iş kazaları sorumluluğumuzda değildir.
- Firmamız sadece teslim edilecek malların itinalı şekilde sevke hazır hale getirilmesinden sorumludur. Firmamız mühendislik hizmeti vermediğinden uygulama detayları, malzemenin sisteme uyumluluğu ve ürün özellikleri teknik olarak alıcı tarafından değerlendirildikten sonra ürün seçimi yapılmalıdır. Ürünlerin yanlış seçimi, kurulumu veya yanlış kullanımı maddi hasar veya yaralanmalara neden olabilir. Ürün seçimi konusunda firmamız sorumluluk almamaktadır.
- Alıcının bir tacir veya bir kamu hukuku tüzel kişisi olduğu ölçüde tüm hukuki anlaşmazlıklar yargı yetkisi içinde bulunduğumuz mahkeme tarafından çözüme kavuşturulacaktır. Ortak hukuki ilişkiler münhasıran ortaya çıkan tüm ve her türlü uyumsuzluklar ile ilgili münhasır yargı hakkı ve yetkisi Anadolu Adliyesi / Türkiye 'dir. İhtilaf vukuunda İstanbul Anadolu adliyesi mahkemeleri ve icra daireleri yetkilidir.



Belgenin Onay Tarihi ve Sayısı:

Bu belgenin kullanılmasına 4077 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkında Kanun ve bu Kanun'a dayanılarak çıkarılan Garanti Belgesi Uygulama Esaslarına Dair Tebliğ uyarınca T. C. Sanayi Ticaret Bakanlığı İl Müdürlüğü tarafından izin verilmiştir.

GARANTİ ŞARTLARI

1. Garanti süresi ürün tesliminden sonra başlar.
2. Ürün bütün parçaları dahil olmak üzere tamamı Firmamızın garantisine kapsamındadır.
3. Ürün garanti süresi içerisinde arızalanması durumunda, tamirde geçen süre garanti süresine eklenir. Malın tamir süresi en fazla 30 (otuz) iş günüdür. Bu süre mala ilişkin arızanın servise ulaşmasına, servis istasyonuna olmaması durumunda malın satıcısı, bayi, acentası, temsilcisi, ithalatçısı veya imalatçısından birime bildirim tarihinden itibaren başlar.
4. Ürün garanti süresi içerisinde gerek malzeme ve işçilik gerekse montaj hatalarından dolayı arızalanması halinde, işçilik masrafı, değiştirilen parça bedeli ya da başka herhangi bir ad altında hiçbir ücret talep etmeksizin tamiri yapılacaktır.
5. Ürün kullanımına kırılmasında yer alan hususlara aykırı kullanımlarından kaynaklanan arızalar garanti kapsamı dışındadır.
6. Garanti Belgesi ile ilgili olarak çıkabilecek sorunlar için Sanayi ve Ticaret Bakanlığı Tüketicinin ve Rekabetin Korunması Genel Müdürlüğü'ne başvurulabilir.
7. Satıcı kendi misyalıtlarında olmak üzere, ürünü kendi üretim tesisine gönderilmesini isteyebilir. Müşterinin yapacağı nakliye masrafı, üründe yapılan servise tespiti sonrası garanti kapsamında değerlendirilmesi halinde nakliye masrafları satıcıya ait olacaktır. Sorunun garanti kapsamında değerlendirilmesi halinde yapılan tüm masraflar müşteriye fatura edilecektir.
8. Ürün sevkiyat sırasında kargo veya ambarda oluşabilecek hasarlar ve kayıplardan firmamız sorumlu değildir.
9. Satıcı aşağıda belirtilen nedenlerden dolayı satılan ürün için sorumluluk kabul etmeyecektir.

- Teknik spesifikasyonlarda belirtilen sıcaklık, basınç ve diğer şartlara uyulmaması.
- Yanlış uygulamalar ve olağan aşınmalar.
- Arızaların yanmaların ani açılıp kapanmasından doğabilecek hasarlar.
- Orijinal olmayan yedek parça kullanımlarından kaynaklanan hasarlar.
- Sevkiyat sırasında oluşabilecek hasarlar.
- Korzyondan doğabilecek hasarlar.
- Ürünün içerisinde geçirilen ağıskandan kaynaklı tıkanmalar
- Buhar uygulamalarında kullanılan ürünlerde kondens tahliyesinden kaynaklı yaşanabilecek problemler.

- Arızaların içindeki katı maddelerin ürünü tıkiyor olmasından doğabilecek hasarlar.
- Ürünün, üretici veya yetkili servis dışında yanlış müdahaleler sonucunda oluşabilecek hasarlar.
- Sisteme bulunması gereken armatürlerin eksikliğinden veya doğru çalışmamasından kaynaklanabilecek hasarlar.
- Emiyet ventili ve termostat gibi aşırı basınç ve aşırı sıcaklığı engelleyecek güvenlik armatür ürünlerinin kullanılmaması halinde doğabilecek kaza ve sorunlar daha sonrardan sebebin tespit edilemeyeceğ olmasından dolayı garanti kapsamında değerlendirilmeyecektir. Oluşacak kaza ve kayıpların hiçbirinden firmamız sorumlu değildir.
- Garanti kapsamında olsum ya da olmasın oluşacak kişisel hasar, üretim kaybı ve kazalardan firmamız sorumlu değildir.
- Yukarıdaki maddelerin tamamı teklif ve sipariş onaylarımızda belirtilmiş olup sözleşme yerine geçiği tarafınıza bildirmiştir. Ürünün devreye alınması sözleşmenin kabulü anlamına gelmektedir.

..... / / 20... tarihinde LTD. ŞTİ. / A. Ş. / Tüzel Kişi'ye satılan aşağıda marka, model ve seri numaraları belirtilmiş olan ürün, 2 (iki) yıl boyunca her türlü imalat ve malzeme hatalarına karşı firmamızın garantisine kapsamındadır.

MERKEZ SATICI

SATICI / BAUY

SON KULLANICI

Marka : _____

Ürün Tipi : _____

Ürün Kodu : _____

Seri No : _____

Üretim No : _____

Lütfen bu belgeyi saklayınız!

Profesyonel Sistem Çözüm Merkezi

Ekin profesyonel sistem çözüm merkezimizden, pompalarınız, eşanjörleriniz ve sisteminizle ilgili yaşadığınız problemlere cevap alabilir, alanında uzman mühendislerimizden oluşan çözüm merkezimiz ile de 7/24 kesintisiz hizmetimizden faydalanabilirsiniz.

- Kullanım sıcak suyu tesisatları.
- Merkezi ve bölgesel ısıtma sistemleri.
- Süt, yoğurt, ısıtma, soğutma ve pastörizasyon sistemleri.
- Endüstriyel soğutma ve ısıtma sistemleri.
- Yağ soğutma tesisatları.
- Enerji geri kazanım sistemleri.
- Havuz ısıtma sistemleri.
- Buhar tesisatları.




Sisteminizin istediğiniz kapasitede çalışması, sorunsuzluğu ve uzun ömürlü olabilmesi için ilk kurulumda doğru olarak dizayn edilmesi ve uygulanması hayati önem taşımaktadır. Bu sebeple sisteminizin kurulum aşamasında ve işletmede ortaya çıkabilecek sorunlarda ihtiyacınız olan teknik desteği birinci elden alabileceğiniz telefon numaramız **+ 90 (216) 232 24 12**'den bize **7 gün, 24 saat** ulaşabilirsiniz.



7/24
SERVİS HİZMETİ
444 35 46

Sisteminizin doğru ve performanslı çalışabilmesi için, uzun yıllar içinde topladığımız bilgi birikimimizi siz değerli müşterilerimizle paylaşmaktan mutluluk duyacağımızı tekrar belirtmek isteriz.

Her türlü ısıtma ve soğutma uygulamasının olduğu bütün uygulamalarda Ekin Endüstriyel, sizin için en iyi çözüm ortağı olmaya devam edecektir.

 Üretici; bu katalogta belirtilen ürün özelliklerini, teknik ölçü ve bilgilerini ve tesisat şemalarını haber vermeden değiştirme hakkını saklı tutar. Belirtilen hiçbir bilgi üreticinin izni olmadan kopyalanamaz ve kullanılamaz. Hiçbir şekilde teknik bilgi ve şemalar örnek gösterilerek üretici sorumlu tutulamaz. İhtiyaç halinde net ölçüler için projenize özel teknik resim istemenizi rica ederiz.



/ekinendustriyel

**Bizi sosyal medyada
takip edin...**



Türk mühendislik teknolojisi ile üretilen ürünlerimiz;
Bugün, dünyada **135 ülkede...**



 **EKİN ENDÜSTRİYEL**
Isıtma - Soğutma San. Tic. A.Ş.

Dudullu Organize Sanayi Bölgesi - Des Sanayi Sitesi
107. Sk. B:14 Blok No: 2 Ümraniye / İstanbul / Türkiye
Telefon: +90 216 232 24 12 **Fax:** +90 216 660 13 08
info@ekinendustriyel.com - www.ekinendustriyel.com

444 EKİN
3 5 4 6

