

محصولات سانتریفیوژ تاسیساتی

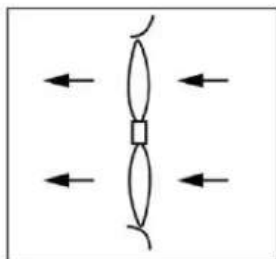
HVAC Centrifugal Products



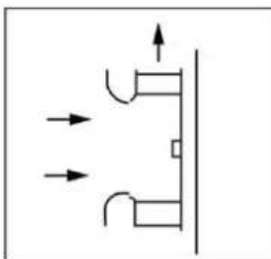
2025
CATALOGUE

فن های سانتریفیوژ تاسیساتی

فن های سانتریفیوژ یا گریز از مرکز برای ایجاد ظرفیت های هوادهی متوسط در فشارهای استاتیکی متوسط به بالا هستند. بر خلاف فن های محوری یا آکسیال که جهت ورود و خروج هوا با جهت گردش محور یکسان است، در این فن ها هوا در جهت محور به فن وارد و در جهت عمود بر محور خارج می گردد.



فن آکسیال یا محوری



فن سانتریفیوژ یا گریز از مرکز

با توجه به ایجاد فشار استاتیکی بالا و شکل دهانه خروجی، این فن ها قابلیت اتصال به شبکه کانال کشی را دارند. از این رو در پروژه هایی که شبکه کانال کشی و یا سایر تجهیزات معمول تهویه هوا مانند فیلتر وجود دارد، از فن های سانتریفیوژ جهت غلبه بر این فشار استفاده می گردد.

دسته بندی فن های سانتریفیوژ بر اساس شکل پروانه آنها انجام می شود. پروانه فن های سانتریفیوژ معمولاً به دو گروه عمده فوروارد و بکوارد تقسیم بندی می شود. حلزونی در این فن ها وظیفه هدایت هوا و انتقال آن به سمت دهانه خروجی را دارد.



پروانه فن فوروارد



پروانه فن بکوارد

اتصال پروانه فن به موتور می تواند از طریق پولی تسمه و یا اتصال به صورت کوپل مستقیم باشد. در اتصال پولی تسمه با تغییر سایز پولی ها، می توان سرعت گردش پروانه را تنظیم کرد، ولی با توجه به اینکه سیستم پولی تسمه مشکلاتی مانند تلفات انرژی و همچنین فرسودگی و نیاز به تعویض تسمه با گذر زمان را دارد، به طور کلی توصیه می شود در کاربردهایی که امکان استفاده از سیستم کوپل مستقیم وجود دارد، از سیستم کوپل مستقیم استفاده شود. موتور این فن ها نیز به صورت تکفاز یا سه فاز و در سرعت های ۲۸۰۰/۱۴۰۰/۹۰۰ دور بر دقیقه قابل استفاده می باشد.



فن کوپل مستقیم



فن پولی تسمه

فن های سانتریفیوژ فوروارد

فن های سانتریفیوژ فوروارد جهت هوادهی در سیستم های کانال کشی، دستگاههای تهویه مطبوع و سیستم های فشار مثبت مورد استفاده قرار می گیرند. میزان هوادهی بالا و فشار استاتیکی متوسط از ویژگی های اصلی این نوع فن هاست. فن های فوروارد تولیدی دمنده به دو دسته یکطرفه (مکش هوا از یک سمت و خروج از دو دهانه) و دو طرفه (مکش هوا از دو سمت و خروج از دهانه) تقسیم می گردند. فن های دو طرفه به دو صورت تک سرعت و سه سرعت تولید می گردند. کاربرد فن های دو طرفه تک سرعت معمولاً در دستگاههای هواساز و تجهیزات تهویه و تهویه مطبوع و همچنین بعنوان فن های فشار مثبت راه پله ها است. فن های دو طرفه سه سرعت نیز معمولاً در تجهیزات تهویه مطبوع مانند فن کویل کانالی، داکت اسپلیت و یا دستگاه های مشابه مورد استفاده قرار می گیرند. از فن های یک طرفه فوروارد نیز برای توزیع و یا تخلیه هوا در ظرفیت های پایین استفاده می شود. (تصویر فن کویل مستقیم ارائه شده در قسمت قبل مربوط به فن فوروارد دوطرفه میباشد)

فن های سانتریفیوژ بکوارد

فن های سانتریفیوژ بکوارد معمولاً جهت تخلیه هوا از فضاها صنعتی و تجاری مورد استفاده قرار می گیرند. شکل خاص پروانه این فنها باعث ایجاد فشار استاتیکی بالاتر نسبت به فن فوروارد شده لذا در سیستم های تخلیه هوا با میزان فشار استاتیکی بالاتر (بطور مثال سیستم های دارای فیلتر) انتخاب مناسب تری هستند. شرکت دمنده فن های بکوارد را با موتورهای اینترنال و اکسترنال تولید می کند. موتورهای اینترنال موتورهای معمولی هستند که گشتاور از طریق چرخش یک شفت به پروانه منتقل می شود. در مقابل، موتورهای اکسترنال با گردش کل مجموعه روتور گشتاور را به پروانه منتقل می نمایند.



فن بکوارد دمنده با موتور اینترنال



فن بکوارد دمنده با موتور اکسترنال

فن های سانتریفیوژ بکوارد دمنده با موتور اکسترنال از نوع کویل مستقیم هستند. به دلیل قرارگیری بخشی از موتور داخل حلزونی فن و در مسیر جریان هوا، این فن ها مناسب تخلیه هوای فضاها آلوده، بسیار گرم و یا بسیار مرطوب نیستند. این فن ها معمولاً جهت تخلیه هوای فضاها مختلف نظیر سرویس های بهداشتی، حمام، استخر، موتورخانه، فضای نشیمن رستوران ها و کافی شاپ ها و سایر فضاها مسکونی، صنعتی و تجاری مورد استفاده قرار می گیرند. جهت تخلیه هوای فضاها دارای دمای بالاتر و یا آلوده نظیر اگزاست آشپزخانه رستوران ها و یا سایر فضاها صنعتی و تجاری باید از فن های بکوارد دمنده با موتور اینترنال از نوع کویل مستقیم استفاده نمود. موتور این فنها خارج از حلزونی فن قرار می گیرد و چرخش شفت الکتروموتور پروانه را به گردش در می آورد.

فن های رادیال سقفی تولیدی دمنده از نوع فن های بامی هستند که جهت تخلیه هوا از سقف مورد استفاده قرار می گیرند. شکل خاص این فن ها باعث ایجاد مکش قوی در ناحیه ورود هوا شده و مجموعه فن در مقابل عواملی مثل برف و باران محافظت می شود.

پلاگ فن

پلاگ فن ها نوعی از فن های سانتریفیوژ بکوارد هستند که با دارا بودن شکل و عملکرد ویژه، استفاده روزافزونی در صنعت تهویه و تهویه مطبوع دارند. این فن ها به دلیل تطبیق پذیری در شرایط مختلف مورد استفاده قرار می گیرند و برای گردش هوا در تجهیزات صنعتی و بیمارستانی مانند هواسازها، فن پاکس ها و سیستم های فشار مثبت مورد استفاده قرار می گیرند. پلاگ فن های تولیدی شرکت دمنده از نوع کویل مستقیم با موتور اکسترنال هستند که با توجه به حجم کم و ابعاد بسیار مناسب، برای استفاده در تجهیزاتی مانند هواسازها گزینه بسیار خوبی هستند. شرکت دمنده با تولید گستره وسیعی از فن های سانتریفیوژ فوروارد و بکوارد در اندازه و سرعت های مختلف، آماده ارائه هر گونه خدمات در حوزه مشاوره و فروش این محصولات می باشد.



شبهه پلاگ فن مورد استفاده در هواساز



نمونه پلاگ فن تولیدی دمنده



فن رادیال سقفی

مرحله اول : جریان هوای فن

انتخاب صحیح مقدار هوادهی فن بسیار مهم است . مقدار هوادهی را می توان از طریق محاسبات مهندسی روی سیستم و یا از اطلاعات ارایه شده توسط طراح سیستم ، بدست آورد . هوادهی فن ها معمولا بر مبنای فوت مکعب بر دقیقه یا معادل متریک آن متر مکعب بر ساعت اندازه گیری شود . برای تبدیل واحد فوت مکعب بر دقیقه به متر مکعب بر ساعت آن را در عدد ۱٫۷ ضرب کنید .

مرحله دوم : فشار استاتیک

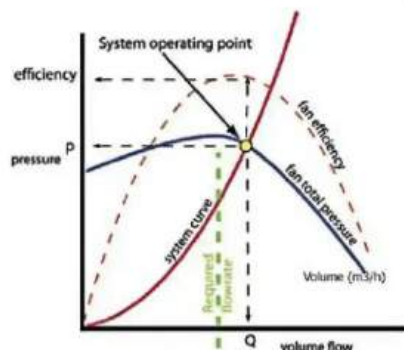
فشار استاتیک در واقع مقاومت یا اصطکاک ناشی از جریان هوا هنگام عبور از کانال ها یا لوله ها می باشد. در سیستم متریک این مقدار با پاسکال بیان می شود. فشار استاتیک مورد استفاده برای انتخاب فن باید شامل افت فشار دورترین مسیر کانال کشی از فن به علاوه افت فشار ناشی از فیلترها ، دمبرها و سایر المان های سیستم در این مسیر باشد.

مرحله سوم : تصحیحات چگالی، دمای هوا و ارتفاع از سطح دریا

اطلاعات عملکردی فن در کاتالوگ ها معمولا بر اساس شرایط هوای استاندارد (هوا در ۲۰ درجه سانتی گراد و فشار ۱ اتمسفر) ارایه می شوند. در صورت تغییر شرایط ارتفاعی و یا دمایی نسبت به این شرایط ، ممکن است اصلاحاتی در اطلاعات ارایه شده نیاز باشد که روش آن در مراجع مربوط به فن ها موجود است .

مرحله چهارم : منحنی عملکرد فن

یکی از اصلی ترین اطلاعاتی که مشتریان فن از سازنده درخواست می کنند منحنی عملکرد فن است. این منحنی علاوه بر اطلاعات میزان هوادهی بر حسب فشار سرعت فن ، فشار استاتیک و توان فن می تواند نواحی ناپایداری عملکرد فن را نیز نشان دهد. با اطلاعات پایه ای در مورد منحنی عملکرد، می توان به راحتی در مورد انتخاب فن تصمیم گیری نمود . بجز برای فن های خیلی بزرگ ، منحنی فن معمولا بر اساس اتصال فن به دستگاه استاندارد تست عملکرد فن به دست می آید. منحنی فشار استاتیک مبنای تمام محاسبات فشار و دبی می باشد. این منحنی از طریق رسم فشار تولید شده توسط فن در دبی های مختلف ایجاد می شود .



هر فن منحنی عملکرد ویژه خود را دارد ، که بستگی به نوع فن ، شکل پروانه ، تعداد پروانه ها و مشخصات موتور آن دارد. برای مشخص کردن نقطه عملکرد فن ، ابتدا فشار استاتیک را محاسبه کرده و سپس مقدار آن را در محور سمت چپ مشخص کنید. یک خط افقی از این مقدار فشار رسم کرده و تقاطع آن را با منحنی عملکرد تعیین کنید. حال یک خط عمودی از نقطه تقاطع تا محور افقی پایین رسم کنید تا مقدار هوادهی در آن فشار معین بدست آید.

از آنجا که فن ها به صورت مستقل از سیستمی که قرار است روی آن نصب شوند تست می شوند، باید به طریقی بتوان عملکرد هر فن را روی سیستم های مختلف محاسبه نمود . قوانین فن در مورد تمام سیستم ها صادق است و لذا باید توانست تغییرات افت فشار و هوادهی هر فن را در سیستم پیش بینی کرد . این کار در واقع از طریق رسم منحنی سیستم روی منحنی عملکرد فن انجام می گیرد. منحنی سیستم در واقع چیزی جز تمامی مقادیر هوادهی ممکن بر حسب افت فشار سیستم نیست . هر ترکیبی از فن و سیستم باید در نقطه ای روی منحنی سیستم و منحنی عملکرد فن ، نقطه کار آن فن روی آن سیستم خواهد بود بهتر است فن نزدیک نقطه حداکثر راندمان انتخاب شود.

نکات نصب

- ۱- در صورت نصب هواکش به کانال و یا لوله از پس زدن هوا به داخل اطمینان حاصل نمایید.
- ۲- برای تمیز کردن هواکش می بایست پس از خاموش کردن دستگاه و اطمینان از قطع بودن منبع تغذیه اقدام به نظافت سطح خارجی هواکش از هرگونه گرد و غبار نمود. این کار بهتر است با دستمال پارچه ای نرم و نم دار انجام پذیرد و بعد از نظافت ترجیحا با دستمال خشک، محصول پاک و خشک گردد.
- ۳- در صورت امکان در محل های که دارای برق گیر (ارت) می باشد نصب گردد.
- ۴- حداقل ارتفاع مجاز محل نصب ، تا زیر پروانه ۲/۳ متر می باشد.

ضمانت محصولات دمنده

محصولات دمنده بر مبنای اصول نوین مهندسی طراحی و ساخته شده اند و در تمامی مراحل تولید، حفظ کیفیت مطلوب و ارتقای آن از اهداف اصلی شرکت می باشد.

تمامی محصولات شرکت دمنده (به هر نحو که خریداری شده باشند چه از طریق نمایندگی ها یا شبکه فروشندگان) از تاریخ مندرج در بسته بندی به مدت ۱۸ ماه ضمانت می شوند. چنانچه نقص کالای دریافتی پیش از استفاده از آن احراز گردد، کالای جایگزین به خریدار تحویل می گردد در غیر این صورت، شرکت با تعویض و تعمیر قطعات اقدام به رفع عیوب می نماید. مدت زمان لازم برای تعمیر با توجه به نوع کالا و نوع نقص آن متفاوت است و از طرف کارخانه اعلام خواهد شد.

موارد ذیل شامل گارانتی نمی شود :

- ۱- نقض فنی به علت استفاده و یا نصب نادرست
- نکته : نصب دستگاه و نصب هرگونه قطعات الکتریکی در دستگاه می بایست توسط متخصص این کار انجام گیرد تا مشمول خدمات گردد.
- ۲- نقض فنی به دلیل عدم توجه در نظافت
- ۳- هرگونه خرابی های فنی ناشی از ضربه، نوسانات برق، آب، آتش و عملکرد اشخاص غیر مسئول
- ۴- در صورت عدم تطابق شماره سریال ضمانت نامه با سریال دستگاه یا مخدوش بودن آن ضمانت نامه فاقد اعتبار خواهد بود.
- ۵- هرگونه شکستگی یا ضربه در هنگام حمل دستگاه توسط خریدار، مشمول خدمات گارانتی نمی شود.
- ۶- استفاده از الکتروموتور در فضای قابل اشتعال یا دارای بخارات و گازهای مضر یا محیطی که با درج حفاظت الکتروموتور مطابقت نداشته باشد.

نرخ تعویض هوا در محیط های مختلف

مقدار هوای تازه مورد نیاز برای اماکن مختلف از رابطه ذیل به دست می آید:

$$Q \text{ (Cfm, m}^3\text{/hr)} = V \text{ (ft}^3\text{, m}^3\text{)} \times n$$

حجم هوای تازه مورد نیاز = حجم فضای موردنظر * تعداد دفعات تعویض هوا در ساعت

تعداد دفعات تعویض هوا برای هر فضا را می توان از جدول صفحات بعدی به دست آورد .

Target Space	دفعات تعویض هوا بر ساعت	محیط مورد نظر
Fundries	15-40	سالن ریخته گری
Dining rooms hotels	5	سالن غذاخوری هتل ها
Dining Halls	12-15	سالن غذاخوری
Auditoriums	8-15	سالن کنفرانس
Music hall	6-8	سالن موسیقی
Hall of animals kept	6-10	سالن نگهداری حیوانات
Galvanizing plants	20-30	سالن آبکاری
Public toilet	20-80	سرویس بهداشتی های عمومی
Supermarkets	4-10	سوپرمارکت ها
Luncheonettes	12-15	غذاخوری
Department Stores	6-10	فروشگاه بزرگ
Shops, paint	15-20	فروشگاه رنگ
Shoe shops	6-10	فروشگاه کفش
Dress shops	6-10	فروشگاه های لباس
Factories with none pollution machinery	2-4	کارخانجات با ماشین آلات غیر آلاینده
Factory Buildings, fumes and moisture	10-15	کارخانجاتی با ماشین آلاتی که تولید بخار و رطوبت میکنند
Mills, textile general buildings	4	کارخانه تولید منسوجات
Mills, textile dye houses	15-20	کارخانه رنگرزی منسوجات
Mills, paper	15-20	کارخانه کاغذ سازی
Turning workshop	5-10	کارگاه تراشکاری - ماشین ابزار
Paint workshop	30-60	کارگاه رنگ سازی
Industrial Painting Workshop	20-30	کارگاه نقاشی صنعتی
Libraries, public	4	کتابخانه های عمومی
School Classrooms	2-8	کلاس های مدرسه
Churches	8-15	کلیساها
Medical Clinics	8-12	کلینیک های پزشکی
Photography and printing lab	10-20	لابراتوارهای عکاسی و چاپ
Place of Industrial furnaces	30-60	محیط کاری کوره های صنعتی
Medical Centers	8-12	مراکز پزشکی
Police Stations	4-10	مراکز پلیس
Shopping Center	6-10	مراکز خرید
Malls	6-10	مراکز خرید بزرگ
Dental Centers	8-12	مراکز دندان پزشکی
Poultry	5-10	مرغ داری ها
Medical Offices	8-12	مطب های پزشکی
Boiler rooms	20-15	موتورخانه
Pump rooms	5	موتورخانه-استخر ها و سوناها
Engine rooms	4-6	موتورخانه-اتاق برق
Museums	15-12	موزه ها
Bakery and confectionary baking hall	20-40	نانوایی و سالن پخت قنادی ها
Lunch Rooms	12-15	ناهارخوری ها
Carpentry	5	نجاری
Trade machine	5	نمایشگاه ماشین

Target Space	دفعات تعویض هوا بر ساعت	محیط مورد نظر
Beauty Shops	6-12	آرایشگاه زنانه
Barber Shops	6-10	آرایشگاه مردانه
Nursing home and dormitories	5-10	آسایشگاه و خوابگاه
Domestic kitchen	10-15	آشپزخانه های خانگی
Kitchen	15-60	آشپزخانه های عمومی و صنعتی
Turbine rooms, electric	5-10	اتاق توربین های الکتریکی
Homes, night cooling	10-18	اتاق تهویه
Attic spaces for cooling	12-15	اتاق زیر شیروانی
Computer Rooms	15-20	اتاق کامپیوتر
Offices , private	4	اتاق های کارهای خصوصی
Offices , public	3	اتاق های کار عمومی
Municipal Buildings	4-10	اتاقک های خدمات شهرداری
Post Offices	4-10	اداره پست
Public Swimming Pool	20-30	استخر های عمومی
Fruit Warehouse	20-30	انبارمیوه
Warehouse	2	انبارها
Fire Stations	4-10	ایستگاه های آتشنشانی
Banks	4-10	بانک ها
Garages Storage	4-6	پارکینگ و انباری
Substations , electric	5-10	پست برق
Garages repair	20-30	تعمیرگاه ماشین
All spaces in general	4	تمام فضاهای عمومی
Retail	6-10	جزئی
Jewelry shops	6-10	جواهرفروشی
Laundries	10-25	خشکشویی
Court Houses	4-10	دادگاه ها
Drug shops	6-10	داروخانه ها
Cafeterias	12-15	رستوران های سلف سرویس
Restaurants	8-12	رستوران ها
Clubhouses	20-30	ساختمان باشگاه ورزشی و تفریحی
Town Halls	4-10	ساختمان شهرداری
Waiting rooms, public	4	سالن انتظار عمومی
Bowling Alleys	10-15	سالن بولینگ
Biliard	6-8	سالن بلیارد
Theaters	8-15	سالن تئاتر و سینما
Precision Manufacturing	10-50	سالن تولید

PEB Series Plug Fan

PEB Series

Body material : Steel with electrostatic paint coating

Impeller material : Aluminum

Fan ingress protection: IP54

Insulation class: F

Mode of operation: Continuous operation

Fan application: Installation in air handling units and HVAC systems



پلاگ فن

PEB Series Plug Fan

پلاگ فن سری PEB

جنس بدنه فن : فولادی با پوشش رنگ الکترواستاتیک

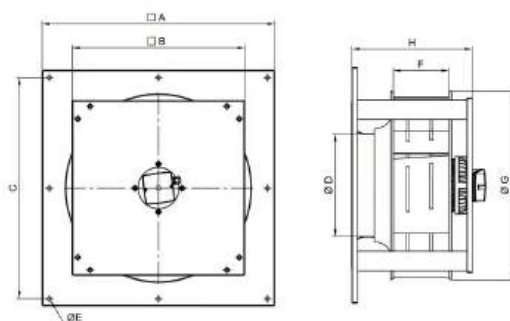
جنس پروانه فن : آلومینیوم

درجه حفاظت فن : IP54

کلاس عایق بندی موتور : F

نوع عملکرد موتور : دائم کار

کاربرد فن : نصب در هواسازها و سیستم های تهویه مطبوع



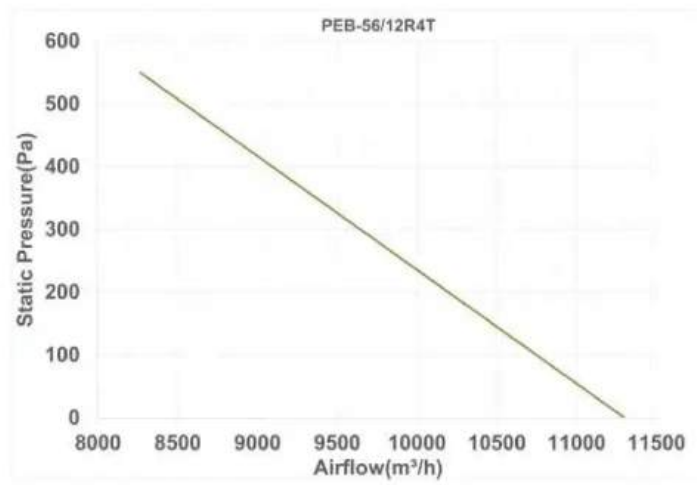
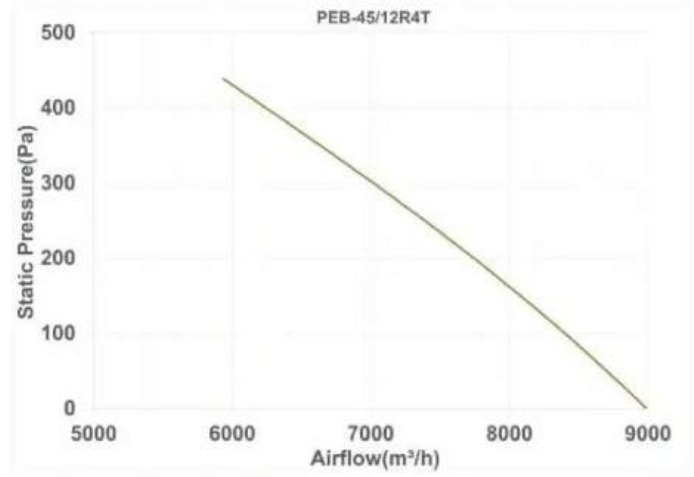
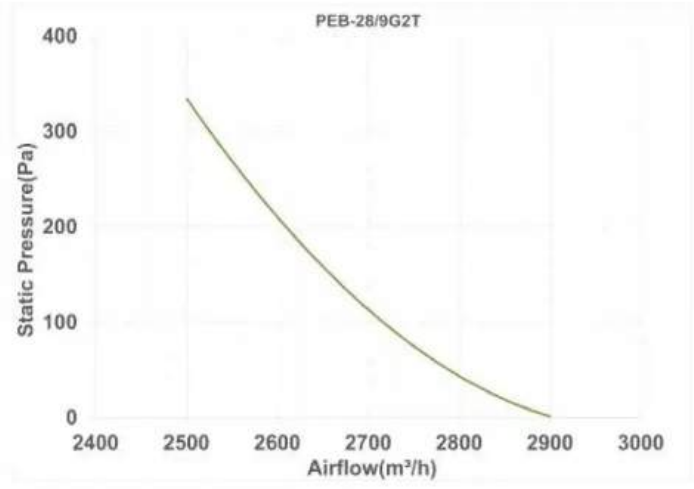
Model	A	B	C	D	E	F	G	H
PEB - 280	430	309	390	175	11	90	318	215
PEB - 450	630	535	580	350	14	120	565	283
PEB - 560	800	593	750	350	14	120	640	335

ابعاد برحسب میلیمتر ارائه شده است .

میزان بالاترین هوادهی فن (Max Air Flow) مربوط به حالت آزاد (Free Delivery) است.

NO	Model	Fan Diameter (mm)	Voltage (V)	Current (A)-Free	Current (A)-Max	Power (W)-Free	Power (W)-Max	Speed (rpm)	Air flow (m3/h)	IP	Weight (Kg)	Sound Pressure Level* (dBA)
1	PEB-28/9G2T	280x90	380	1.1	1.3	570	640	2700	2900	54	13.5	84
2	PEB-45/12R4T	450x120	380	1.9	2.6	1050	1400	1350	8500	54	34	75
3	PEB-56/12R4T	560x120	380	2.8	3.5	1500	2000	1400	11300	54	51	88

* صدای محصول در فاصله معادل سه برابر قطر محصول (حداقل ۱/۵ متر) اندازه گیری شده است.



BIB Series Backward Centrifugal Fan

Body material: Steel with Electrostatic Paint Coating
Impeller material: Aluminum
Fan ingress protection: IP55
Motor insulation class: F
Mode of operation: Continuous operation
Fan application: Supply and exhaust of industrial kitchen hood, Industrial and commercial spaces



فن سانتریفیوژ یک طرفه بکوارد
BIB Series Backward Centrifugal Fan

فن سانتریفیوژ یک طرفه بکوارد سری BIB

جنس بدنه : فولاد با پوشش رنگ الکترواستاتیک

جنس پروانه : ورق آلومینیوم

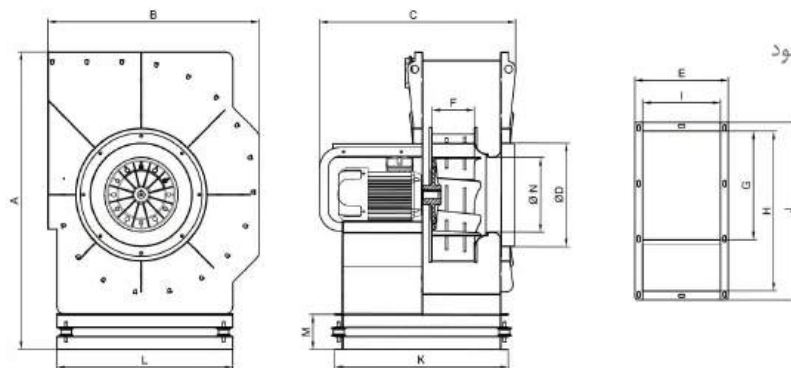
درجه حفاظتی فن : IP55

کلاس عایق بندی موتور : F

نوع عملکرد : دائم کار

کاربرد فن : تخلیه فضاهای دارای دمای بالا نظیر هود

آشپزخانه های صنعتی، فضاهای صنعتی و تجاری



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
BIB-28/9	668	471	546	245	238	90	199	328	188	380	468	365	103	167
BIB-31/10	734	522	556	245	238	100	239	380	188	432	468	430	103	167
BIB-35/11	810	581	597	300	278	112	273	420	228	472	518	470	103	217
BIB-40/12	895	662	608	300	290	125	314	475	240	527	530	550	103	217
BIB-45/14	1009	707	690	390	325	140	330	520	265	575	605	580	132	281
BIB-50/16	1119	804	741	390	355	160	408	600	295	667	659	670	132	281
BIB-56/16	1270	904	850	490	395	160	428	660	335	727	705	769	168	347
BIB-63/16	1369	965	882	490	405	160	498	760	335	835	765	850	168	347
BIB-71/18	1555	1134	980	580	463	180	518	800	390	875	880	970	168	445
BIB-80/19	1683	1210	1014	580	470	190	587	867	400	940	900	1020	168	445

ابعاد برحسب میلیمتر ارائه شده است .

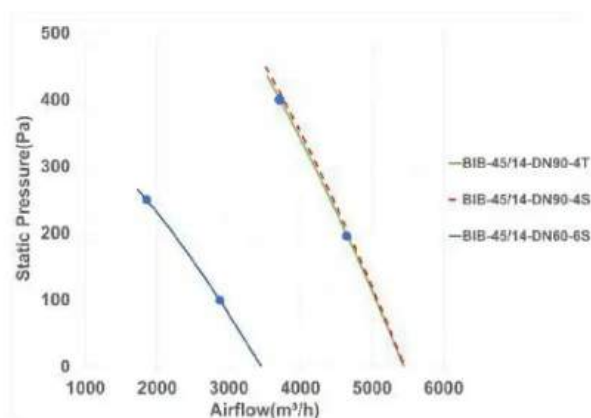
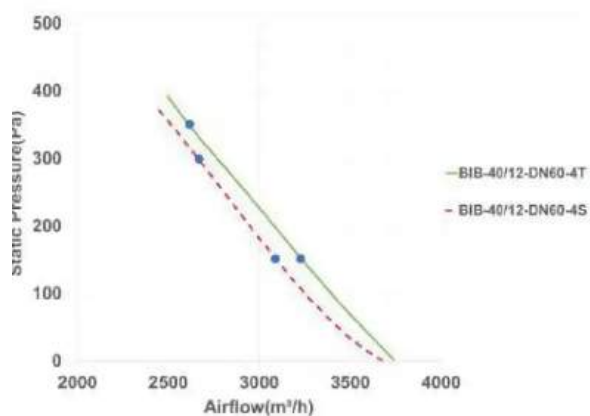
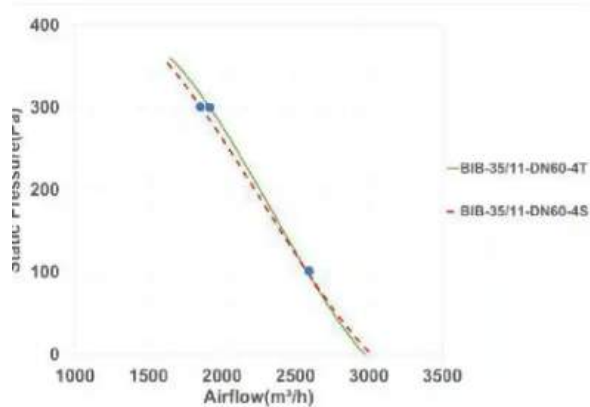
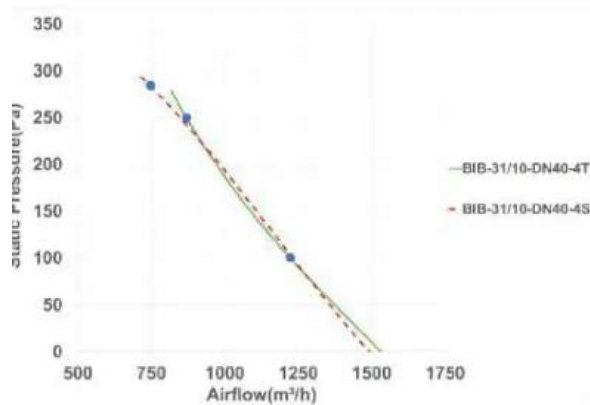
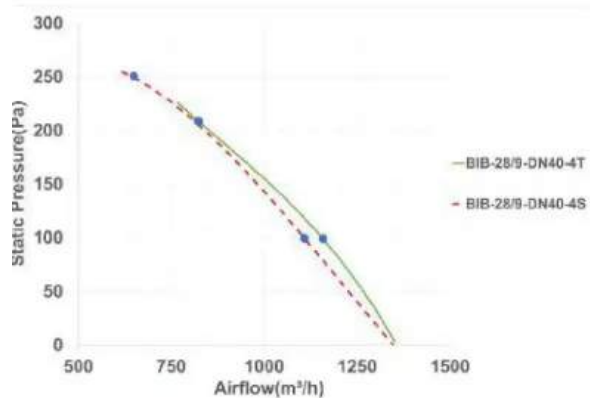


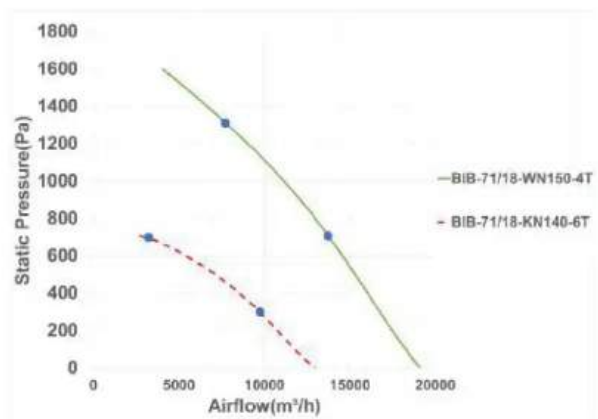
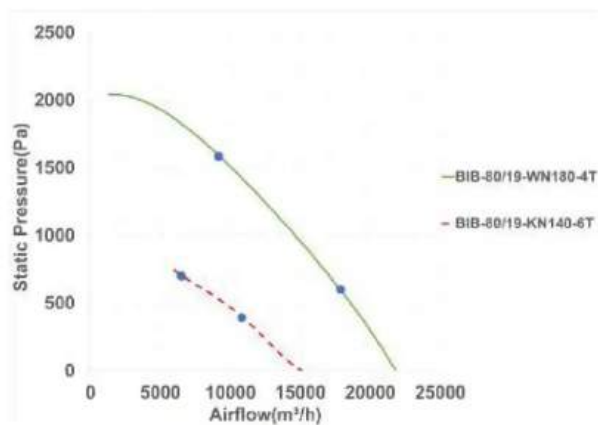
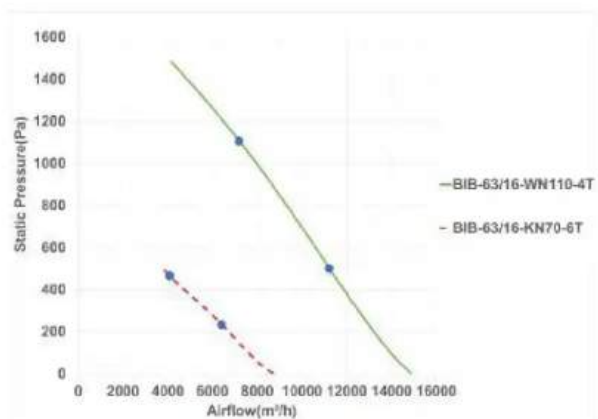
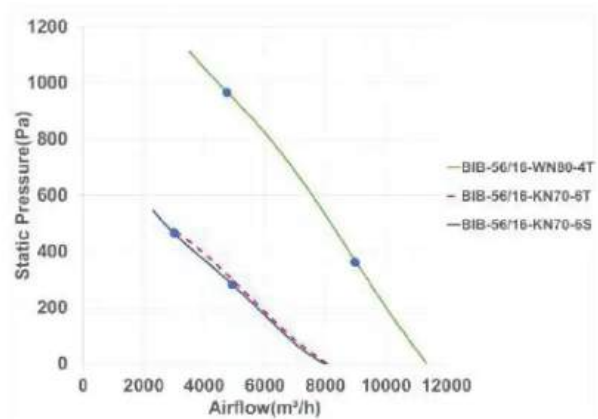
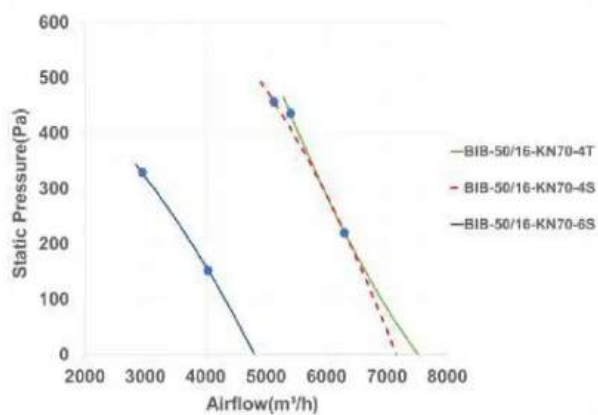
میزان بالاترین هوادهی فن (Max Air Flow) مربوط به حالت آزاد (Free Delivery) است.

NO	Model	Fan Diameter (mm)	Voltage (V)	Current (A)-Free	Current (A)-Max	Power (W)-Free	Power (W)-Max	Speed (rpm)	Air flow (m3/h)	IP	Weight (Kg)	Sound Pressure Level* (dBA)
1	BIB-28/9-DN40-4S	280x90	220	0.85	1.1	160	200	1400	1300	55	30	65
2	BIB-28/9-DN40-4T	280x90	380	0.6	0.65	170	190	1450	1350	55	30	65
3	BIB-31/10-DN40-4S	310x100	220	1.1	1.2	215	220	1420	1500	55	34	68
4	BIB-31/10-DN40-4T	310x100	380	0.7	0.75	195	220	1440	1550	55	34	68
5	BIB-35/11-DN60-4S	350x110	220	1.7	1.8	370	380	1460	3000	55	42	70
6	BIB-35/11-DN60-4T	350x110	380	1.3	1.4	390	450	1460	3000	55	42	70
7	BIB-40/12-DN60-4S	400x120	220	2.45	2.6	530	540	1410	3700	55	48	72
8	BIB-40/12-DN60-4T	400x120	380	1.4	1.5	580	600	1440	3750	55	47	72
9	BIB-45/14-DN90-4S	450x140	220	4.8	4.9	1040	1050	1430	5500	55	64	76
10	BIB-45/14-DN60-6S	450x140	220	1.5	1.6	330	340	910	3400	55	62	72
11	BIB-45/14-DN90-4T	450x140	380	2	2.1	970	990	1410	5500	55	64	76
12	BIB-50/16-KN70-4S	500x160	220	7.5	7.7	1650	1700	1450	7200	55	83	80
13	BIB-50/16-KN70-6S	500x160	220	2.6	2.8	570	600	970	4800	55	83	72
14	BIB-50/16-KN70-4T	500x160	380	3.1	3.2	1600	1650	1440	7600	55	83	80
15	BIB-56/16-KN70-6S	560x160	220	4.4	5	930	1100	940	8000	55	102	73
16	BIB-56/16-WN80-4T	560x160	380	5.9	6.3	2800	3400	1450	11600	55	130	84
17	BIB-56/16-KN70-6T	560x160	380	1.9	2.1	920	1000	950	8100	55	102	73
18	BIB-63/16-WN110-4T	630x160	380	8.3	8.6	4250	4500	1450	15100	55	145	87
19	BIB-63/16-KN70-6T	630x160	380	2.3	2.5	1100	1200	915	9000	55	120	74
20	BIB-71/18-WN150-4T	710x180	380	11	11.5	5500	5900	1450	19500	55	210	84
21	BIB-71/18-KN140-6T	710x180	380	3.9	4.1	1670	1900	960	13200	55	182	75
22	BIB-80/19-WN180-4T	800x190	380	14	15.5	7200	8100	1450	22400	55	230	88
23	BIB-80/19-KN140-6T	800x190	380	4.7	5	2300	2650	960	15500	55	200	76

* صدای محصول در فاصله معادل سه برابر قطر محصول (حداقل ۱/۵ متر) اندازه گیری شده است.

تاحیه بهینه عملکردی فن، مابین دو نقطه مشخص شده روی نمودار عملکرد فن می باشد.





BEB Series Backward Centrifugal Fan

Body material : Galvanized steel

Impeller material : Aluminium

Fan ingress protection: IP54

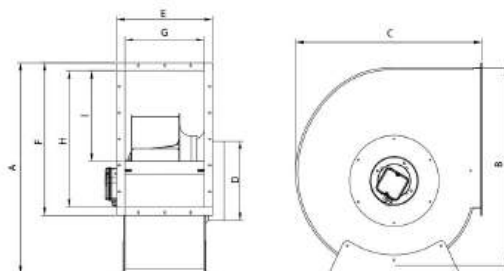
Insulation class: B

Mode of operation: Continuous operation

Fan application: Extract ventilation of domestic, industrial and commercial premises like bathrooms and showers, domestic kitchen, pools, conference rooms, stores and mechanical rooms.



فن سانتریفیوژ یک طرفه بکوارد
BEB Series Backward Centrifugal Fan



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
BEB-25/7	510	475	430	200	228	370	166	310	190
BEB-31/10	590	555	500	245	278	440	216	380	240
BEB-40/12	660	620	580	300	325	483	262	422	330
BEB-50/14	800	755	710	390	370	580	305	520	340

ابعاد برحسب میلیمتر ارائه شده است.

فن سانتریفیوژ یک طرفه بکوارد سری BEB

جنس بدنه فن : فولادی گالوانیزه

جنس پروانه فن : آلومینیوم

درجه حفاظت فن : IP54

کلاس عایق بندی موتور : B

نوع عملکرد موتور : دائم کار

کاربرد فن : تخلیه هوای فضاهای خانگی، صنعتی و تجاری مانند

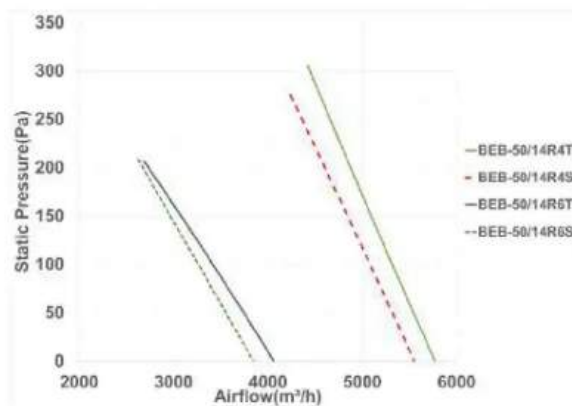
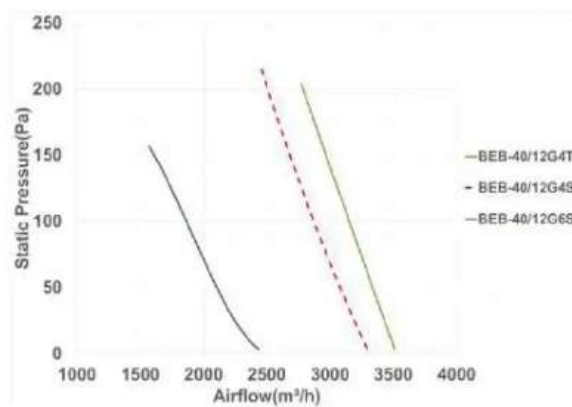
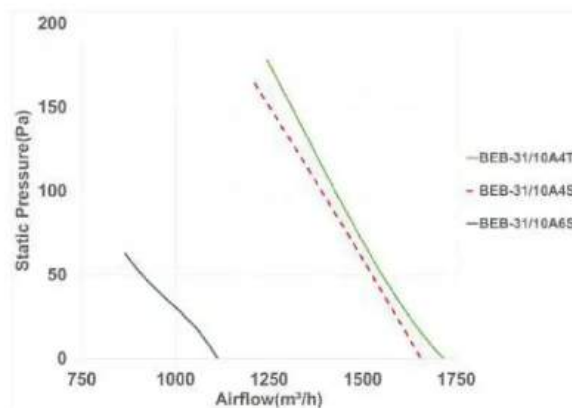
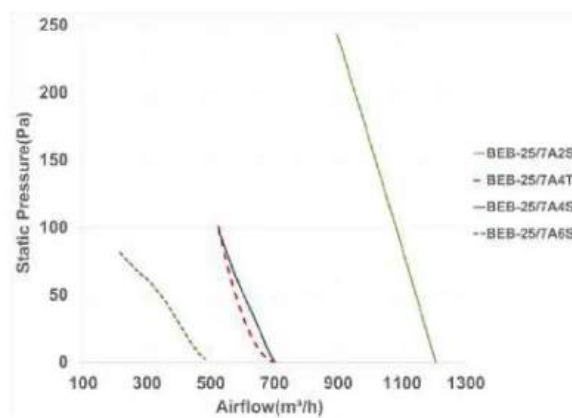
سرویس های بهداشتی و حمام ها ، آشپزخانه های خانگی ،

استخرها ، سالن اجتماعات ، فروشگاه ها و موتورخانه ها

میزان بالاترین هوادهی فن (Max Air Flow) مربوط به حالت آزاد (Free Delivery) است.

NO	Model	Fan Diameter (mm)	Voltage (V)	Current (A)-Free	Current (A)-Max	Power (W)-Free	Power (W)-Max	Speed (rpm)	Air flow (m3/h)	IP	Weight (Kg)	Sound Pressure Level* (dBA)
1	BEB-25/7A2S	250x70	220	1	1.25	215	270	2500	1250	54	12	73
2	BEB-25/7A4S	250x70	220	0.6	0.7	90	100	1400	700	54	12	60
3	BEB-25/7A6S	250x70	220	0.55	0.65	110	120	960	500	54	12	51
4	BEB-25/7A4T	250x70	380	0.5	0.55	100	110	1450	750	54	12	60
5	BEB-31/10A4S	310x100	220	1.1	1.2	180	200	1400	1700	54	14.5	63
6	BEB-31/10A6S	310x100	220	0.5	0.6	100	120	920	1150	54	14.5	52
7	BEB-31/10A4T	310x100	380	0.65	0.8	160	190	1430	1750	54	14.5	63
8	BEB-40/12G4S	400x120	220	2.25	2.5	470	500	1350	3300	54	26	72
9	BEB-40/12G6S	400x120	220	1.2	1.3	220	235	950	2450	54	26	62
10	BEB-40/12G4T	400x120	380	1.2	1.4	480	530	1400	3500	54	26	72
11	BEB-50/14R4S	500x140	220	4.55	5	1000	1100	1360	5800	54	39	78
12	BEB-50/14R6S	500x140	220	1.6	1.7	350	360	950	4000	54	39	73
13	BEB-50/14R6T	500x140	380	0.9	1	325	340	960	4000	54	39	73
14	BEB-50/14R4T	500x140	380	1.8	2	920	950	1390	6000	54	39	78

* صدای محصول در فاصله معادل سه برابر قطر محصول (حداقل ۱/۵ متر) اندازه گیری شده است.



REB Series Radial Fan, Roof Mounted

Body material : Steel with electrostatic paint coating

Impeller material : Aluminium

Fan ingress protection: IP54

Insulation class: B

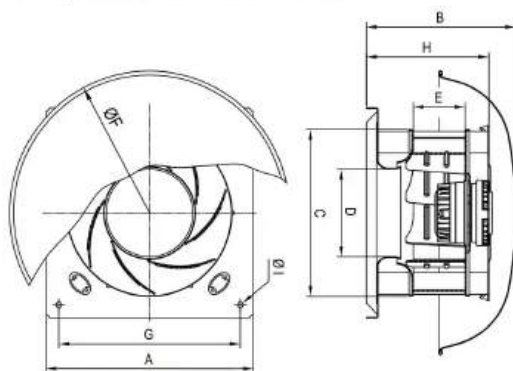
Mode of operation: Continuous operation

Fan application: Extract ventilation of domestic, industrial and commercial premises like bathrooms and showers, domestic kitchen, pools, conference rooms, stores and mechanical rooms.



فن رادیال سقفی

REB Series Radial Fans - Roof Mounted



Model	A	B	C	D	E	F	G	I
REB - 22/4	380	188	220	148	44	114	406	235
REB - 25/7	400	247	250	138	70	194	520	347
REB - 31/10	400	290	318	175	100	236	520	347
REB - 40/12	550	366	405	224	125	282	660	480
REB - 50/14	700	452	510	281	140	327	765	600

ابعاد برحسب میلیمتر ارائه شده است.

فن رادیال سقفی سری REB

جنس بدنه فن : فولادی با پوشش رنگ الکترواستاتیک

جنس پروانه فن : آلومینیوم

درجه حفاظت فن : IP54

کلاس عایق بندی موتور : B

نوع عملکرد موتور : دائم کار

کاربرد فن : : تخلیه هوای فضاهای خانگی، صنعتی و تجاری

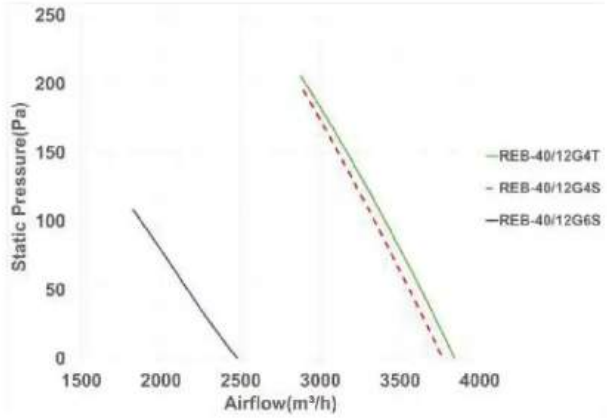
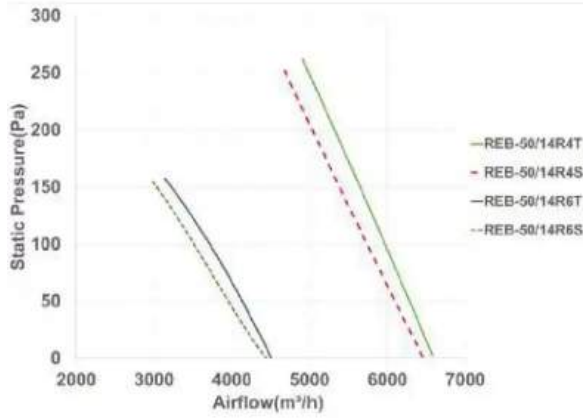
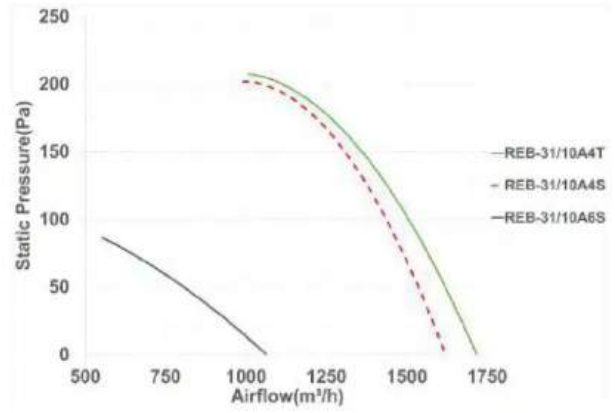
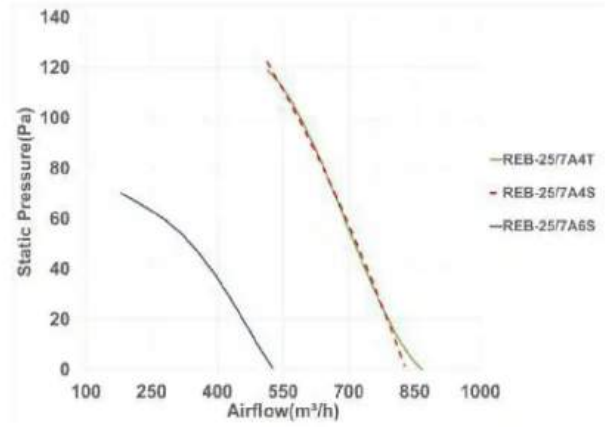
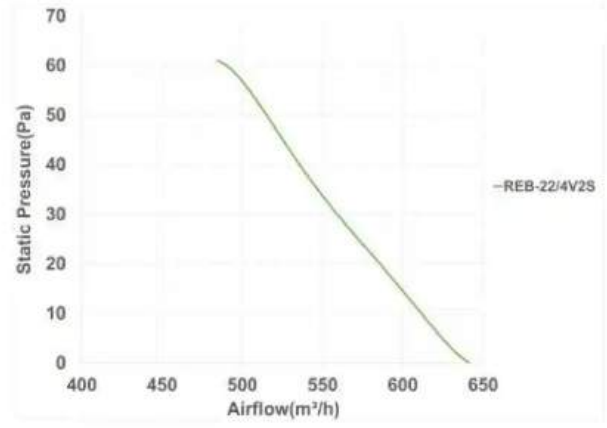
مانند سرویس های بهداشتی و حمام ها ، آشپزخانه های خانگی

استخرها ، سالن اجتماعات ، فروشگاه ها و موتورخانه ها

میزان بالاترین هوادهی فن (Max Air Flow) مربوط به حالت آزاد (Free Delivery) است.

NO	Model	Fan Diameter (mm)	Voltage (V)	Current (A)-Free	Current (A)-Max	Power (W)-Free	Power (W)-Max	Speed (rpm)	Air flow (m3/h)	IP	Weight (Kg)	Sound Pressure Level* (dBA)
1	REB-22/4V2S	220x40	220	0.3	-	60	-	2300	650	54	5.2	67
2	REB-25/7A4S	250x70	220	0.55	0.6	85	95	1420	850	54	11.2	60
3	REB-25/7A6S	250x70	220	0.45	0.55	90	110	950	540	54	11	51
4	REB-25/7A4T	250x70	380	0.45	0.5	100	110	1450	900	54	11.2	61
5	REB-31/10A4S	310x100	220	1	1.1	170	200	1430	1650	54	11.5	68
6	REB-31/10A6S	310x100	220	0.45	0.5	100	105	930	1100	54	11	60
7	REB-31/10A4T	310x100	380	0.65	0.7	165	190	1430	1700	54	11.5	67
8	REB-40/12G4S	400x120	220	2	2.5	440	520	1370	3800	54	20.5	74
9	REB-40/12G6S	400x120	220	1.1	1.2	210	230	950	2600	54	20.5	66
10	REB-40/12G4T	400x120	380	1.2	1.3	460	560	1400	3900	54	20.5	74
11	REB-50/14R4S	500x140	220	4	5	870	1050	1390	6600	54	39	76
12	REB-50/14R6S	500x140	220	1.4	1.75	290	380	960	4450	54	39	72
13	REB-50/14R6T	500x140	380	1	-	270	-	960	4500	54	39	72
14	REB-50/14R4T	500x140	380	1.7	1.9	790	970	1415	6800	54	39	76

* صدای محصول در فاصله معادل سه برابر قطر محصول (حداقل ۱/۵ متر) اندازه گیری شده است.



BEF Series Forward Centrifugal Fan

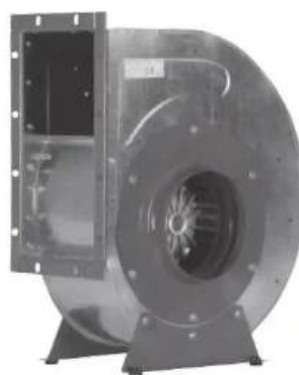
Impeller and body material : Galvanized Steel

Fan ingress protection: IP54

Insulation class: B

Mode of operation: Continuous operation

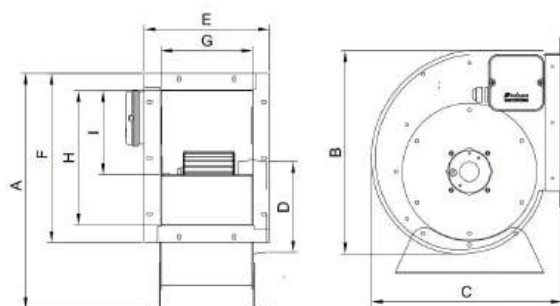
Fan application: Installation in HVAC system for air supply in small and medium spaces.



فن سانتریفیوژ یک طرفه فوروارد

BEF Series Forward Centrifugal Fan

فن سانتریفیوژ یک طرفه فوروارد سری BEF



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I
BEF-20/10	420	365	350	130	210	300	150	240	135
BEF-25/10	515	475	430	200	230	370	170	310	190
BEF-30/10	590	555	500	190	248	440	188	380	175

ابعاد برحسب میلیمتر ارائه شده است.

جنس بدنه و پروانه فن : فولادی گالوانیزه

درجه حفاظت فن : IP54

کلاس عایق بندی موتور : B

نوع عملکرد موتور : دائم کار

کاربرد فن : نصب در سیستم های تهویه مطبوع جهت

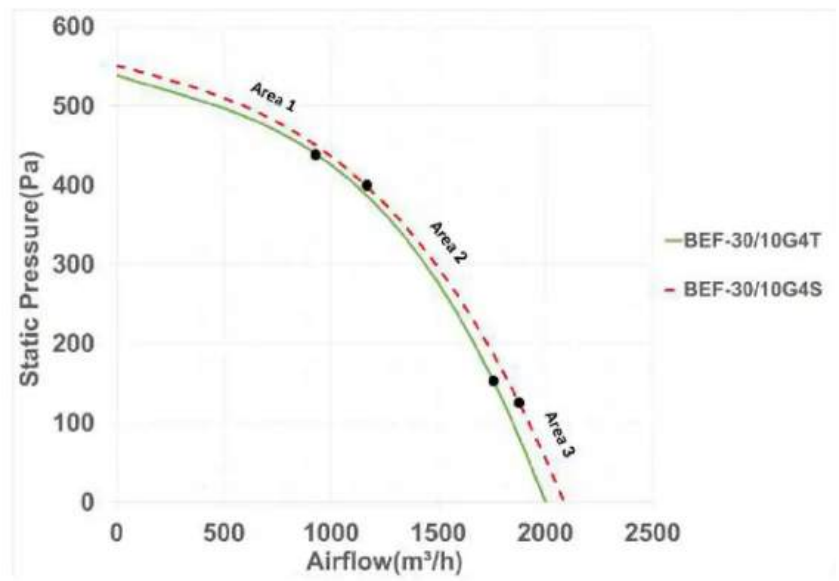
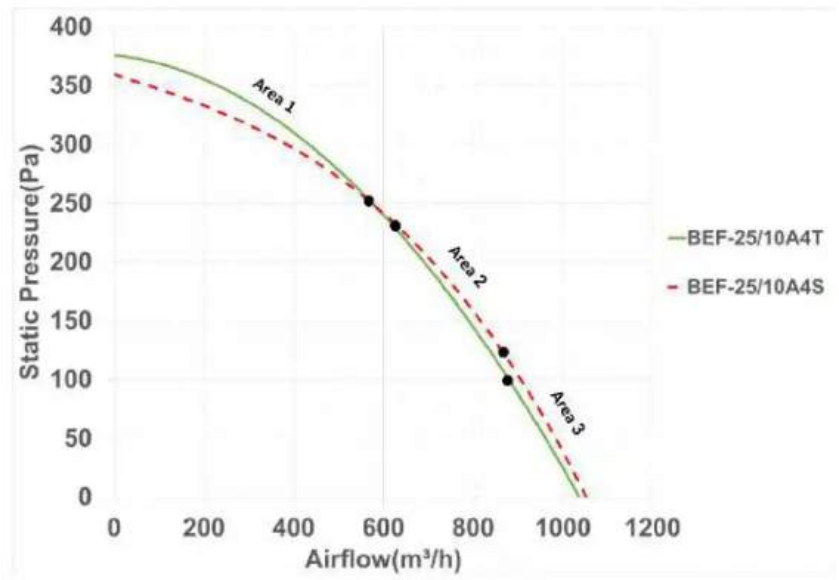
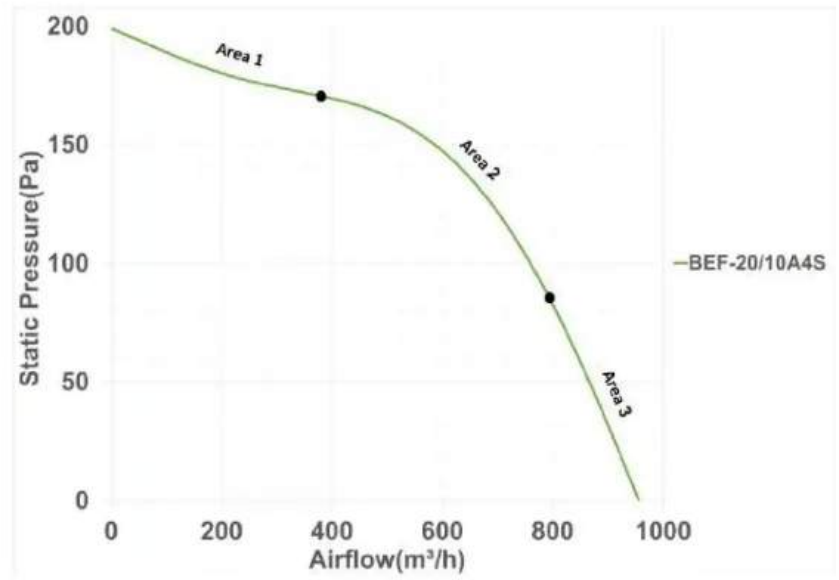
تامین هوای تازه فضاهاى کوچک و متوسط

تمامی ابعاد ارائه شده مربوط به حالت آزاد (Free Delivery) کارکرد فن هستند.

NO	Model	Fan Diameter (mm)	Voltage (V)	Current (A)	Power (W)	Speed (rpm)	Air flow (m3/h)	IP	Weight (Kg)	Sound Pressure
1	BEF-20/10A4S	200x100	220	0.85	180	1250	1000	54	8.5	65
2	BEF-25/10A4S	250x100	220	1.4	300	1280	1200	54	13.5	77
3	BEF-25/10A4T	250x100	380	0.7	300	1300	1330	54	13.5	78
4	BEF-30/10G4S	300x100	220	4.1	830	1400	2100	54	20	76
5	BEF-30/10G4T	300x100	380	1.75	870	1400	2200	54	20	76

* صدای محصول در فاصله معادل سه برابر قطر محصول (حداقل ۱/۵ متر) اندازه گیری شده است.

* مطابق نمودار، ناحیه ۲، ناحیه عملکرد بهینه فن است. انتخاب فن در ناحیه ۱ توصیه نمی گردد.



BEF Series Forward Centrifugal Fan

Impeller and body material : Galvanized Steel

Fan ingress protection: IP54

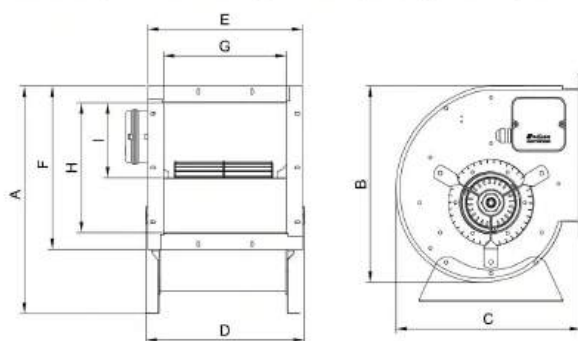
Insulation class: B

Mode of operation: Continuous operation

Fan application: Installation in HVAC systems for air supply of premises like pools, conference rooms, staircase pressurization system and parking makeup air.



فن سانتریفیوژ دو طرفه فوروارد
BEF Series Forward Centrifugal Fan



Model	A	B	C	D	E	F	G	H	I	rpm
BEF-20/20	415	365	345	310	290	300	230	240	100	1400
BEF-25/25	510	480	430	370	355	370	295	310	110	1400
BEF-25/25	510	480	430	370	355	370	295	310	190	900
BEF-30/30	590	560	500	470	450	440	390	380	240	900
BEF-38/30	660	620	580	400	450	470	390	410	205	900
BEF-38/38	660	620	580	540	530	470	465	410	225	900

ابعاد برحسب میلیمتر ارائه شده است.

فن سانتریفیوژ دو طرفه فوروارد سری BEF

جنس بدنه و پروانه فن : فولادی گالوانیزه

درجه حفاظت فن : IP54

کلاس عایق بندی موتور : B

نوع عملکرد موتور : دائم کار

کاربرد فن : نصب در سیستم های تهویه مطبوع جهت تامین

هوای تازه فضاهایی مانند استخر ، هوای تازه سالن اجتماعات،

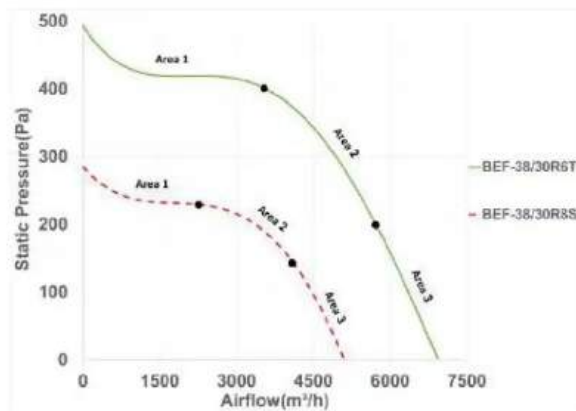
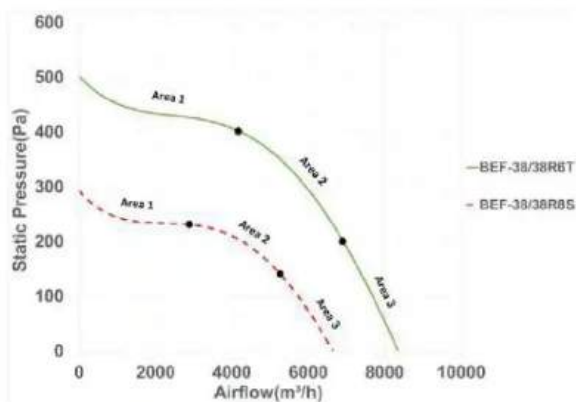
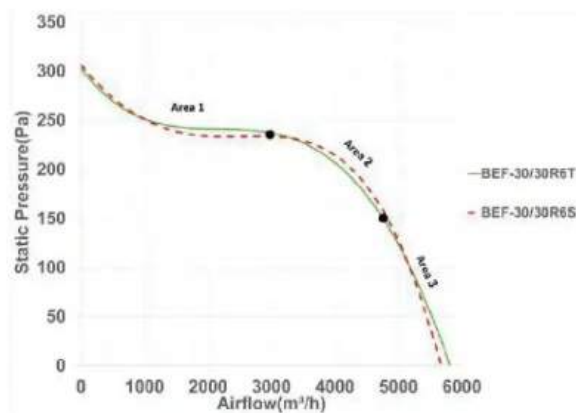
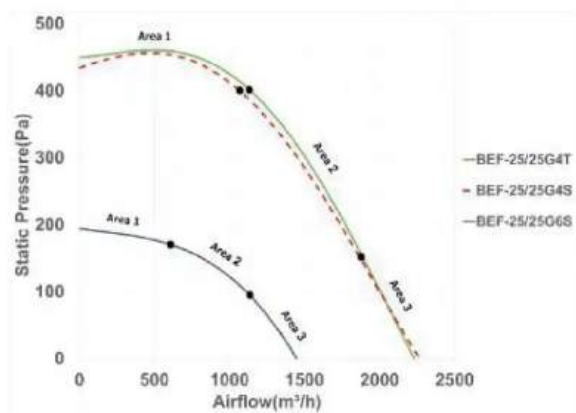
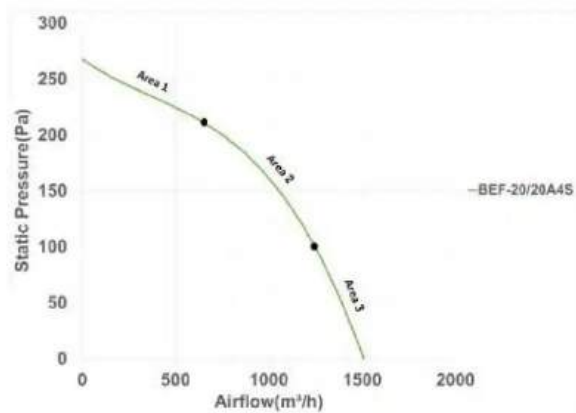
فشار مثبت راه پله و هوای جبرانی پارکینگ

تمامی اعداد ارائه شده مربوط به حالت آزاد (Free Delivery) کارکرد فن هستند.

NO	Model	Fan Diameter (mm)	Voltage (V)	Current (A)	Power (W)	Speed (rpm)	Air flow (m3/h)	IP	Weight (Kg)	Sound Pressure Level * (dBA)
1	BEF-20/20A4S	200x200	220	1.5	300	1330	1600	54	12.7	65
2	BEF-25/25G4S	250x250	220	3.6	760	1400	2400	54	16.5	64
3	BEF-25/25G6S	250x250	220	1.4	290	920	1500	54	14	61
4	BEF-25/25G4T	250x250	380	1.6	700	1400	2400	54	17	64
5	BEF-30/30R6S	300x300	220	5	1100	850	5700	54	28.5	70
6	BEF-30/30R6T	300x300	380	1.9	1000	860	5900	54	28.5	70
7	BEF-38/30R8S	380x300	220	4.8	1000	620	5100	54	39	72
8	BEF-38/30R6T	380x300	380	3.3	1850	840	7000	54	39	69
9	BEF-38/38R8S	380x380	220	5.6	1150	640	6700	54	47	70
10	BEF-38/38R6T	380x380	380	4	2150	870	8500	54	47	79

* صدای محصول در فاصله معادل سه برابر قطر محصول (حداقل ۱/۵ متر) اندازه گیری شده است.

* مطابق نمودار، ناحیه ۲، ناحیه عملکرد بهینه فن است. انتخاب فن در ناحیه ۱ توصیه نمی گردد.



BEF Series Forward Centrifugal Fan

Three Speeds

Impeller and body material : Galvanized Steel

Fan ingress protection: IP54

Insulation class: B

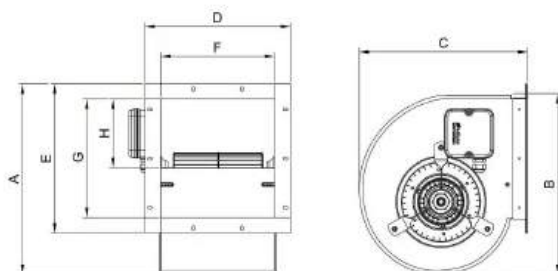
Mode of operation: Continuous operation

Fan application: Installation in fan coil and HVAC applications.



فن سانتریفیوژ دو طرفه فوروارد سه سرعت
BEF Series Forward Centrifugal Fan

فن سانتریفیوژ دو طرفه فوروارد سه سرعت BEF- Three Speeds سری



Model	A	B	C	D	E	F	G	H
BEF-20/25	330	310	310	355	270	295	210	85
BEF-25/20	415	395	370	290	320	230	255	115
BEF-25/25	415	395	370	355	315	295	255	135
BEF-30/30	580	560	500	450	440	390	380	240

ابعاد برحسب میلیمتر ارائه شده است.

جنس بدنه و پروانه فن : فولادی گالوانیزه

درجه حفاظت فن : IP54

کلاس عایق بندی موتور : B

نوع عملکرد موتور : دائم کار

کاربرد فن : نصب در فن کویل و کاربردهای

تهویه مطبوع

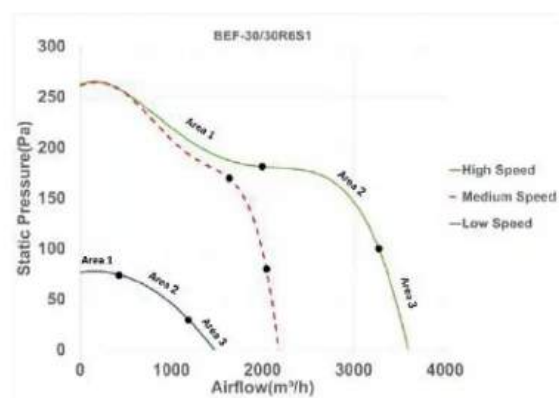
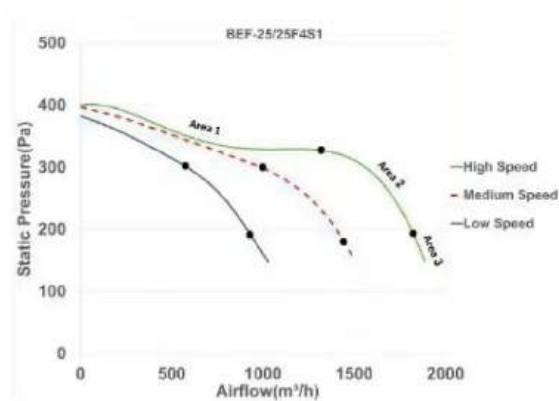
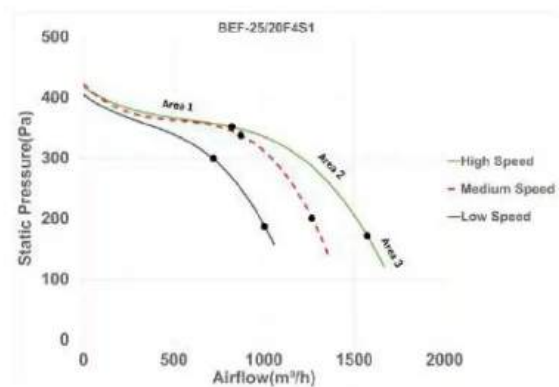
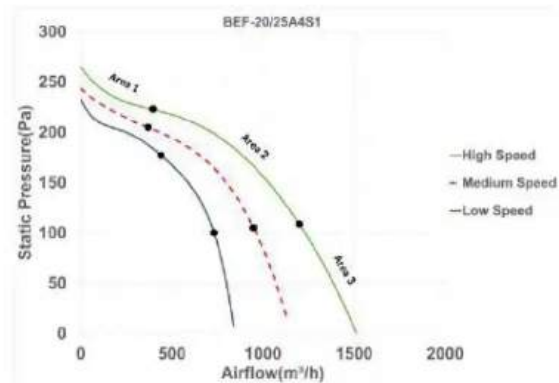
تمامی اعداد ارائه شده مربوط به حالت آزاد (Free Delivery) کارکرد فن هستند.

NO	Model	Fan Diameter (mm)	Voltage (V)	Current (A)	Power (W)	Speed (rpm)	Air flow (m3/h)	IP	Weight (Kg)	Sound Pressure Level * (dBA)
1	BEF-20/25A4S1	200x250	220	1.05	225	1200	1450	54	12.6	61
2	BEF-25/20F4S1	250x200	220	1.65	360	1000	1700	54	15.5	63
3	BEF-25/25F4S1	250x250	220	1.7	370	850	2100	54	16.8	65
4	BEF-30/30R6S1	300x300	220	2.5	540	700	3600	54	29	67

* صدای محصول در فاصله معادل سه برابر قطر محصول (حداقل ۱/۵ متر) اندازه گیری شده است.

* مطابق نمودار، ناحیه ۲، ناحیه عملکرد بهینه فن است. انتخاب فن در ناحیه ۱ توصیه نمی گردد.

* اعداد جدول براساس دور زیاد فن می باشند.



BEF Series Fancoil Blower

Body material: Polypropylene

Impeller material : Galvanized Steel

Fan ingress protection: IP44

Insulation class: B

Mode of operation: Continuous operation

Fan application: Installation in domestic fancoil with low to medium airflow.



بلوئر فن کویل

BEF Series Fancoil Blower

بلوئر فن کویل سری BEF

جنس بدنه فن : پلی پروپیلن ایف دار

جنس پروانه فن : فولادی گالوانیزه

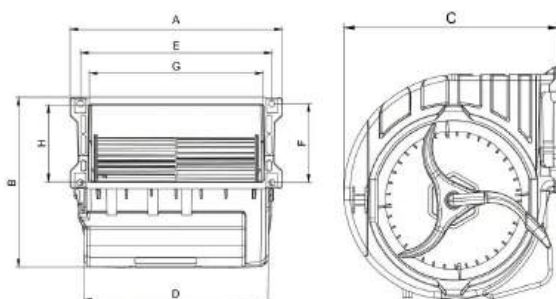
درجه حفاظت فن : IP44

کلاس عایق بندی موتور : B

نوع عملکرد موتور : دائم کار

کاربرد فن : جهت نصب در فن کویل های خانگی با ظرفیت

هوادهی پایین تا متوسط



Model	A	B	C	D	E	F	G	H
BEF-15/21V4S	273	215	202	237	246	100	224	97
BEF-20/20A4S-L&H	275	267	250	229	241	124	215	120

ابعاد بر حسب میلیمتر ارائه شده است.

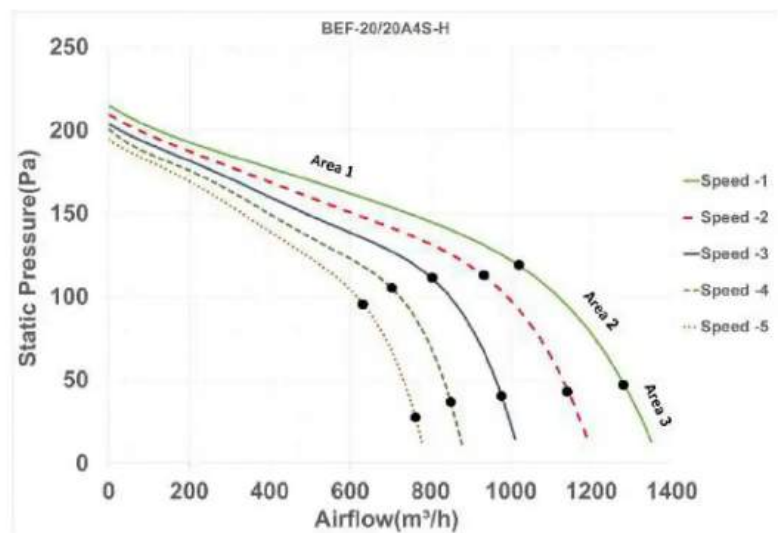
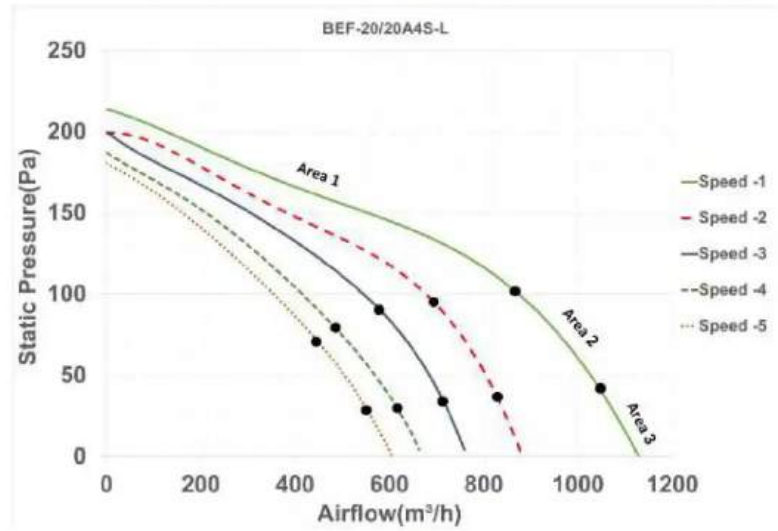
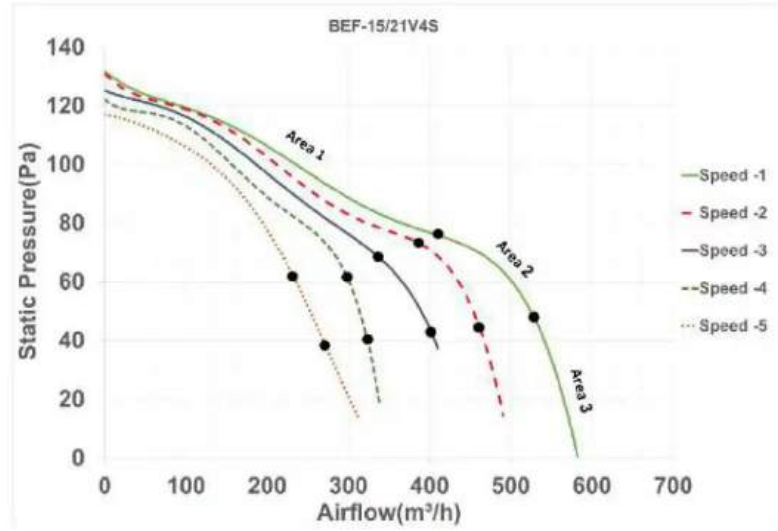
تمامی اعداد ارائه شده مربوط به حالت آزاد (Free Delivery) کارکرد فن هستند.

NO	Model	Fan Diameter (mm)	Voltage (V)	Current (A)	Power (W)	Speed (rpm)	Air flow (m3/h)	IP	Weight (Kg)	Sound Pressure Level* (dBA)
1	BEF-15/21V4S	150x210	220	0.34	73	920	600	44	2.7	52
2	BEF-20/20A4S-L	200x200	220	0.85	185	1000	1150	44	5.4	62
3	BEF-20/20A4S-H	200x200	220	1	210	1300	1350	44	6.2	67

* صدای محصول در فاصله معادل سه برابر قطر محصول (حداقل ۱/۵ متر) اندازه گیری شده است.

* مطابق نمودار، ناحیه ۲، ناحیه عملکرد بهینه فن است. انتخاب فن در ناحیه ۱ توصیه نمی گردد.

* اعداد جدول براساس دور زیاد فن می باشند.



BEB

Backward Centrifugal Fan Without Scroll Housing

Impeller material : polyamide

Fan ingress protection: IP54

Insulation class: B

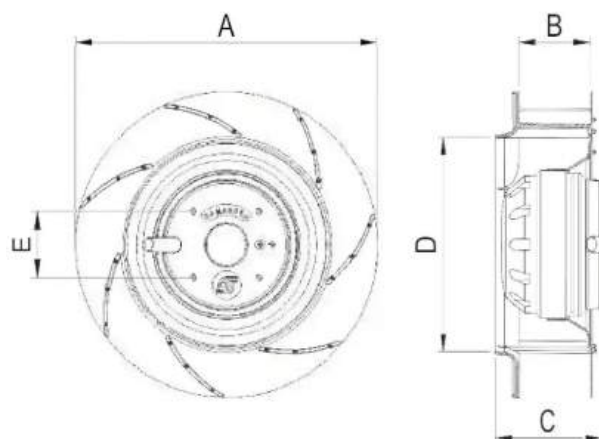
Mode of operation: Continuous operation

Fan application: Ventilation of elevator cabin.



فن بکوارد بدون حلزونی

BEB Series Backward Centrifugal Fan



Model	A	B	C	D	E
BEB-19	190	39	70	133	41
BEB-22	220	45	72	160	41

ابعاد بر حسب میلیمتر ارائه شده است.

فن بکوارد بدون حلزونی سری BEB

جنس پروانه فن : پلی آمید

درجه حفاظت فن : IP54

کلاس عایق بندی موتور : B

نوع عملکرد موتور : دائم کار

کاربرد فن : تخلیه هوا از فضای اتاقک آسانسور

تمامی اعداد ارائه شده مربوط به حالت آزاد (Free Delivery) کارکرد فن هستند.

NO	Model	Fan Diameter (mm)	Voltage (V)	Current (A)	Power (W)	Speed (rpm)	Air flow (m3/h)	IP	Weight (Kg)	Sound Pressure Level * (dBA)
1	BEB-19/4V2S	190x40	220	0.28	60	2450	450	54	1.2	63
2	BEB-22/4V2S	220x40	220	0.4	90	2650	650	54	1.9	70

* صدای محصول در فاصله معادل سه برابر قطر محصول (حداقل ۱/۵ متر) اندازه گیری شده است.



VLN Series Inline Fan Linevent Model

Impeller and body material of fan: Polypropylene

Motor ingress protection: IP44

Insulation class: B

Mode of operation: Continuous operation

Fan application: Supply and extract ventilation of small and medium spaces.

فن بین کانالی لاین ونت سری VLN

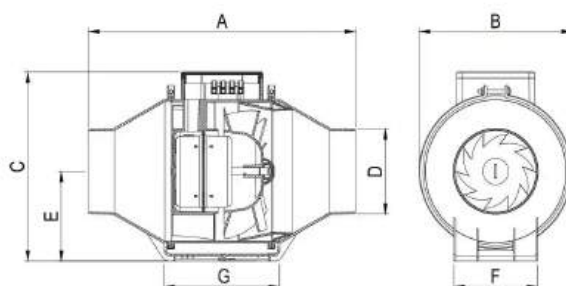
جنس بدنه و پروانه فن : پلی پروپیلن

درجه حفاظت موتور فن : IP44

کلاس عایق بندی موتور : B

نوع عملکرد موتور : دائم کار

کاربرد فن : تهویه فضاهای کوچک و متوسط



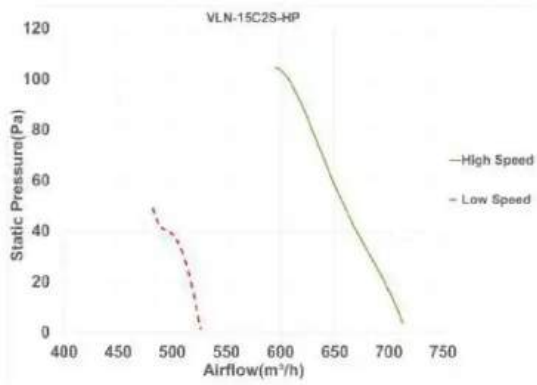
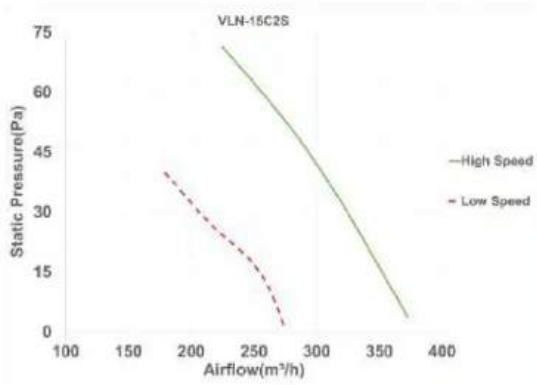
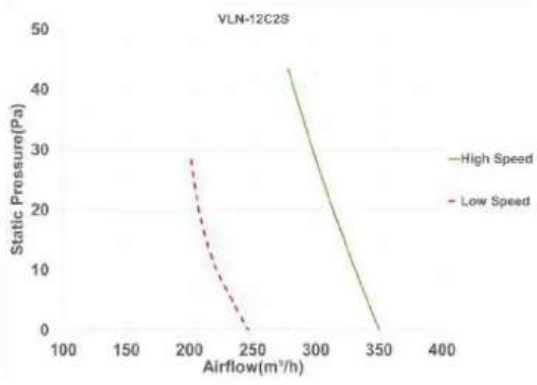
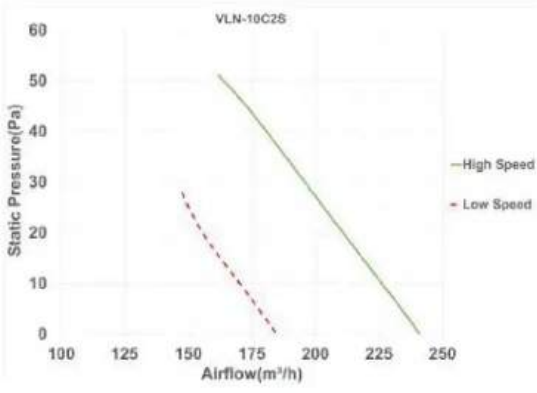
Model	A	B	C	D	E	F	G
VLN - 10	308	175	215	97	102	96	137
VLN - 12	263	175	215	122	102	96	137
VLN - 15	274	175	215	147	102	96	137
VLN - 15HP	322	218	260	147	122	140	230
VLN - 20	322	218	260	198	122	140	250
VLN - 25	450	343	402	263	192	220	332
VLN - 30	450	343	402	315	192	220	332

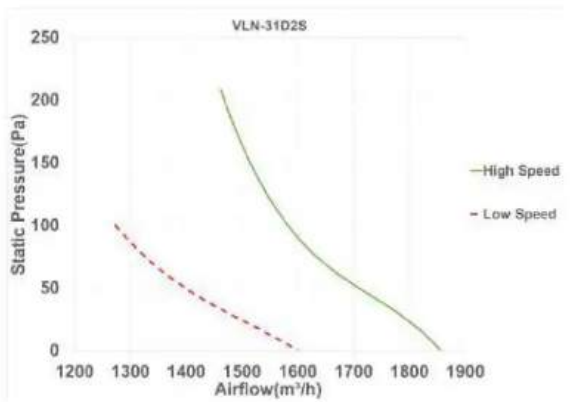
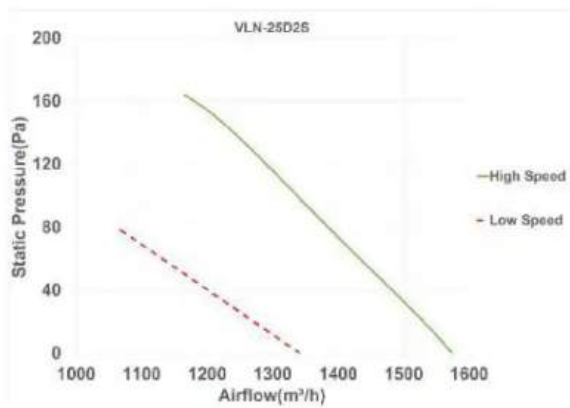
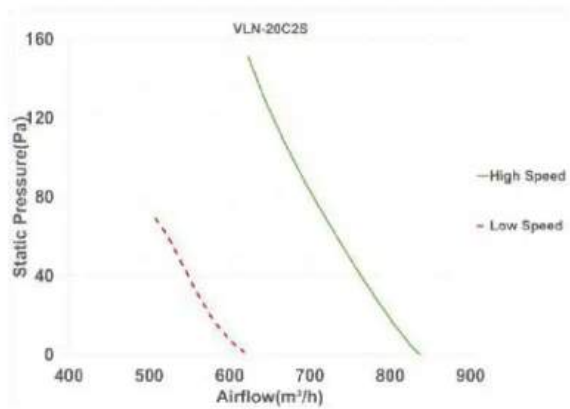
ابعاد بر حسب میلیمتر ارائه شده است.

تمامی اعداد ارائه شده مربوط به حالت آزاد (Free Delivery) کارکرد فن هستند.

NO	Model	Fan Diameter (mm)	Voltage (V)	Current (A)	Power (W)	Speed (rpm)	Air flow (m3/h)	IP	Weight (Kg)	Sound Pressure Level * (dBA)
1	VLN-10C2S	100	220	0.17	33	2500	280	44	1.6	50
2	VLN-12C2S	120	220	0.18	35	2400	370	44	1.6	50
3	VLN-15C2S	150	220	0.19	36	2400	420	44	1.6	49
4	VLN-15C2S-HP	150	220	0.62	132	2450	700	44	3	62
5	VLN-20C2S	200	220	0.64	140	2300	870	44	3.1	60
6	VLN-25D2S	250	220	1.6	350	2400	1600	44	9	61
7	VLN-31D2S	300	220	1.7	350	2450	1900	44	9	60

* صدای محصول در فاصله معادل سه برابر قطر محصول (حداقل ۱/۵ متر) اندازه گیری شده است.





[illegible]

Manufacture of Electromotors, Residential Ventilators, Industrial Fans, Car-parks and Tunnel Ventilation Systems, Home Appliances

ISO & CODING



اسلام
 طاقون في استفتاء لبنان
 6605004806

CE