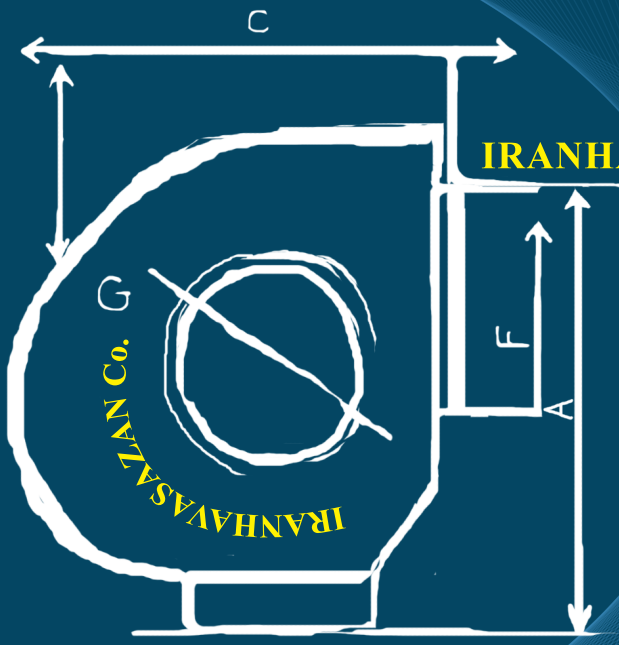


شرکت ایران هواسازان

ایران ونتیلاتور سابق (سهامی خاص) تأسیس ۱۳۵۳

دفتر فروش: تهران، خیابان انقلاب، ابتدای خیابان شهید دکترمفتح، ساختمان جم
تلفن: ۸۳۳ ۲۱ ۸۸۸ – ۵۱ ۸۹ ۳۱ ۸۸ – ۹۹ ۴۴۴ ۸۸۸
فکس: ۲۲۸ ۲۵ ۸۸۸
www.iranventilator.com

شـــرکت ایران‌هواســـازان/ تولیدکننـــده‌ی انـــواع
هواکش‌هـــای صنعتـــی و خانگـــی

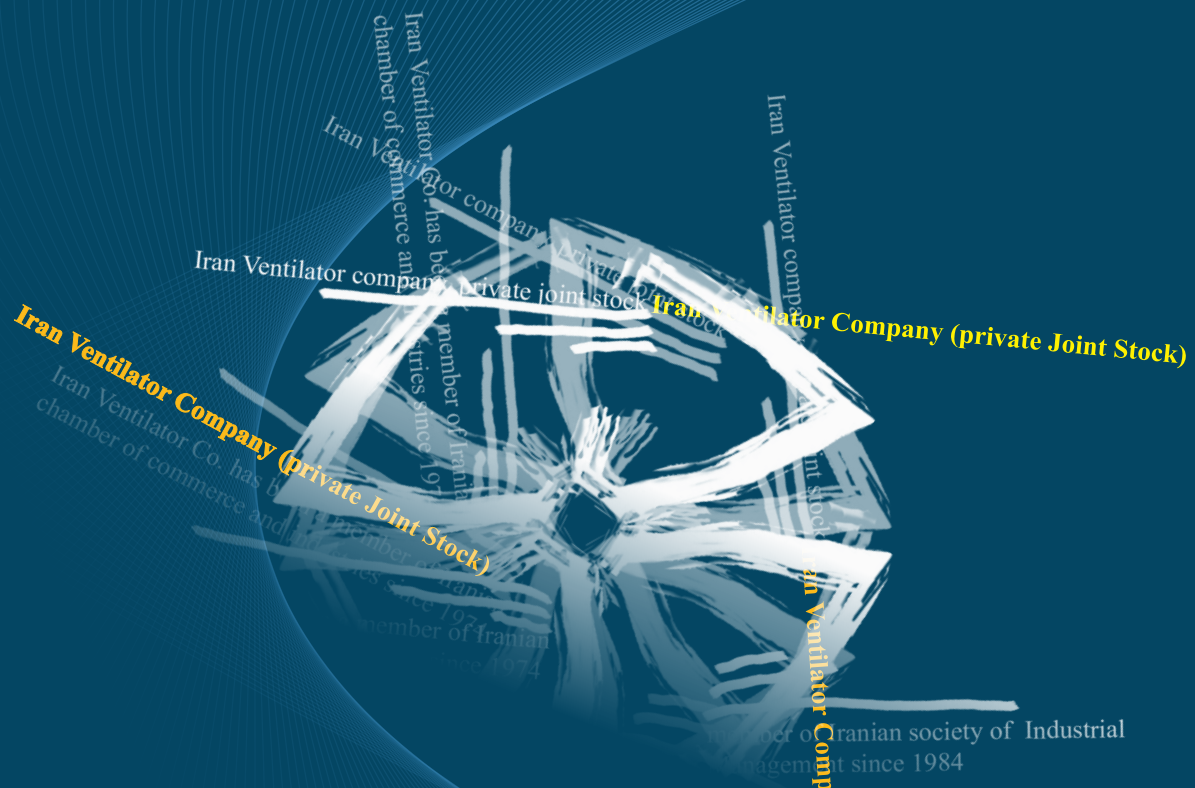
کلیـه‌ی حقـوق و اطلاعـات ایـن مجموعـه محفـوظ و
متعلـق بـه شـرکت ایران‌هواسـازان می‌باشـد.

تهـران، خیابـان انقـلاب، ابتـدای خیابان شـهید دکتر مفتح،
سـاختمان جم، شـماره ۱۷.

CONTENTS

دیباچه ۲
معرفی شرکت ایران هواسازان ۳
محصولات شرکت ایران‌هواسازان در یک نگاه ۵
امکانات و خدمات ۶
واحد تحقیق و توسعه ۷
معرفی تولیدات این شرکت
هواکش دیواری محوری مدل HRK و کانالی محوری مدل DUC ۹
جدول شماره ۱ (مشخصات فنی مدل HRK & DUC) ۱۱
جدول شماره ۲ (اندازه‌های مدل HRK) ۱۴
جدول شماره ۳ (اندازه‌های مدل DUC) ۱۵
هواکش‌های سقفی محوری مدل ARV ۱۶
هواکش‌های سقفی‌شعاعی مدل RRV ۱۸
هواکش های سقفی شعاعی مدل RRV-225 ۲۰
هواکش های سقفی شعاعی مدل RRV-315 ۲۱
هواکش های سقفی شعاعی مدل RRV-400 ۲۲
هواکش های سقفی شعاعی مدل RRV-500 ۲۳
هواکش های سقفی شعاعی مدل RRV-630 ۲۴
هواکش های سقفی شعاعی مدل RRV-710 ۲۵
هواکش های سقفی شعاعی مدل RRV-900 ۲۶
هواکش های سقفی شعاعی مدل RRV-999 ۲۷
هواکش رادیال کانالی CDV ۳۰
هواکش های حلزونی یک طرفه مدل SBU و SFU ۳۲
هواکش های حلزونی دو طرفه مدل DBU و DFU ۳۸
فن با پروانه خم عقب مدل MHB ۴۰
فن‌های صنعتی دائم‌کار (Heavy Duty) ۴۲
هواکش‌های کانالی توربو فشار قوی ۴۳
سایکلون ۴۴
پرده‌ی هوا صنعتی ۴۵
فرایند بالانس ۴۶
پیوست‌ها
دسته‌بندی هواکش‌ها ۴۹
هواکش محوری ۵۰
هواکش گریز از مرکز ۵۱
کانال‌ها ۵۲
مراحل انتخاب هواکش ۵۳
جدول ضریب تخلیه بر ساعت برای اماکن مختلف ۵۴
محدوده سرعت هوا ۵۵
سرعت خروج هوا از دریچه ۵۵
گواهینامه‌ی آزمایش ۵۶
راهنمای استفاده از پیشنهاد فنی و مالی (Offer) ۵۸
کارت گارانتی ۶۰
بخشی از پروژه‌های انجام شده ۶۱
هواکش‌های حلزونی خم عقب و خم جلو
راهنمای استفاده از منحنی عملکرد هواکش حلزونی خم عقب ۶۵
راهنمای استفاده از منحنی عملکرد هواکش حلزونی خم جلو ۶۷
منحنی عملکرد هواکش‌های حلزونی یک طرفه
منحنی عملکرد SFU-225 و SBU-225 ۷۰,۷۱
منحنی عملکرد SFU-315 و SBU-315 ۷۲،۷۳
منحنی عملکرد SFU-400 و SBU-400 ۷۴،۷۵
منحنی عملکرد SFU-500 و SBU-500 ۷۶،۷۷
منحنی عملکرد SFU-630 و SBU-630 ۷۸،۷۹
منحنی عملکرد SFU-710 و SBU-710 ۸۰،۸۱
منحنی عملکرد SFU-900 و SBU-900 ۸۲،۸۳
منحنی عملکرد SFU-999 و SBU-999 ۸۴،۸۵
منحنی عملکرد SBU-1120 ۸۶
منحنی عملکرد هواکش‌های حلزونی دوطرفه
منحنی عملکرد DFU-225 و DBU-225 ۸۸،۸۹
منحنی عملکرد DFU-315 و DBU-315 ۹۰،۹۱
منحنی عملکرد DFU-400 و DBU-400 ۹۲،۹۳
منحنی عملکرد DFU-500 و DBU-500 ۹۴،۹۵
منحنی عملکرد DFU-630 و DBU-630 ۹۶،۹۷
منحنی عملکرد DFU-710 و DBU-710 ۹۸،۹۹
منحنی عملکرد DFU-900 و DBU-900 ۱۰۰،۱۰۱
منحنی عملکرد DFU-999 و DBU-999 ۱۰۲،۱۰۳

IranHavasazanco.Ir



معرفی شرکت ایران هواسازان

معرفی شرکت ایران هواسازان



globalgroup
Management System Experts

Certificate of Registration

This is to certify that the
CUSTOMER SATISFACTION MANAGEMENT SYSTEM
of
Iran Havasazan Co.
No.46, Fath 9 St, Fath Highway, Tehran, IRAN
for
Manufacture of Industrial Ventilator
has been assessed and registered against the provisions of
ISO 10002: 2015

With

Registration Number: 40W18256
Certification Date: 7 March 2017
Recertification Due Date: 12 January 2020
Certification Approved By:
Project: 10-18256-1-W
Code: DK 29.23
Exclusions: None
Mahmut Sogukpinar
Technical Manager

Registration is subject to the management system being continually maintained to the above standard under regular surveillance. Should surveillance not take place when required, registration shall be removed.
This certificate is the property of GlobalGROUP of Companies Limited
21 Lansdowne Crescent, Edinburgh, Midlothian, EH12 5EH, Scotland, United Kingdom

40000788



globalgroup
social | ethical | objective

Certificate of Registration

This is to certify that the
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM
of
Iran Havasazan Co.
No.46, Fath 9 St, Fath Highway, Tehran, IRAN
for
Manufacture of Industrial Ventilator
has been assessed and registered against the provisions of
ISO 9001: 2015
International Standard

With

Registration Number: 93Q18256
Certification Date: 7 March 2017
Expiry Date: 14 September 2018
Certification Approved By:
Project: 10-18256-1-Q
Code: DK 29.23
Exclusions: None
Mahmut Sogukpinar
Technical Manager

Registration is subject to the management system being continually maintained to the above standard under regular surveillance. Should surveillance not take place when required, registration shall be removed.
This certificate is the property of GlobalGROUP of Companies Limited
21 Lansdowne Crescent, Edinburgh, Midlothian, EH12 5EH, Scotland, United Kingdom

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 0039

Please validate the authenticity of the certificate at www.globalgroup.net

50002159



ATK

AZMOON TAEED KARBARAN Management Systems

ATTESTATION

Hereby declares that the organization has been assessed and found to be in accordance with the requirements of the related standard:

ISO 10668:2010

Iran Havasazan
NO.46, 9th Fath St., Fath highway, Tehran Iran

for the following products or services:

" Production of Industrial Ventilator "

The validity of this attestation is subject to annual audits and the complete reassessment of the system one month befor expiration date. The annual validation is proved by a specific letter from " ATKMS ".

Certification No: Cert-1035/10668
Issue Date: 10.12.2016
Expiration Date: 09.12.2019

Managing Director
(CEO)

The authenticity of this certificate can be confirmed by
WWW.ATKMS.COM
INFO@ATKMS.COM



تاریخ صدور ۱۳۹۵/۱/۱۴
شماره ثبت ۱۹۰

انجمن صنعت تأسیسات
تأسیس سال ۱۳۷۲
شماره ثبت در وزارت کار و امور اجتماعی ۱۰۱

شماره عضویت ۹۰

گواهی مینماید که شرکت ایران هواسازان (سهامی خاص)
در سال ۱۳۹۵ عضو این انجمن بوده و از حقوق و مزایای آن بهره مند میباشد.

دبیر

رئیس هیئت مدیره
قباد علی میرزازاده

دیباچه PREFACE

حدود دو دهه از انتشار اولین دفترچه مشخصات فنی شرکت ایران‌هواسازان می‌گذرد. از این کاتالوگ تاکنون بیش از ۱۵۰۰۰ نسخه توزیع گردیده و با استقبال بی‌نظیر مهندسین مشاور، پیمانکاران، صنعتگران و حتی دانشجویان و همکاران قرار گرفته‌است . شایان ذکر است تعداد زیادی از مهندسین مشاور در جدول هواکش‌ها از مدل‌های ایران‌هواسازان با نام مدل مثلاً هواکش مدل SBU-630 ساخت شرکت ایران‌هواسازان (یا مشابه) استفاده کرده‌اند.

دفترچه مشخصات فنی حاضر بسیار کامل‌بوده و سعی گردیده کلیه‌ی اطلاعات مورد نیاز مشتریان و مصرف کنندگان گرامی را تأمین نماید. درطول این‌مدت تارنمای شرکت ایران‌هواسازان به آدرس:

«www.iranventilator.com»

راه اندازی شده و همچنین کتاب« هواکش نگاهی کاربردی» توسط شرکت ایران‌هواسازان، به‌چاپ رسیده و در اختیار علاقمندان قرار گرفته است .

اخذ گواهینامه‌های بین‌المللی ISO10668;2010 ; ISO9001;2008,ISO10002;2004 و تکمیل نرم افزار انتخاب هواکش، از دیگر عملکردهای موفقیت‌آمیز شرکت ایران‌هواسازان دراین مدت می‌باشد.

نمونه فرم جدید پیشنهاد فنی و مالی شرکت ایران‌هواسازان در صفحه ۵۹ کاتالوگ قابل دسترسی است.

درخاتمه لازم است از کلیه‌ی کارکنان شرکت که با دل و جان، فراز و نشیب‌های اقتصادی را تحمل کرده و از سروران گرامی که قدم‌رنجه نموده و از کارخانه شرکت ایران‌هواسازان، خواه برای عقد قرار داد و خواه هنگام تحویل گرفتن محصولات، بازدید نموده‌اند و ما را از کاستی‌هایمان مطلع نموده اند، کمال تشکر را نماییم.

حسین ریاضی کرمانی
مدیرعامل شرکت ایران‌هواسازان

INTRODUCTION معرفی

شرکت ایران ونتیلاتور (سهامی خاص) در تاریخ ۱۳۵۳/۴/۳ به شماره ۱۹۰۵۲ در تهران به‌ثبت رسید و آغاز به‌کار نمود .

این شرکت با وارد نمودن انواع هواکش‌های خانگی و صنعتی و هود آشپزخانه به‌نمایندگی از شرکت‌های Gebhardt آلمان، S & P اسپانیا، J.E. Stork هلند و Air Lux فرانسه مبادرت به‌توزیع و فروش نمود .

در سال ۱۳۵۹ با تغییر مدیریت، شرکت ایران هواسازان برای اولین بار درکشور شروع به ساخت هواکش‌های خانگی نمود و در تاریخ ۱۳۶۳/۳/۲۷ موفق به اخذ پروانه‌ی بهره‌برداری از وزارت صنایع گردید و سرانجام در سال ۱۳۶۷ به دستور وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی به شرکت ایران هواسازان تغییرنام یافت .

این شرکت همکاری با شرکت‌های خارجی را ادامه داد و در سال ۱۳۷۳ به جمع نمایندگی‌های شرکت Defensor AG سوئیس که بعداً به Ax Air تغییر نام یافت و سازنده‌ی دستگاه‌های مرطوب‌کننده و تهویه‌کننده‌ی هوا، پیوست.

شرکت ایران‌هواسازان از بدو تأسیس، عضو اتاق بازرگانی صنایع و معادن ایران و از سال ۱۳۶۶ عضو انجمن مدیران صنایع جمهوری‌اسلامی‌ایران و از سال ۱۳۷۵ عضو انجمن صنعت تأسیسات می‌باشد .

IRANHAVASAZAN Co.

Double Inlet forward Curved Duct

Producing Radial Duct

Single Inlet Backward

HRK & DUC Ventilators

Introducing of Iran Ventilator co.

IRAN VENTILATOR CO.

PRODUCTIONS & SERVICES

IRANHAVASAZAN Co.

PRODUCTS محصولات

هم‌اکنون شرکت ایران‌هواسازان قادر به‌تأمین کلیه‌ی نیازهای داخلی در زمینه‌ی هواکش بوده و محصولات آن عبارتند از:

۱ – هواکش های دیواری و کانالی محوری مدل HRK و DUC از قطر پروانه ۱۵۰ تا ۹۹۹ میلیمتر با قدرت تخلیه ۳۴۰ الی ۵۰/۰۰۰ متر مکعب بر ساعت.

HRK Axial Ventilator, Ducted Axial Ventilator

۲ – هواکش‌های سقفی محوری مدل ARV از قطر پروانه ۳۰۱ تا ۵۵۰ میلیمتر با قدرت تخلیه ۱۲۰۰ الی ۱۰۵۰۰ متر مکعب بر ساعت.

Axial Roof Ventilator

۳– هواکش‌های سقفی شعاعی مدل RRV از قطر پروانه ۲۲۵ تا ۹۹۹ میلیمتر با قدرت تخلیه ۲۲۰ الی ۳۵۰۰۰ متر مکعب بر ساعت.

Radial Roof Ventilator

۴– هواکش‌های بین کانالی مدل CDV از قطر پروانه ۲۲۵ تا ۵۰۰ میلیمتر با قدرت تخلیه ۳۵۰ تا ۳۸۰۰ متر مکعب بر ساعت.

Centrifugal Duct Ventilator

۵– هواکش‌های حلزونی یک طرفه خم جلو مدل SFU از قطر پروانه ۲۲۵ تا ۹۹۹ میلیمتر با قدرت تخلیه ۳۰۰ الی ۸۰/۰۰۰ متر مکعب بر ساعت.

Single Inlet Forward Utility

۶– هواکش‌های حلزونی دو طرفه خم جلو مدل DFU از قطر پروانه ۲۲۵ تا ۹۹۹ میلیمتر با قدرت تخلیه ۶۰۰ الی ۱۲۰/۰۰۰ متر مکعب بر ساعت.

Double Inlet Forward Utility

۷– هواکش های حلزونی یک طرفه خم عقب مدل SBU از قطر پروانه ۲۲۵ تا ۱۱۲۰ میلیمتر با قدرت تخلیه ۲۰۰ الی ۸۰/۰۰۰ متر مکعب بر ساعت.

Single Inlet Backward Utility

۸– هواکش‌های حلزونی دو طرفه خم عقب مدل DBU از قطر پروانه ۲۲۵ تا ۹۹۹ میلیمتر و با قدرت تخلیه ۴۰۰ الی ۸۰/۰۰۰ متر مکعب بر ساعت.

Double Inlet Backward Utility

۹– هواکش‌های حلزونی فشار متوسط و فشار قوی تا ۱۰/۰۰۰ پاسکال فشار.

Heavy Duty Radial Fans

۱۰ – توربو فن که در ظرفیت‌های مختلف قابل ساخت می‌باشد.

Turbo Fan

۱۱ – فن حلزونی چهارگوش که در ظرفیت‌های مختلف قابل ساخت می‌باشد.

MHB Fan

۱۲ – سایکلون که در اندازه‌های مختلف و بر طبق سفارش ساخته می‌شود.

Cyclone

۱۳ – پرده هوای صنعتی که از ۱۲۰۰ تا ۶۲۰۰ میلیمتر طول و تا ارتفاع ۶ متر تولید می‌شود.

Air Curtain

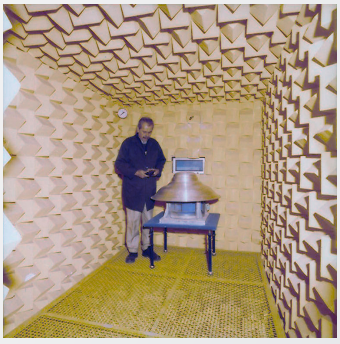
امکانات FACILITIES

شرکت ایران‌هواسازان با بیش از ۴۰ سال سابقه در طراحی و ساخت هواکش‌های صنعتی و خانگی دارای امکانات زیر می‌باشد:

- کمیته‌ی فنی با حضور مهندسان و متخصّصانِ با تجربه جهت راهنمایی و حل مسائل پیچیده و غیر معمول مشتریان عزیز.
- آزمایشگاه صدا شامل یک اتاق کامل سکوت برای اندازه‌گیری صداهای بالاتر از: 50 dB(A)
- آزمایشگاه اندازه‌گیری میزان دبی (هواگذر) و افت فشار برای کلیه‌ی هواکش‌های تولیدی این شرکت.
- دستگاه بالانس پروانه جهت بالانس دینامیکی و استاتیکی پروانه‌ها براساس استاندارد ISO 1940/1.
- طراحی و تولید هواکش‌های فشار متوسط و فشار قوی تا ۱۰/۰۰۰ پاسکال (۴۰ اینچ آب) برای صنایع.



دستگاه اندازه‌گیری مقدار تخلیه و فشار


آزمایشگاه صدا

خدمات SERVICES

شرکت ایران‌هواسازان خدمات زیر را به مشتریان گرامی ارائه می‌دهد:

- دو سال گارانتی کامل هواکش‌های ساخت این شرکت
- ده سال تأمین لوازم یدکی
- نظارت بر راه‌اندازی به‌صورت رایگان
- خدمات پس‌ازفروش و تعمیرات
- مشاوره جهت انتخاب سیستم تهویه، غبارگیر و پرده‌ی هوا توسط مهندسین با تجربه
- قرارداد تعمیر و نگهداری سالیانه

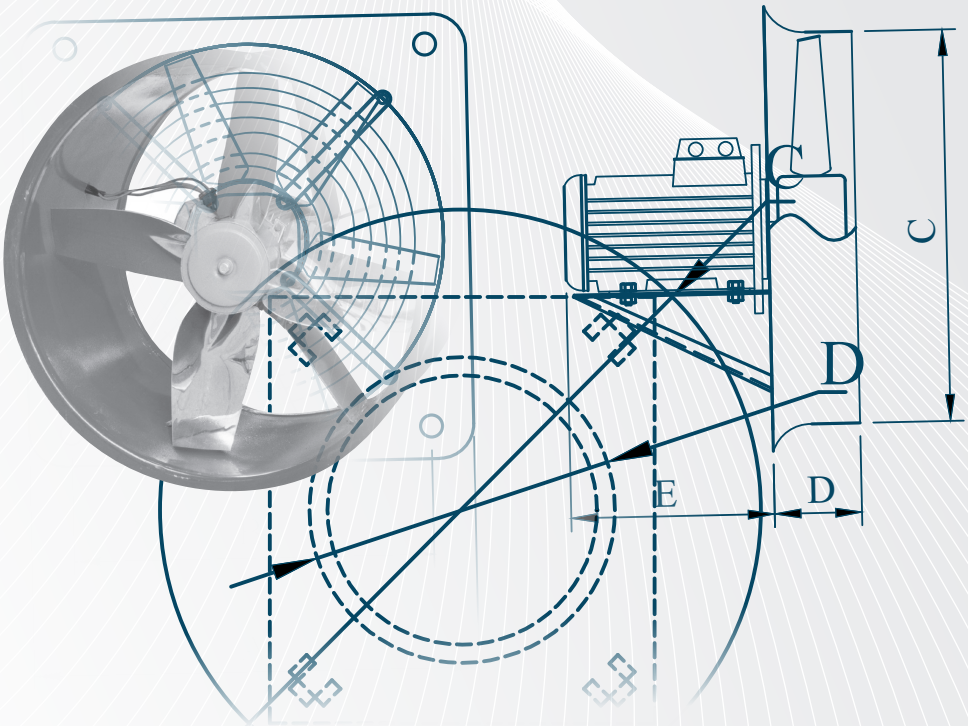
R & D UNIT واحـد تحقیـق و توسـعه

شـرکت ایران‌هواسـازان بـا بـاور این تفکـر که تحقیق و توسـعه ضامن دسـتیابی شـرکت بـه علـم و تکنولوژی‌هـای نویـن و نبـود آن، باعـث کاهـش رشـد و عـدم حصـول چشـم‌انداز شـرکت می‌گـردد، و با درک تغییرات مسـتمر در شـرایط بـازار و لزوم انعطاف‌پذیری شـرکت در مقابـل ایـن تغییـرات، اقـدام به راه‌انـدازی واحد تحقیق و توسـعه‌ی خـود نمود.

ازنظـر رهبـری و مدیریـت ارشـد شـرکت، تحقیـق و توسـعه نـه تنهـا هزینـه محسـوب نمی‌شـود، بلکـه نوعی سـرمایه‌گذاری اساسـی بـوده که با گذشـت زمان، سـبب افزایش توان رقابت‌پذیـری **شـرکت ایران‌هواسـازان** در سـطح ملـی و خاورمیانـه خواهـد گردیـد.

واحـد تحقیق و توسـعه شـرکت ایران‌هواسـازان به‌صورت پیوسـته به‌جهت افزایـش ذخیره‌ی علمـی و دانـش فنـی و کاربـرد آن در ارائـه تولیـدات جدید فعالیـت نموده و به منظـور تولید علـم و تکنولـوژی، تحقیقـات پایـه‌ای، کاربـردی و توسـعه‌ای را در دسـتور کار خـود قـرار داده‌است.

ایـن واحـد بـا ایجـاد رابطه‌ی نزدیک با دانشـگاه و دانشـگاهیان و اسـتفاده از دانـش تئوری و تحلیـل مسـائل فنـی و تکنولوژیک در شـرکت و بـا بهره‌منـدی از مشـاورین قدرتمند داخلی و خارجـی، اقـدام به مدیریـت فراینـد R & D می‌نماید.



IRANHAVASAZAN Co.

Double Inlet forward Curved Utility

Introducing of Iran Ventilator co.



Producing Radial Duct V

Single Inlet Backward Curve

HRK & DUC Ventilators

معرفی تولیدات شرکت

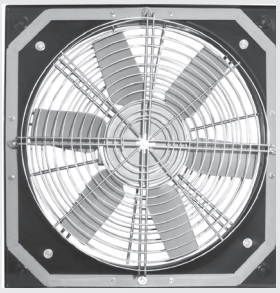
معرفی تولیدات شرکت

INTRODUCTION OF PRODUCTS

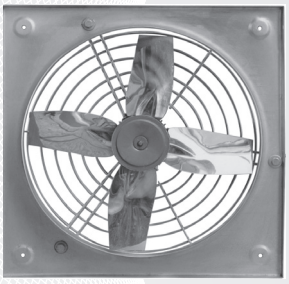
IRANHAVASAZAN Co.

هواکش دیواری‌محوری مدل HRK و کانالی‌محوری مدل DUC

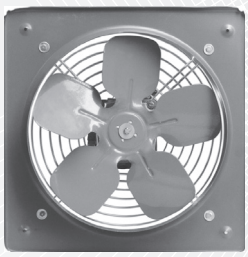
ایـن هواکش‌هـا در مواقعـی که فشـار اسـتاتیک سیسـتم کمتـر از ۷۵ پاسـکال (۰.۳ اینـچ آب) باشـد، پیشـنهاد می‌گـردد.
هواکـش مـدل HRK و DUC بـا قطـر پروانـه از ۱۵۰ تـا ۹۹۹ یـا ۱۰۰۰ میلیمتـر و بـا قدرت تخلیـه‌ی ۳۴۰ تـا ۵۰/۰۰۰ متـر مکعب‌درسـاعت بـرای نصب بـرروی دیوار و یـا داخل کانال سـاخته می‌شود.
شـرکت ایران‌هواسـازان ایـن نـوع هواکش‌هـا را در سـه‌نوع پروانـه مطابـق تصاویر ذیـل ارائه می‌نمایـد.



نوع بزرگ از سایز ۹۹۹-۶۰۰



نوع متوسط از سایز ۵۵۰-۳۰۱



نوع کوچک از سایز ۳۰۰-۱۵۰



نوع کانالی‌محوری DUC

HRK هواکش‌های دیواری‌محوری

اجزای تشکیل‌دهنده‌ی این‌نوع هواکش‌ها عبارتنداز:

قاب: قاب این هواکش‌ها از ورق ST-37 ، ST-13 و یا گالوانیزه که متناسب با قطر پروانه به‌ضخامت یک تا ۱.۵ میلیمتر تولیدشده و برای ماکزیمم راندمان یک دهانه قیفی شکل در روی آن ایجاد گشته و برای سهولت نصب، چهار سوراخ روی آن تعبیه شده‌است و نیز جهت جلوگیری از خوردگی، آبکاری و سپس رنگ می‌گردد. اندازه‌ی هواکش‌های دیواری مطابق با جدول شماره‌ی ۲ می‌باشد.

پروانه: در مدل‌های HRK-150 تا HRK-300 از ۵ تیغه‌ی آلومینیومی تشکیل‌شده و رنگ نمی‌شود.

در مدل‌های HRK-301 تا HRK-550 پروانه از چهار تیغه فولاد ضدزنگ استنلس‌استیل A-304 تشکیل شده‌که توسط دو توپی آلومینیومی نگهداری می‌شوند. پروانه‌ها طبق استاندارد شرکت J.E.Stork هلند ساخته‌شده و توسط آن شرکت، آزمایش و تأئید شده‌اند.

در مدل‌های HRK-600 تا HRK-999 پروانه‌ها از ۶ تیغه‌ی آلومینیومی ریخته‌گری تولید می‌گردد.

الکترو موتور: در هواکش‌های کوچک HRK-150 تا HRK-300 از الکتروموتورهای تک‌فاز با دورِ ۱۳۰۰، IP40 استفاده می‌گردد.

در هواکش‌های متوسط و بزرگ HRK-301 تا HRK-999 از الکتروموتورهای استاندارد B3 یا B5 تک‌فاز یا سه‌فاز با دورهای ۹۰۰، ۱۴۵۰، ۲۸۰۰در ClassB با IP55 و IP54 استفاده می‌گردند که این الکتروموتورها از مرغوبترین مارک‌های معتبر در بازار ایران تهیه‌شده و با توجه به رعایتِ شرایطِ نگهداریِ ذکر شده در دفترچه تعمیر و نگهداری که همراه با هواکش ارسال می‌گردد، کارایی کل دستگاه توسط شرکت ایران‌هواسازان به‌مدت ۲ سال گارانتی می‌شود.

الکتروموتورهای ضدِانفجار Explosion Proof کلاس d و یا e از مدل T3 تا T5 از نوع سه‌فاز دراین مدل‌ها قابل‌استفاده می‌باشد (تنوع الکتروموتورهای تک‌فازِ ضدّانفجار در بازار ایران، بسیار کم می‌باشد).

توریِ حفاظ: کلیه‌ی هواکش‌ها در یک طرف، دارای توری می‌باشند. دمپر وزنی و یا توری حفاظ در خروجی هواکش، جزء لوازم اضافی محسوب می‌گردد.

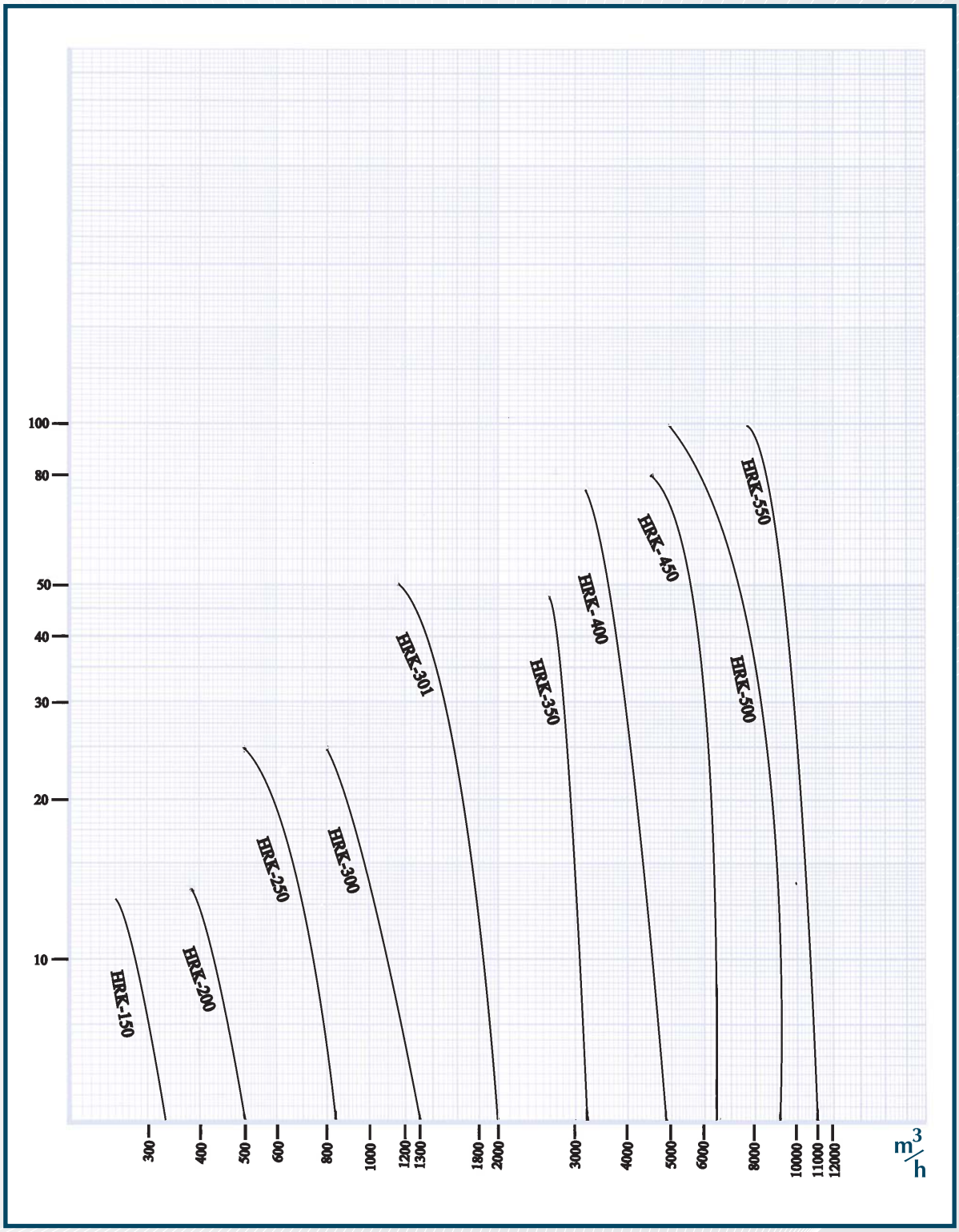
جهت مشاهده مقدار هوادهی در فشارهای مختلف و توان الکتروموتور مورد استفاده، به جدول شماره‌ی ۱و منحنی‌های عملکرد جدول‌های ۱ و ۲ و برای ابعاد و اندازه‌ها به جدول شماره‌ی ۲ و ۳ مراجعه فرمایید .

Performance Table for HRK & DUC (Table No.1)

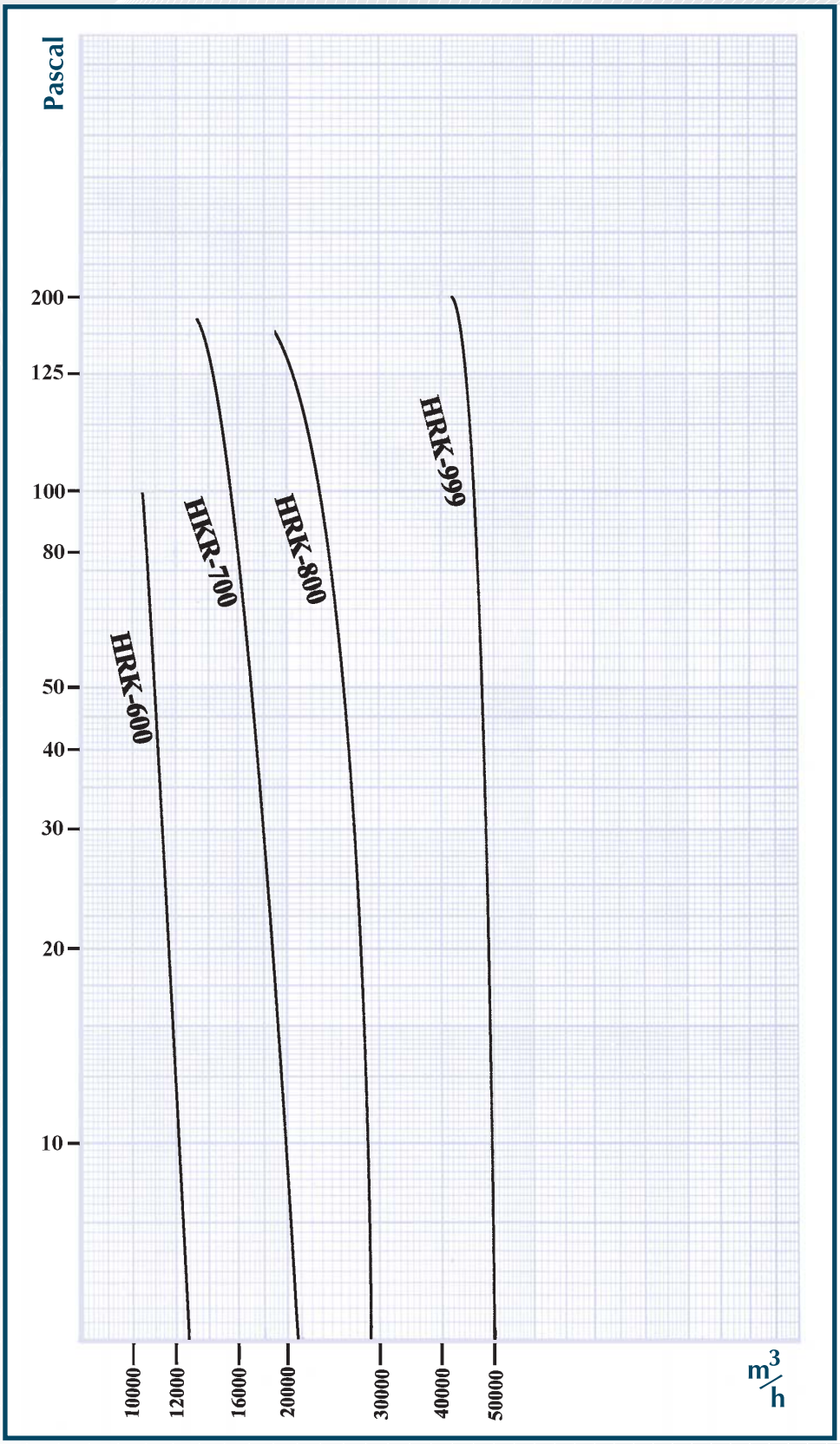
مشخصات فنی (جدول شماره ۱)

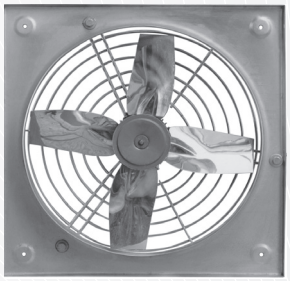
MODEL	POWER (kw)	RPM	Static Pressure (Pa)								
			Flow (m^3/h)	0	10	25	50	80	100	150	200	250
HRK-150	0.01	1300		340	280							
HRK-200	0.01	1300		510	420							
HRK-250	0.01	1300		850	750	500						
HRK-300	0.016	1300		1300	1100	800	700					
HRK-301	0.12	1400		2000	1800	1600	1300					
HRK-301	0.37	2800		3500	3400	3300	3200	3000	2500			
HRK-350	0.12	900		2000	1800	1500						
HRK-350	0.18	1400		3300	3170	2900	2000					
HRK-350	0.75	2800		5500	5420	5300	5100	4900	4700	4500		
HRK-400	0.25	1400		4900	4675	4100	3900	3200				
HRK-400	0.12	900		3380	3130	2600						
HRK-450	0.37	1400		6500	6350	6100	5400	4500				
HRK-450	0.18	900		4300	3890	3200						
HRK-500	0.55	1400		9150	8900	8500	7700	6500	5000			
HRK-500	0.25	900		6100	5760	5100						
HRK-550	0.75	1400		11000	10700	10000	9500	8600	7700			
HRK-550	0.37	900		7400	7000	6200	4700					
HRK-600	1.1	1400		12800	12000	11800	11500	11000	10500			
HRK-600	0.75	900		8000	7500	7000	6000	5000				
HRK-700	2.2	1400		20700	20000	19000	18500	18000	17500	13750	8750	6750
HRK-700	1.1	900		12000	11500	11250	11000	10500	10000			
HRK-800	3	1400		29000	28500	28000	27000	25000	23000	19000	10000	8000
HRK-800	1.5	900		18000	17000	16000	15500	12000				
HRK-999	5.5	1400		50000	49500	48500	48000	45000	44000	43100	42000	40000
HRK-999	4	900		30000	29000	28500	28000	27000	25000			

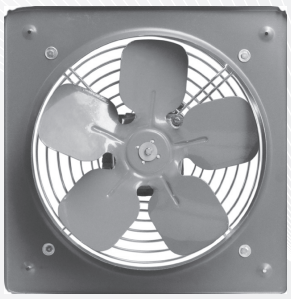
Performance Curves HRK-150 to HRK-550, 1450 RPM

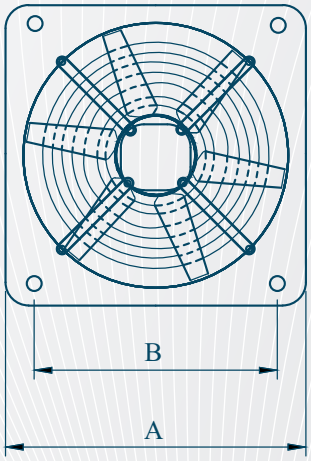


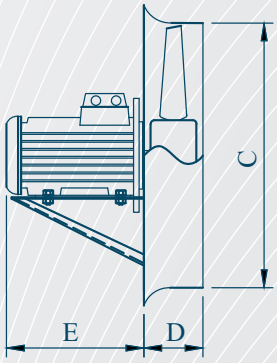
Performance Curves HRK-600 to HRK-999, 1450 RPM











	Date	Name	Signature	Scale :	NON
Drawing:	94 -02	M.Haddadian			
Control :	94 -02	M.Haddadian		MODEL :	
Approve:	94 -02	H.R.Kermani			
Drawing Number :					
Tolerances : DIN - 7168			Unit : mm		
Subject : HRK				IRAN HAVASAZAN Co.	
Type : Axial Ventilator					

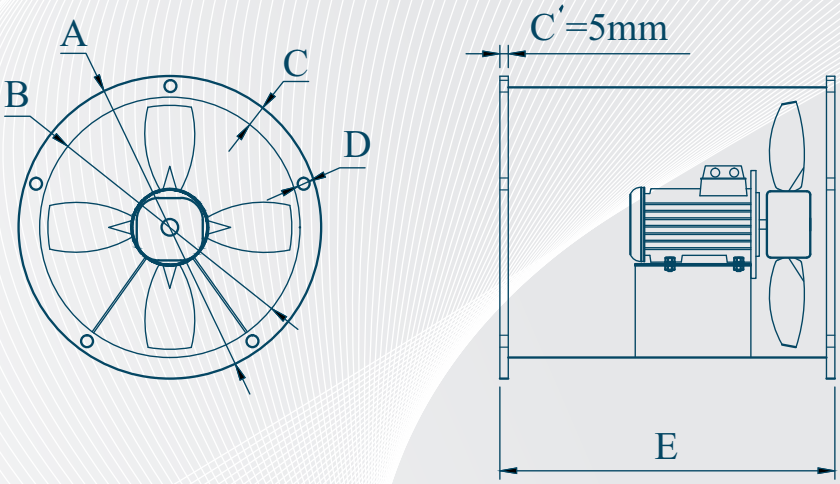
HRK Series of Axial Fans (Table No.2) جدول اندازه‌ها (شماره ۲)

Model	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)	E(mm)	Weight(kg)
HRK-150	220	185	155	35	65	1.7
HRK-200	250	200	210	45	70	1.8
HRK-250	310	260	255	55	80	1.9
HRK-300	355	300	300	55	90	2.3
HRK-301	400	330	300	65	200	7.7
HRK-350	455	375	355	70	200	8.3
HRK-400	510	425	400	80	200	10.2
HRK-450	575	500	450	95	235	10.8
HRK-500	610	520	500	95	235	13.3
HRK-550	680	585	550	95	260	15.5
HRK-600	725	620	610	120	260	51
HRK-700	855	745	700	130	310	57
HRK-800	960	840	810	130	310	60
HRK-999	1200	-	1010	130	340	70

بدلیل سفارشی بودن محصولات، جهت دریافت اندازه و وزن دقیق‌تر با دفتر شرکت ایران‌هواسازان تماس حاصل شود.

مقدار E از مدلHRK-301 به بالا به دلیل صنعتی شدن هواکش‌ها، نسبت به اندازه‌ی موتور متغیر می‌باشد.

DUCT TYPE هواکش محوری کانالی



	Date	Name	Signature	Scale :	NON
Drawing :	96 - 05	M.Haddadian		MODEL :	
Control :	96 - 05	M.Haddadian			
Approve:	96 - 05	H.R.Kermani			
Drawing Number :				IRAN HAVASAZAN Co.	
Tolerances : DIN - 7168			Unit : mm		
Subject : Dimension					
Type : Duct Ventilator					

Axial Duct Ventilators (Table No.3) جدول اندازه‌ها (شماره ۳)

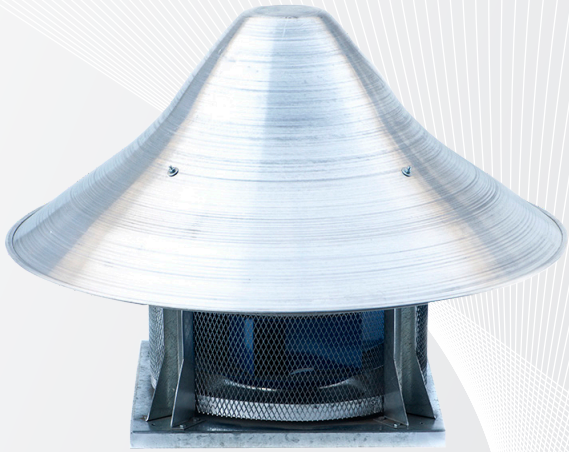
Model	A(mm)	B(mm)	C×C'	D(mm)	E(mm)
DUC-150	220	160	30×1.5	6	140
DUC-200	270	210	30×1.5	6	140
DUC-250	320	260	30×1.5	6	150
DUC-300	370	310	30×1.5	6	160
DUC-301	370	310	30×4	6	310
DUC-350	415	356	30×4	6	330
DUC-400	470	410	30×4	8	350
DUC-450	515	455	30x4	8	380
DUC-500	560	500	30×4	8	400
DUC-550	620	560	30x4	8	500
DUC-600	660	600	30×4	10	510
DUC-700	760	700	30×4	10	560
DUC-800	860	800	30×4	10	610
DUC-999	1110	1010	50×4	10	1000

Table of Measurements (mm)

بدلیل سفارشی بودن محصولات، جهت دریافت اندازه و وزن دقیق‌تر با دفتر شرکت ایران‌هواسازان تماس حاصل شود.

هواکش‌های سقفی‌محوری ARV[1]

هواکش مدل ARV در اندازه‌های قطر پروانه ۳۰۱ تا ۵۵۰ میلیمتر و با قدرت تخلیه از ۱۲۰۰ تا ۱۰۵۰۰ متر مکعب در ساعت ساخته می‌شوند.
این نوع هواکش‌ها برخلاف مدل‌های سقفی شعاعی RRV قادر به مکش و دهش هوا به فضای مورد نظر می‌باشد.



Technical Specifications of ARV Series

MODEL	RPM	POWER (kw)	Static Pressure (Pa)				
			0	25	50	75	100
ARV-301	900	0.12	1200	1000			
ARV-301	1400	0.12	1800	1500	1300	1000	
ARV-350	900	0.12	1900	1600			
ARV-350	1400	0.18	3200	2900	2700	2200	
ARV-400	900	0.18	2800	2600			
ARV-400	1400	0.25	3800	3700	3500	3300	
ARV-450	900	0.25	3600	3400			
ARV-450	1400	0.37	6300	5900	5500	4600	
ARV-500	900	0.37	5100	4400			
ARV-500	1400	0.55	9000	8500	8000	7000	6500
ARV-550	900	0.55	7000	6000	4000		
ARV-550	1400	0.75	10500	9500	9000	8500	7500

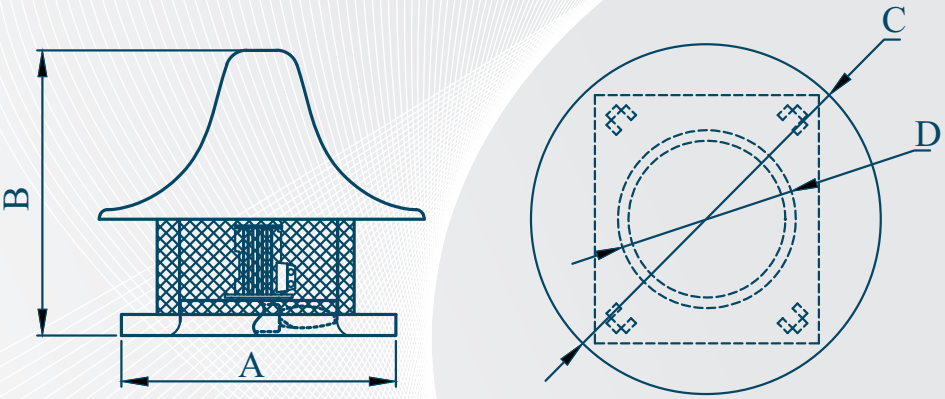
Flow (m^3/h)

1 Axial Roof Ventilator

اجزای تشکیل‌دهنده این هواکش‌ها عبارتنداز:

بدنــه: بدنـه‌ی این نـوع هواکـش از ورق ST-13 یا گالوانیزه متناسـب با قطر پروانه می‌باشـد. همچنیـن جهـت نگهـداری الکتروموتـور حفـاظ گالوانیزه بـرروی پایـه نصب می‌گـردد. و در آخـر از تـوری گالوانیـزه جهـت جلوگیـری از ورود اجسـام خارجی به داخل هواکش اسـتفاده می‌گردد.

پروانــه: در این مـدل از چهار تیغـه‌ی فولاد ضدزنگ استنلس‌اسـتیل (A-304)تشکیل‌شـده توسـطِ دو توپـی آلومینیومی نگهداری می‌شـوند.



	Date	Name	Signature	Scale :	NON
Drawing :	95 -02	M.Haddadian			
Control :	95 -02	M.Haddadian		MODEL :	
Approve:	95 -02	H.R.Kermani			
Drawing Number :					
			Unit : mm		
Subject : ARVDimension				IRAN HAVASAZAN Co.	
Type : Axial Roof Ventilator					

Technical Specifications of ARV Series

Model	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)
ARV-301	400	500	610	300
ARV-350	450	560	770	350
ARV-400	500	570	770	400
ARV-450	580	660	1000	450
ARV-500	610	670	1000	500
ARV-550	680	690	1000	550

Table of Measurements (mm)

بدلیل سفارشی بودن محصولات، جهت دریافت اندازه و وزن دقیق‌تر با دفتر شرکت ایران‌هواسازان تماس حاصل شود.

هواکش‌های سقفی‌شعاعی RRV[1]

در این هواکش‌ها پروانه از نوع خم عقب[2] بوده و از ورق ST-13 یا ST-37 ساخته می‌شود و برای مقاوم شدن درمقابل خوردگی[3]، توسط رنگ اپوکسی پوشیده می‌شود. تیغه‌ها برروی فلنج جلو و عقب پروانه پرچ و سپس جوشکاری می‌شوند تا از تغییر شکل جلوگیری گردد. کلیه‌ی پروانه‌ها به‌صورت دینامیکی، توسط دستگاه‌های مجهز بالانس می‌گردند.

هواکش‌های سقفی‌شعاعی، درابتدا به‌صورت کوپله مستقیم تولید می‌گردید که به‌دلیل نبود الکتروموتوهای ۴۵۰،۷۵۰ دور در دقیقه در بازار، بعضی از مصرف‌کنندگان را دچار مشکل می‌نمود. به‌همین دلیل **شرکت ایران‌هواسازان** اقدام به تولید نوع پولی تسمه‌ی آن نمود که بدین‌وسیله بصورت کامل از ۲۲۰ تا ۳۵۰۰۰ متر مکعب بر ساعت را در فشارهای مختلف ارائه نماید.

بدیهی است برای پروژه‌هایی که میزان صدا باید کم باشد، استفاده از Tip Speed زیر ۲۰ متربرثانیه (۳۸۰۰ فوت مکعب‌بردقیقه)، توصیه می‌گردد.

شکل ظاهری هواکش‌های مدل ۲۲۵، ۳۱۵ و ۴۰۰ مانند شکل زیر بوده و مدل‌های بالای ۵۰۰، شکلی همانند صفحه بعدی دارند.



RRV- 225~400

1 Radial Roof Ventilator
2 Backward
3 Corrosion

مواد مصرفی در این هواکش‌ها:

بدنه: تا سایز RRV-400 توسط ورق گالوانیزه با ضخامت ۱ تا ۲.۵ میلیمتر تولید می‌گردد که ضخامت ورق، متناسب با قطر پروانه می‌باشد.

پروانه: از ST-37 و ST-13 با ضخامت ۱ تا ۵ میلیمتر، توسط قالب تولیدشده و در ابزارهای مختلف (Fixture) جمع‌آوری می‌گردد، سپس بوسیله‌ی پرچ آلومینیومی به فلنج‌ها متصل و جوشکاری می‌شود. درنهایت پس از بالانس، جهت جلوگیری از خوردگی، توسط سه لایه رنگ اپوکسی پوشش داده‌می‌شود.

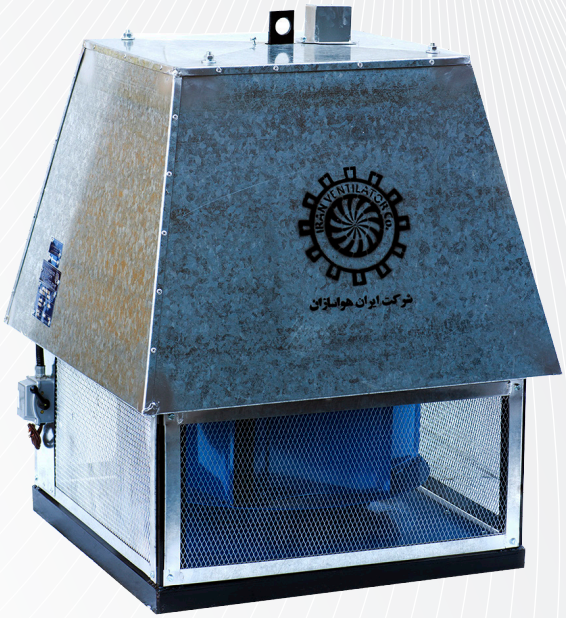
بلبرینگ‌ها، یاتاقان، تسمه و پولی: از بهترین بلبرینگ‌های آلمانی و یا ژاپنی استفاده می‌شود. تسمه مورد استفاده از مرغوبترین نوع کره‌ای می‌باشد.

متعلقات:

محصولات شرکت ایران‌هواسازان به‌صورت استاندارد دارای، اقلام زیر می باشد:

- کلید روشن و خاموش: کلید قطع و وصل جهت خاموش‌کردن هواکش در هنگام بازدید.
- خروجی: خروجی هواکش توسط توری گالوانیزه پوشش داده‌شده تا از ورود اجسام خارجی به هواکش ممانعت نماید.
- کلاهک: در اندازه‌های کوچک RRV-400 - RRV-225 از جنس آلومینیوم نرم و بزرگتر (RRV-500) از ورق گالوانیزه به شکل هرم ناقص تولید می‌گردد.
- الکتروموتورها: از بهترین مارک‌های موجود در بازار تهیه می‌شود و از نوع سه‌فاز یا تکفاز می‌باشد.

باتوجه به رعایت شرایط نگهداری ذکرشده در دفترچه‌ی تعمیر و نگهداری که همراه با هواکش ارسال می‌گردد، کارایی کل دستگاه توسط **شرکت ایران‌هواسازان** به‌مدت ۲ سال گارانتی می‌شود.



Performance Table

Model: RRV-225							Weight: approx. 50kg
RPM	Tip Speed (m/s)	Power (kw)	Static Pressure (pa)				Sound dB(A)
			32	50	64	75	
800	9.0	0.18	220				62
850	10.0	0.18	240				63
900	10.5	0.18	270	230			64
950	11.1	0.18	340	240			65
1000	11.7	0.18	370	250			66
1050	12.3	0.18	390	280			67
1100	12.9	0.18	410	330			68
1150	13.5	0.18	420	340			69
1200	14.1	0.18	430	350			70
1250	14.7	0.18	440	380			71
1300	15.3	0.18	460	400	350		72
1350	15.8	0.18	480	420	380		73
1400	16.4	0.18	500	450	400		74
1450	16.9	0.18	550	510	450	350	74

Flow (m^3/h)

Performance Table

Model: RRV-315												Weight: approx. 55kg
RPM	Tip Speed (m/s)	Power (kw)	Flow (m^3/h)	Static Pressure (pa)								Sound dB(A)
				32	50	64	75	100	125	200	250	
700	11.5	0.18		740	620	500						65
750	12.3	0.18		780	670	600						66
800	13.1	0.18		880	800	700	500					68
850	14.0	0.18		930	850	750	600					69
900	14.8	0.25		980	900	800	700	500				70
1000	16.4	0.25		1150	1080	1000	900	600	500			72
1050	17.3	0.25		1180	1140	1050	950	700	550			73
1100	18.1	0.25		1220	1180	1100	1000	800	600			74
1150	18.9	0.25		1260	1200	1150	1050	850	700			75
1200	19.7	0.25		1300	1250	1200	1100	900	800			76
1250	20.6	0.25		1400	1320	1250	1150	950	850			77
1300	21.4	0.25		1500	1400	1300	1200	1000	900	600		78
1350	22.2	0.25		1600	1500	1400	1300	1100	1000	750		79
1400	23.0	0.25		1700	1600	1500	1400	1250	1100	900	700	80
1450	23.9	0.25		1800	1700	1600	1500	1300	1100	1000	900	82

هواکش‌های سقفی شعاعی مدل RRV-315



Performance Table

Model: RRV-400												Weight: approx. 65kg
RPM	Tip Speed (m/s)	Power (kw)		Static Pressure (pa)								Sound dB(A)
				32	50	64	75	100	125	200	250	
500	10.4	0.25	Flow (m^3/h)	1400	1250	1100	700					66
600	12.5	0.25		1650	1550	1400	1000					68
650	13.6	0.25		1700	1600	1500	1100					69
700	14.6	0.37		1750	1650	1550	1200					71
750	15.7	0.37		1800	1750	1650	1500	1400	1200			72
800	16.7	0.37		2050	1900	1850	1600	1500	1300			74
850	17.7	0.37		2150	2050	1950	1700	1600	1400			75
900	18.8	0.37		2300	2250	2200	2050	1800	1600	1100		76
950	19.8	0.37		2450	2400	2300	2200	2000	1800	1400		78
1000	20.9	0.37		2750	2700	2500	2400	2100	1900	1600		79
1050	21.9	0.37		2850	2750	2580	2500	2200	2000	1800		80
1100	23.0	0.37		3000	2800	2640	2600	2500	2450	2050		81
1150	24.0	0.37		3200	3000	2900	2800	2700	2600	2200	1500	82
1200	25.1	0.37		3400	3200	3100	3000	2800	2700	2400	1800	83
1250	26.1	0.37		3600	3400	3300	3200	3100	2900	2600	2000	85
1300	27.2	0.37		3800	3700	3600	3500	3450	3400	3000	2500	86
1350	28.2	0.37		4200	4100	3900	3800	3700	3600	3200	2800	87
1400	29.3	0.37		4400	4300	4200	4100	3900	3700	3300	3000	88
1450	30.3	0.37		4600	4500	4300	4200	4000	3800	3600	3300	90

هواکش‌های سقفی شعاعی مدل RRV-400

Performance Table

Model: RRV-500											Weight: approx. 90kg
RPM	Tip Speed (m/s)	Power (kw)	Static Pressure (pa)								Sound dB(A)
			32	50	64	75	100	125	200	250	
350	9.1	0.55	2200	2000	1650	1500					66
400	10.4	0.55	2400	2200	2000	1800					67
450	11.7	0.55	2600	2300	2200	1900					68
500	13.0	0.55	2700	2500	2350	2100	1900				70
550	14.3	0.55	2850	2650	2450	2200	2000	1900			71
600	15.7	0.55	3050	2850	2650	2450	2300	2100			72
650	17.0	0.55	3300	3100	2800	2700	2500	2300			74
700	18.3	0.55	3550	3350	3100	2800	2600	2400			75
750	19.6	0.55	3800	3600	3500	3450	3400	3300	2900		77
800	20.9	0.55	4100	4000	3900	3700	3600	3500	3000	2000	78
850	22.2	0.55	4300	4100	4000	3900	3800	3700	3200	2300	80
900	23.5	0.55	4600	4500	4400	4200	4000	3900	3700	2600	81
950	24.8	0.55	4900	4700	4600	4500	4400	4300	3800	2700	82
1000	26.1	0.55	5200	4900	4800	4700	4600	4500	3900	2800	84
1050	27.4	0.55	5600	5400	5200	5100	5000	4800	4000	3000	85
1100	28.7	0.75	6100	5900	5800	5700	5600	5400	4300	3500	86
1150	30.0	0.75	6600	6500	6400	6100	5900	5600	4500	4000	88
1200	31.4	0.75	6750	6600	6500	6200	6000	5900	5800	5300	89
1250	32.7	0.75	6900	6700	6600	6500	6300	6000	5900	5600	90
1300	34.0	0.75	7100	6900	6800	6700	6500	6200	6100	5800	91
1350	35.3	0.75	7200	7000	6900	6800	6600	6300	6200	5900	92
1400	36.6	0.75	7300	7100	7000	6900	6700	6500	6300	6000	94
1450	37.9	0.75	7400	7200	7100	7000	6800	6600	6400	6100	96

Flow (m^3/h)



Performance Table

Model: RRV-630 — **Weight: approx.130kg**

RPM	Tip Speed (m/s)	Power (kw)	Flow (m^3/h)	Static Pressure (pa)								Sound dB(A)
				32	50	64	75	100	125	200	250	
400	13.1	1.1		3200	3100	3000	2800	2600				68
450	14.8	1.1		3600	3400	3200	3000	2800	2500			70
500	16.6	1.1		4400	4300	3800	3600	3200	2800			74
550	18.1	1.1		4800	4600	4400	4200	4000	3200			76
600	19.7	1.1		5200	5100	4900	4750	4600	3800	3000	2500	78
650	21.4	1.1		5600	5500	5000	4800	4700	4000	3200	2800	79
700	23.0	1.1		5800	5600	5500	5400	5200	5000	3800	3200	82
750	24.7	1.5		6600	6400	6200	6000	5800	5600	5100	4500	83
800	26.3	1.5		7200	7000	6400	6200	6100	6000	5500	5000	84
850	28	1.5		7600	7500	7400	7200	6800	6500	6000	5500	85
900	29.6	1.5		8000	7800	7600	7400	7200	7000	6500	6000	87
950	31.2	2.2		8500	8300	8100	7900	7700	7600	7400	6500	88
1000	32.9	3.0		9000	8800	8700	8600	8500	8400	8200	7000	90
1100	36.2	3.0		10500	10300	10000	9800	9500	9200	8800	8500	92
1150	37.9	3.0		11200	11000	10500	10200	10000	9700	9500	9200	94
1200	39.5	3.0		12000	11800	11500	11400	11300	11000	10500	10000	96
1250	41.2	3.0		12500	12800	12000	11800	11600	11300	11000	10500	97
1300	42.8	3.0		13000	13000	12600	12400	12000	11800	11500	11000	98
1350	44.5	3.0		13500	13200	13000	12800	12600	12400	12000	11500	99
1400	46.1	3.0		14000	13800	13600	13200	12800	12600	12400	12000	100
1450	47.8	3.0		14500	14300	14100	13700	13300	13100	12900	12500	100

هواکش‌های سقفی شعاعی مدل RRV-630

Performance Table

Model: RRV-710												Weight: approx. 160kg
RPM	Tip Speed (m/s)	Power (kw)	Flow (m^3/h)	Static Pressure (pa)								Sound dB(A)
				32	50	64	75	100	125	200	250	
350	13.0	1.5		3800	3600	3400	3000					68
400	14.8	1.5		4200	4100	4000	3200	2600				70
450	16.7	1.5		5800	5600	5200	5000	4800				72
500	18.5	1.5		6200	6000	5800	5600	5200	4500			74
550	20.4	2.2		6800	6600	6400	6000	5500	4800			76
600	22.2	2.2		7800	7600	7400	7200	6900	6200			78
650	24.1	2.2		8800	8600	8400	8200	8000	7800	5000		80
700	26.0	2.2		9600	9400	9200	9000	8800	8400	6000	5000	82
750	27.8	2.2		10000	9800	9600	9550	9400	9300	7800	6500	84
800	29.7	3.0		10500	10300	10100	9950	9850	9800	8000	7000	86
850	31.5	3.0		11200	11000	10800	10600	10400	10200	8800	8000	88
900	33.4	3.0		12000	11800	11500	11400	11200	11000	9500	8500	89
950	35.2	3.0		13000	12800	12500	12200	12000	11800	10500	9500	90
1000	37.1	3.0		14000	13800	13500	13200	13000	12800	11500	11000	92
1050	39.0	3.0		15000	14800	14500	14100	13900	13700	13500	13000	93
1100	40.8	4.0		15800	15600	15100	14900	14600	14200	14000	13600	94
1200	44.5	4.0		17000	16800	16300	16000	15700	15300	15100	14300	96
1300	48.3	4.0		18500	18200	17900	17600	17200	16900	16600	16200	98
1400	52.0	4.0		20000	19700	19400	19100	18800	18400	18100	17700	100
1450	53.8	4.0		21500	21200	19900	19600	19300	18900	18600	18100	100

Performance Table

Model: RRV-900 — **Weight: approx.300kg**

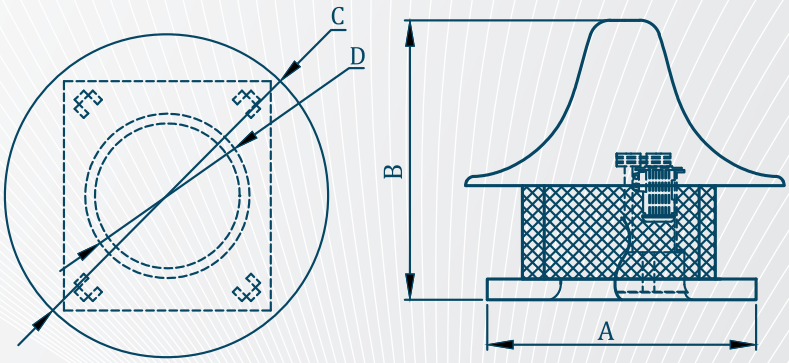
RPM	Tip Speed (m/s)	Power (kw)	Flow (m^3/h)	Static Pressure (pa)								Sound dB(A)
				32	50	64	75	100	125	200	250	
300	14.1	3.0		9000	8000	7000						68
350	16.4	3.0		9600	8600	8000	7000	6500				70
400	18.8	3.0		10500	10300	10000	9800	9500	9000			74
450	21.1	3.0		12800	12500	12200	12000	11300	10000			76
500	23.5	4.0		14000	13500	13000	12500	12000	11500	9000		78
550	25.9	4.0		16000	15600	15000	14500	14000	13500	10000	9000	82
600	28.2	4.0		18500	17600	17500	17200	16900	16500	13000	10000	84
650	30.6	4.0		20000	19800	19500	19300	19000	18500	14000	13000	86
700	32.4	4.0		21000	20800	20500	20200	20000	19000	16000	14000	88
750	35.3	5.5		23000	22800	22500	22400	22300	22100	20000	16000	90
800	37.6	5.5		24500	24200	24000	23800	23600	23200	21000	18000	92
850	40.0	5.5		26000	25500	25000	24800	24600	24200	22000	20000	94
900	42.3	5.5		27500	27000	26500	26300	26100	25400	23500	22000	96

Performance Table

Model: RRV-999 — **Weight: approx. 350kg**

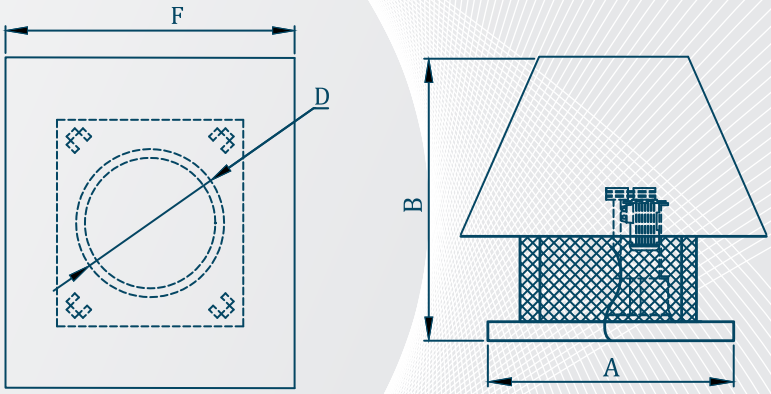
RPM	Tip Speed (m/s)	Power (kw)	Flow (m^3/h)	Static Pressure (pa)								Sound dB(A)
				32	50	64	75	100	125	200	250	
250	13.0	4.0		9000	8500	8000	7000					68
300	15.7	4.0		10000	9500	9500	8000					70
350	18.0	4.0		12000	11600	11000	10500	8500				72
400	20.9	4.0		14000	13300	13000	12800	12500	12000			74
450	23.5	5.5		16000	15500	15200	15000	14300	14000	13000		78
500	26.1	5.5		19000	18500	18000	17500	17000	16500	15000	13000	80
550	28.7	5.5		21000	20600	20000	19500	19000	18000	17000	16000	84
600	31.4	5.5		26000	25600	25500	25200	24900	24500	23500	22000	86
650	34.0	5.5		27500	27100	26800	26300	26000	25500	24500	23000	88
700	36.6	5.5		29000	28500	28000	27700	27500	27000	26500	25000	90
750	39.2	7.5		30500	30000	29500	29200	29000	28500	28000	26500	92
800	41.8	7.5		32000	31400	30900	30500	30300	30000	29000	28000	94
850	44.4	7.5		33500	32800	32100	31900	31700	31500	30000	29500	96
900	47.1	7.5		35000	34200	33500	32400	32200	32100	31000	30500	98

نقشه و جدول اندازه‌های هواکش‌های سقفی‌شعاعی مدل RRV



Model	A	B	C	D
RRV-225	540	600	990	140
RRV-315	540	660	990	190
RRV-400	540	680	990	220

Table of Measurements (mm)



Model	A	B	D	F
RRV-500	620	760	310	730
RRV-630	740	1000	370	830
RRV-710	840	1050	430	930
RRV-900	1040	1180	610	1160
RRV-999	1160	1180	610	1240

Table of Measurements (mm)

	Date	Name	Signature	Scale :	NON
Drawing :	95 -02	M.Haddadian			
Control :	95 -02	M.Haddadian		MODEL :	
Approve:	95 -02	H.R.Kermani			
Drawing Number :					
			Unit :mm		
Subject : RRVDimension				IRAN HAVASAZAN Co.	
Type : Radial Roof Ventilator					

بدلیل سفارشی بودن محصولات، جهت دریافت اندازه و وزن دقیق‌تر با دفتر شرکت ایران‌هواسازان تماس حاصل شود.

NOTE:

هواکش‌های رادیال کانالی CDV[1]

این فن‌ها برای عملکرد در کانال می‌باشند و طوری طراحی شده‌اند که از عهده‌ی تخلیه‌ی هوا و گاز و بخار تا ۸۰ درجه سانتیگراد حرارت برایند.

پروانه، از نوع رادیال خم عقب و از ورق ST-13 ساخته می‌شود و برای مقاوم‌شدن در مقابل خوردگی و عوامل جوی با سه لایه رنگ آپوکسی پوشش داده می‌شود.

بدنه از ST-13 درست شده و با رنگ اپوکسی پوشش داده می‌شود.

الکتروموتور از بهترین برندهای موجود در بازار از تک یا سه‌فاز به‌صورت کوپله مستقیم به پروانه متصل می‌گردد.

برای ایجاد سهولت در نصب دو عدد فلنج در قسمت ورودی و خروجی هواکش تعبیه شده است.

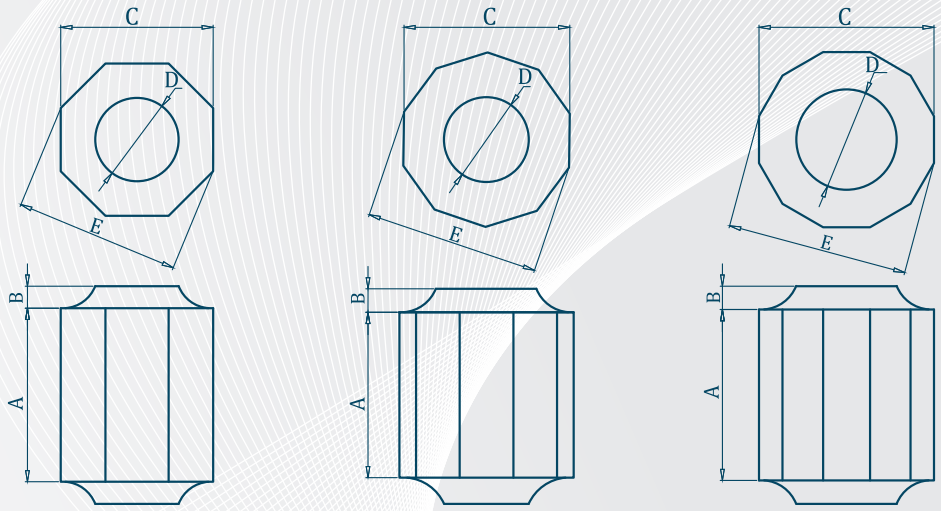
درصورت نیاز می‌توان با جوش دادنِ ۲ عدد مثلث سوراخدار به‌شکل گوشواره، این هواکش را به سقف نیز متصل نمود.



Technical Specifications of CDV

MODEL	RPM	POWER (kw)		Static Pressure (Pa)					
				32	64	128	250	375	500
CDV-225	1400	0.25	Flow (m^3/h)	350	290	200			
CDV-225	2800	0.37		700	550	300	220		
CDV-315	1400	0.25		1250	1150	900	500	375	
CDV-400	1400	0.37		1900	1700	1150	900	650	
CDV-500	900	0.37		2800	2700	2200	1700	900	
CDV-500	1400	0.55		3800	3600	3000	2600	1700	900

1 Centrifugal Duct Ventilator



	Date	Name	Signature	Scale :	NON
Drawing :	96 - 05	M.Haddadian		MODEL :	
Control :	96 - 05	M.Haddadian			
Approve:	96 - 05	H.R.Kermani			
Drawing Number :				IRAN HAVASAZAN Co.	
Tolerances : DIN - 7168			Unit : mm		
Subject : Dimension					
Type : Centrifugal Duct Ventilator					

Table of Measurements (mm) جدول اندازه‌ها

Model	A	B	C	D	E	Weight (kg)
CDV-225	380	35	250	135	270	~12
CDV-315	420	40	340	185	370	~18
CDV-400	460	50	430	225	455	~26
CDV-500	510	60	520	310	540	~40

بدلیل سفارشی بودن محصولات، جهت دریافت اندازه و وزن دقیق‌تر با دفتر شرکت ایران‌هواسازان تماس حاصل شود.

هواکش حلزونی یک‌طرفه SBU[1] & SFU[2]

در این مدل هواکش برای کارایی بیشتر از روش چهار دایره برای ساختن حلزون استفاده گردیده‌است.
در این نوع هواکش‌ها، هوا از یک‌طرف کشیده‌شده و از فلنج خروجی به‌بیرون دمیده می‌شود.
هواکش‌های حلزونی یک‌طرفه با پروانه‌ی خم عقب و خم جلو تولیدشده و از کارائی بالایی برخوردار هستند.
این هواکش‌ها به‌طریقه‌ی مستقیم و یا توسط تسمه و پولی رانده می‌شوند. هنگامیکه نیاز به گردش پروانه با دورِ ۹۰۰ یا ۱۴۰۰ یا ۲۸۰۰ بردقیقه باشیم، از مدل اتصال مستقیم پروانه، استفاده خواهدشد.
برای حفظ صدای دستگاه، درحد قابل قبول، سرعت باد در دهانه خروجی کمتراز:
10 m/s (1900 fpm) خواهدبود.

لیست مواد مصرفی در هواکش های حلزونی یک طرفه

بدنه: توسط ورق گالوانیزه با ضخامت ۱ تا ۲.۵ میلیمتر تولید می‌شود که ضخامت آن تابع قطر پروانه می‌باشد.
پروانه: از ورق ST-37, ST-13 و گالوانیزه (با توجه به مدل و اندازه پروانه) باضخامت مناسب ۱ تا ۵ میلی‌متر توسط قالب تولیدشده و پس از آن در ابزارهای مختلف (fixtures) جمع‌آوری گردیده و توسط پرچ آلومینیومی به فلنج‌ها متصل و سپس جوشکاری می‌گردد. و درنهایت جهت جلوگیری از خوردگی با رنگ آپوکسی پوشش داده می‌شود.
شاسی: از پروفیل‌های L و U ساخته‌شده و سپس رنگ می‌شود.
بلبرینگ‌ها، یاتاقان: از بهترین بلبرینگ‌های آلمانی و یا ژاپنی استفاده می‌شود.
تسمه‌ها: از جنس کره‌ای می‌باشد.
شفت: از جنس CK-45 دو پولیشه یزد می‌باشد.
الکتروموتور: از الکتروموتورهای استاندارد سه‌فاز ساخت کشورهای اروپای غربی از کارخانجات معروف مانند (ABB, VEM, SIEMENS, ...) و یا الکتروموتور سه فاز یا تکفاز ساخت موتوژن تبریز و یا الکتروموتوهای ضدّانفجار استفاده می‌گردد.



1 Single Inlet Backward Curve Utility
2 Single Inlet Forward Curve Utility

متعلقات:

محصولات شرکت ایران‌هواسازان به‌صورت استاندارد دارای اقلام زیر می‌باشد:

- کلید روشن و خاموش: کلید قطع و وصل جهت خاموش کردن هواکش در هنگام بازدید و سرویس.
- حفاظ پوشش موتور: جهت حفاظت الکتروموتور و شفت در مقابل عوامل جوی.
- فلنج ورودی یا خروجی: توسط توری پوشش داده‌شده تا از ورود اجسام خارجی ممانعت نماید.

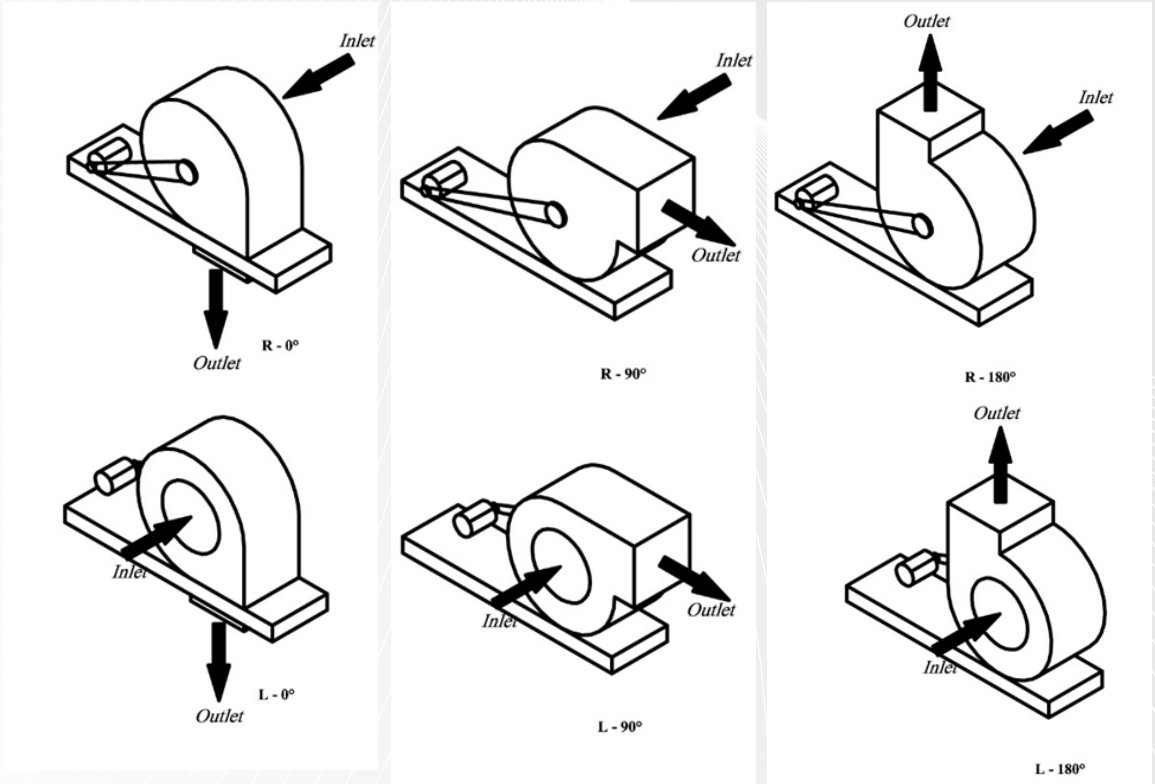
بدیهی است کلیه‌ی محصولات این شرکت دارای ۲ سال گارانتی کامل می‌باشد.

هواکش‌های حلزونی SBU را می‌توان کاملا از فولاد ضد زنگ-ضد خوردگی Stainless Steel تولید نمود که برای اطلاعات بیشتر به دفتر ***شرکت ایران‌هواسازان*** مراجعه فرمایید.
برای استفاده از منحنی‌های عملکرد به صفحات ۷۵ تا ۹۲ این کاتالوگ مراجعه نمایید.
برای آگاهی از ابعاد شاسی به مشخصات صفحات ۳۶ و ۳۷ این کاتالوگ مراجعه نمایید.
برای آگاهی از ابعاد حلزون به صفحات ۳۴ و ۳۵ این کاتالوگ مراجعه نمایید.

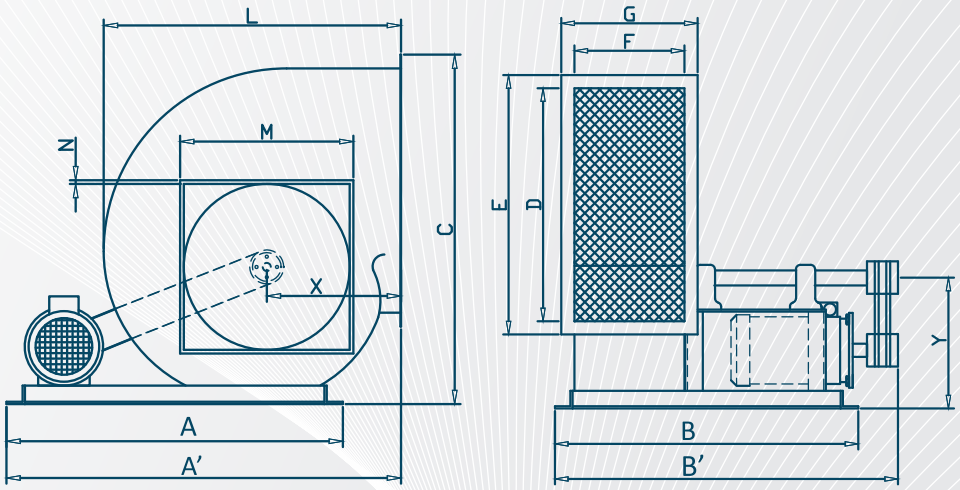
برای سفارش شایسته است به نکات ذیل توجه شود:

۱- جهت مکش هوا، از سمت چپ است یا از سمت راست؟

۲- زاویه فلنج خروجی نسبت به افق کدام یک از حالات در این صفحه می‌باشد:



اندازه‌های هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SBU



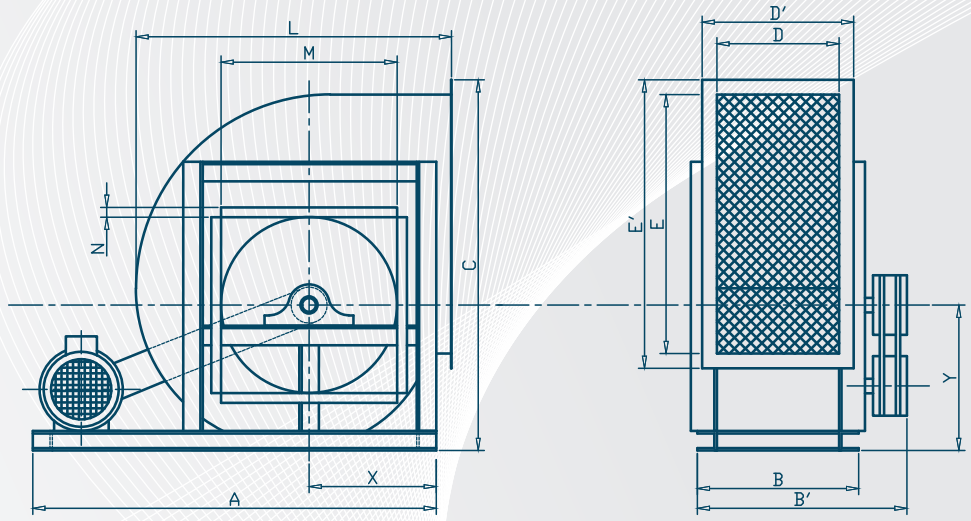
	Date	Name	Signature	Scale :	NON
Design:	87 - 03	F.Faridani		MODEL : SBU	
Control :	94 - 02	M.Haddadian			
Approve:	94 - 02	H.R.Kermani			
Drawing Number :					
Tolerances : DIN - 7168			Unit : mm	IRAN HAVASAZAN Co.	
Subject : Dimension					
Type : Single Backward Utility Fan					

Dimensions of SBU — **اندازه هواکش‌های مدل SBU (225-1120)**

Model	A	A'	B	B'	C	D	E	F	G	L	M	N	X	Y
SBU-225	530	610	460	530	460	300	350	150	200	420	230	30	210	185
SBU-315	630	720	530	600	620	415	475	190	250	540	280	30	240	250
SBU-400	730	840	610	700	760	540	600	240	300	640	340	30	280	310
SBU-500	850	1010	700	810	950	635	695	300	360	820	420	30	370	390
SBU-630	950	1150	870	970	1180	785	865	400	480	1020	530	30	440	480
SBU-710	1050	1350	950	1100	1320	895	975	440	520	1180	600	30	520	550
SBU-900	1780	1860	1105	1240	1680	1135	1215	560	640	1450	860	30	620	670
SBU-999	1880	1960	1175	1300	1850	1240	1320	630	710	1550	860	30	680	730
SBU-1120	1880	1960	1175	1300	1850	1240	1320	630	710	1550	860	30	680	730

بدلیل سفارشی بودن محصولات، جهت دریافت اندازه و وزن دقیق‌تر با دفتر شرکت ایران‌هواسازان تماس حاصل شود.

اندازه‌های هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SFU



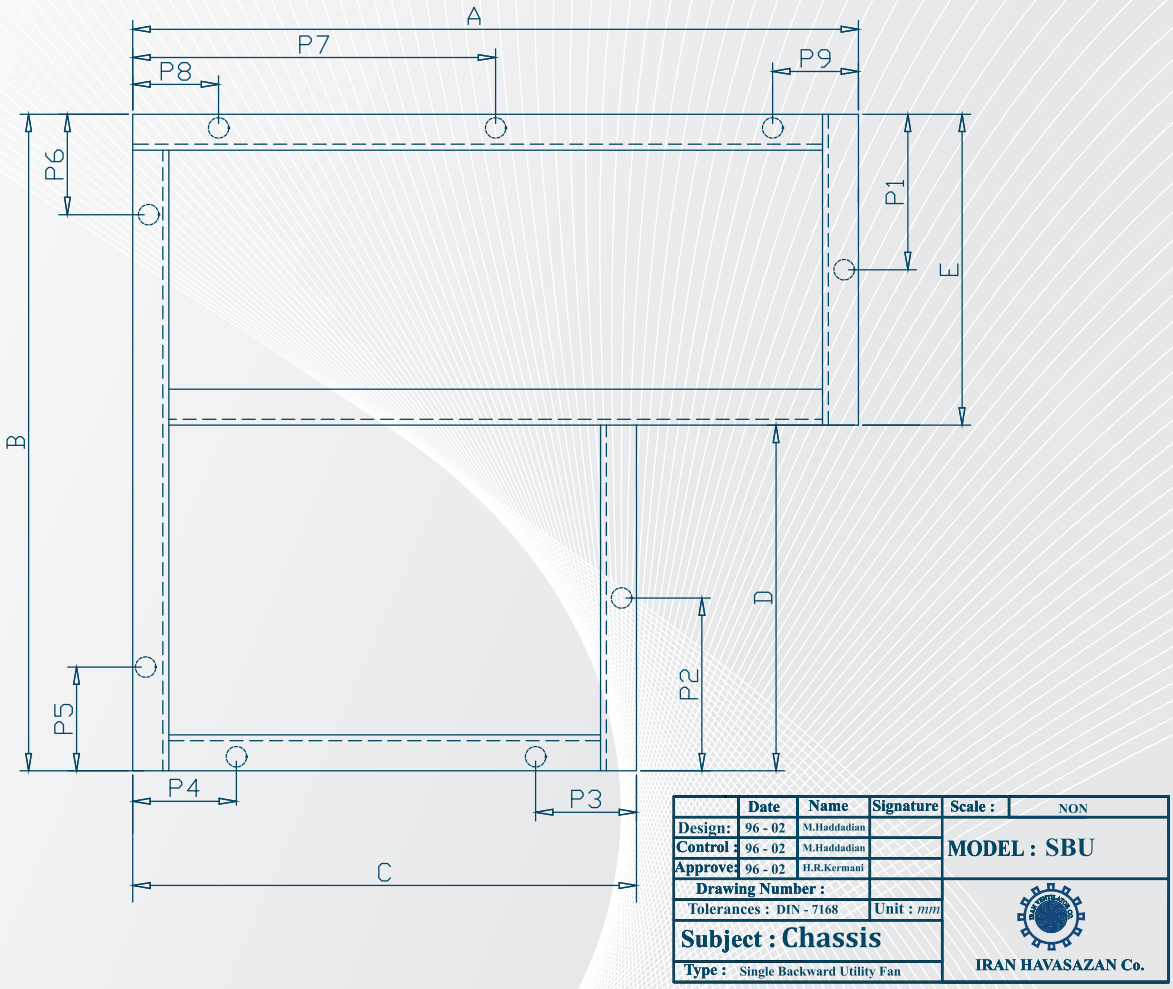
	Date	Name	Signature	Scale :	NON
Design:	87 - 04	F.Faridani		MODEL : SFU	
Control :	95 - 06	M.Haddadian			
Approve:	95 - 06	H.R.Kermani			
Drawing Number :				IRAN HAVASAZAN Co.	
Tolerances : DIN - 7168			Unit : mm		
Subject : Dimension					
Type : Single Forward Utility Fan					

Dimensions of SFU — **اندازه هواکش‌های مدل SFU (225-999)**

Model	A	B	B'	C	D	D'	E	E'	L	M	N	X	Y
SFU-225	650	230	285	460	150	200	300	350	420	250	30	210	185
SFU-315	850	290	380	630	200	260	420	480	540	340	30	250	250
SFU-400	950	330	410	770	240	300	540	600	650	420	30	240	310
SFU-500	1150	390	490	950	300	360	635	695	840	530	30	370	390
SFU-630	1300	490	590	1200	400	480	785	865	1030	640	30	440	480
SFU-710	1400	540	660	1340	440	520	895	975	1180	730	30	520	550
SFU-900	1700	645	800	1680	560	640	1130	1215	1440	780	30	620	670
SFU-999	1800	730	975	1850	640	715	1240	1320	1540	880	30	680	730

بدلیل سفارشی بودن محصولات، جهت دریافت اندازه و وزن دقیق‌تر با دفتر شرکت ایران‌هواسازان تماس حاصل شود.

اندازه و نقشه شاسی هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SBU

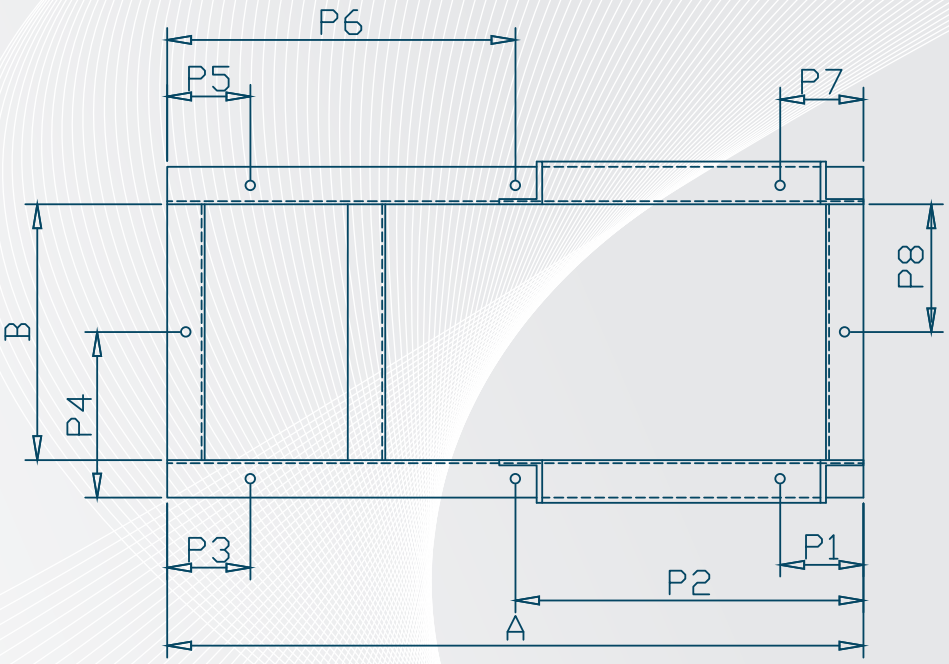


Dimensions of Chassis for SBU 225 to 1120

Model	A	B	C	D	E	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9
SBU-225	530	460	310	190	270	135	115	100	100	140	100	-	-	-
SBU-315	630	530	380	240	290	145	140	100	100	140	100	-	-	-
SBU-400	730	610	410	290	320	160	165	100	100	140	100	-	-	-
SBU-500	850	700	500	360	340	170	205	100	100	150	100	-	-	-
SBU-630	950	870	550	460	410	100×2	255	100	100	150	100	-	-	-
SBU-710	1050	950	570	500	450	100×2	275	100	100	150	100	-	-	-
SBU-900	1780	1105	1200	605	500	250	320	200	200	240	200	890	200	200
SBU-999	1880	1175	1200	675	500	250	355	200	200	240	200	940	200	200
SBU-1120	1880	1175	1200	675	500	250	355	200	200	240	200	940	200	200

بدلیل سفارشی بودن محصولات، جهت دریافت اندازه و وزن دقیق‌تر با دفتر شرکت ایران‌هواسازان تماس حاصل شود.

اندازه و نقشه شاسی هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SFU



	Date	Name	Signature	Scale :	NON
Design:	96 - 02	M.Haddadian		MODEL : SFU	
Control :	96 - 02	M.Haddadian			
Approve:	96 - 02	H.R.Kermani			
Drawing Number :					
Tolerances : DIN - 7168			Unit : mm	IRAN HAVASAZAN Co.	
Subject : Chassis					
Type : Single Forward Utility Fan					

Dimensions of Chassis for SFU 225 to 999

Model	A	B	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
SFU-225	650	150	80	-	80	115	80	-	80	75
SFU-315	850	210	100	425	100	145	100	425	100	105
SFU-400	950	250	100	475	100	165	100	475	100	125
SFU-500	1150	310	100	575	100	195	100	575	100	155
SFU-630	1300	410	100	650	100	245	100	650	100	205
SFU-710	1400	450	100	700	100	265	100	700	100	225
SFU-900	1700	565	200	850	200	323	200	850	200	283
SFU-999	1800	635	200	900	200	357	200	900	200	317

بدلیل سفارشی بودن محصولات، جهت دریافت اندازه و وزن دقیق‌تر با دفتر شرکت ایران‌هواسازان تماس حاصل شود.

DBU[1] & DFU[2] هواکش حلزونی دوطرفه

این نوع هواکش از دو طرف هوا را مکش نموده و از فلنج خروجی تخلیه می‌نماید. و معمولا در هواسازها و یا به‌عنوان تأمین‌کننده هوا به‌کار برده می‌شود.
این نوع هواکش در دو نوع Backward Curve و Forward Curve تولید می‌گردد.
میزان هوادهی هواکش‌های حلزونی دوطرفه تقریبا دوبرابر هواکش‌های حلزونی یک‌طرفه می‌باشد.
مثلا DFU-500 معادل دو عدد SFU-500 در دورِ ثابت، هوادهی دارد. این مدل‌ها توسط تسمه و پولی به موتور در روی شاسی متصل می‌گردند.
درصورت نیاز به اندازه‌ها به صفحه ۳۷-۳۴ مراجعه شود.
در این نوع فن‌ها عرض دهانه‌ی خروجی D دوبرابر عرض دهانه در نوع یک‌طرفه می‌باشد.
برای استفاده از منحنی‌های مشخصه‌ی هواکش‌های حلزونی DBU و DFU به صفحات ۸۷ تا ۱۰۳ این کاتالوگ مراجعه نمایید.

لیست مواد مصرفی در این هواکش

بدنه: توسط ورق گالوانیزه با ضخامت مناسب از ۱ تا ۲.۵ میلیمتر تولید می‌شود که ضخامت آن متناسب با قطر پروانه می‌باشد.
پروانه: از ورق گالوانیزه، ST-37 و ST-13 یاتوسط قالب تولیدشده و سپس در ابزارهای مختلف (fixtures) جمع‌آوری گردیده و توسط پرچ آلومینیومی به فلنج‌ها متصل و سپس جوشکاری و جهت جلوگیری از خوردگی، توسط سه‌لایه رنگ اپوکسی پوشش داده‌می‌شود.
الکتروموتور: از الکتروموتورهای استاندارد سه‌فاز ساخت کشورهای اروپای غربی از کارخانجات معروف مانند (ABB, VEM, SIEMENS, ...) موجود در بازار و یا الکتروموتور ساخت موتوژن تبریز و یا الکتروموتورهای ضدّانفجار استفاده می‌گردد.

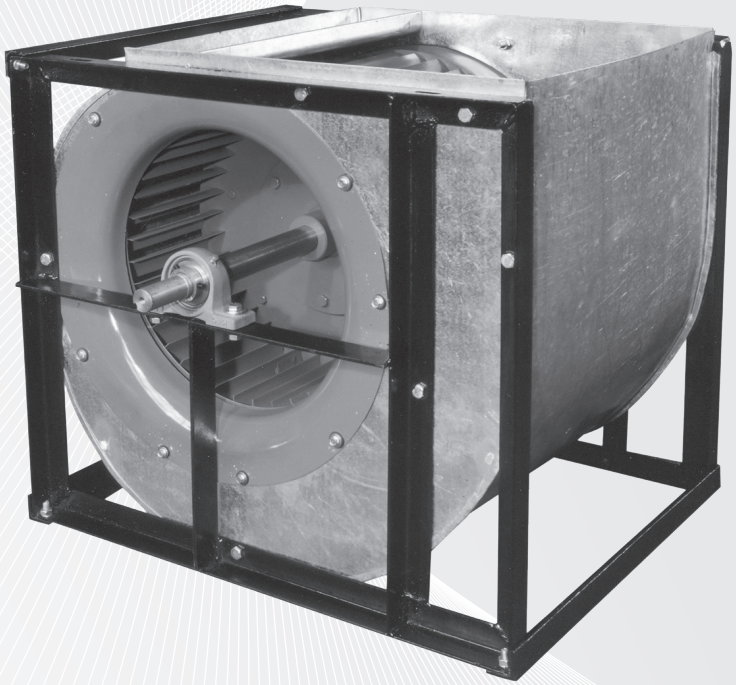
1 Double Inlet Backward Curve Utility
2 Double Inlet Forward Curve Utility

متعلقات:

محصولات **شرکت ایران‌هواسازان** به‌صورت استاندارد دارای اقلام زیر می‌باشد:

- کلید روشن و خاموش: کلید قطع و وصل جهت خاموش کردن هواکش در هنگام بازدید و سرویس.
- حفاظ پوشش موتور: جهت حفاظت الکتروموتور و شفت در مقابل عوامل جوی.
- فلنج ورودی یا خروجی: توسط توری پوشش داده‌شده تا از ورود اجسام خارجی به هواکش ممانعت نماید.

بدیهی است کلیه‌ی محصولات این شرکت دارای ۲ سال گارانتی کامل می‌باشد.



MHB فـن حلزونی چهارگـوش با پروانه خم عقب

اگرچـه ابعـاد ایـن فن‌هـا کوچکتر شـده امـا با تغییـرات به‌وجـود آمده کارایـی آنها تـا مقدار قابـل توجهـی بالاتـر رفتـه کـه از جملـه آنها می‌تـوان به مـوارد ذیل اشـاره کرد:

- جهـت خـروج دود بـا دمـای ۳۰۰ درجـه سـانتی‌گراد به‌مـدت ۲ سـاعت بـا الکتروموتـور معمولـی (کلاس F) و قابلیـت کار در دمـای ۸۰ درجـه سـانتی گـراد به‌صـورت دائمـی.
- قابلیت تأمین دبی تا ۱۵۰۰۰ مترمکعب و افت فشار تا ۱۵۰۰ پاسکال.
- قابلیـت نصـب راحـت، حتـی بـدون شاسـی، به‌صـورت عمـودی با زوایـای صفر درجـه، ۹۰ درجـه، ۱۸۰ درجـه، ۲۷۰ درجـه و همچنیـن به‌صـورت افقـی.
- تعمیـر و نگهـداری بسـیار راحـت و امکان بازشـدن پروانه از سـمت الکتروموتور بـدون جـدا شـدن از کانـال.

درایـن مـدل ماننـد هواکش‌هـای حلزونـی از روش چهـار دایره برای سـاختن پشـتی حلزون اسـتفاده می‌گـردد. همچنیـن هـوا از یک‌طـرف کشیده‌شـده و از دهانـه خروجـی به‌بیـرون دمیـده می‌شـود.

ایـن هواکـش بـا الکتروموتوهـای ۹۰۰ و ۱۴۰۰ و دربعضی مدل‌هـا ۲۸۰۰ دور به روش اتصال مسـتقیم تولیـد می‌گـردد. بدنه و پروانـه و الکتروموتور و متعلقات مطابق فن حلزونی می‌باشـد.

بدنـه: توسـط ورق گالوانیـزه بـا ضخامـت مناسـب از ۱ تـا ۲.۵ میلیمتـر تولیـد می‌شـود کـه ضخامـت آن تابـع قطـر پروانـه می‌باشـد.

پروانـه: از ورق ST-37 و ST-13 و (بـا توجـه بـه مـدل و انـدازه پروانـه) با ضخامت مناسـب از ۱ تـا ۵ میلیمتـر توسـط قالب تولیدشـده و سـپس در ابزارهای مختلـف (Fixtures) جمع‌آوری گردیـده و توسـط پـرچ آلومینیومـی بـه فلنج‌هـا متصـل و سـپس جوشـکاری می‌گـردد. در نهایـت جهـت جلوگیـری از خوردگی توسـط رنگ آپوکسـی پوشـش داده می‌شـود.



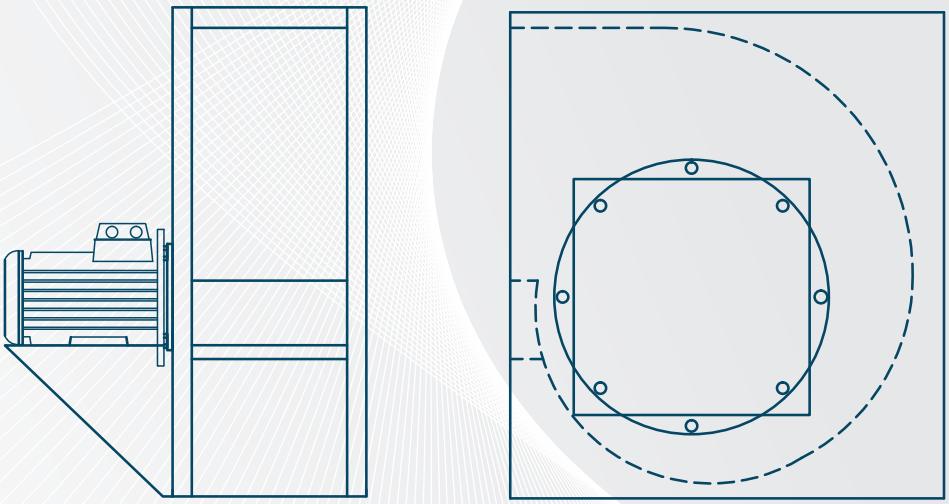
الکتروموتور: از الکتروموتورهای اسـتاندارد سـه‌فاز سـاخت کشـورهای اروپـای غربـی از کارخانجـات معـروف ماننـد (...,SIEMENS, VEM, ABB) یـا الکتروموتـور سـه‌فاز یـا تکفـاز سـاخت موتـوژن تبریـز و یـا الکتروموتورهـای ضدجرقـه اسـتفاده می‌گـردد.

متعلقات:

محصولات **شرکت ایران‌هواسازان** بصورت استاندارد دارای اقلام زیر می‌باشد:

- کلیـد روشـن و خامـوش: کلیـد قطع و وصل جهت خامـوش کردن هواکش درهنـگام بازدید و سرویس.
- حفاظ پوشش موتور: جهت حفاظت الکتروموتور و شفت درمقابل عوامل جوی.
- فلنـج ورودی یـا خروجـی: توسـط توری پوشـش داده‌شـده تـا از ورود اجسـام خارجی به هواکش ممانعـت نماید.

بدیهی است کلیه‌ی محصولات این شرکت دارای ۲ سال گارانتی می‌باشد.



	Date	Name	Signature	Scale :	NON
Drawing :	96 -05	M.Haddadian		MODEL :	
Control :	96 -05	M.Haddadian			
Approve:	96 -05	H.R.Kermani			
Drawing Number :				IRAN HAVASAZAN Co.	
Tolerances : DIN - 7168			Unit :mm		
Subject : Dimension					
Type : MHB Ventilator					

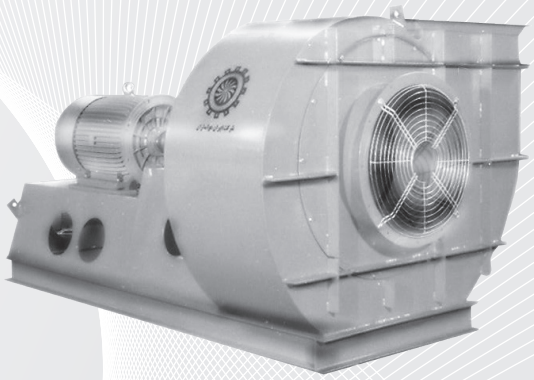
فن صنعتی دائم‌کار HEAVY DUYT

فن‌های صنعتی دائم‌کار برای فشارهای متوسط و فشار قوی:

شرکت ایران‌هواسازان توان ساخت انواع مختلفی از فن‌ها با فشار متوسط و فشار قوی تا ۱۰/۰۰۰ پاسکال را دارد.

از این نوع هواکش‌ها تا توان ۲۵۰ کیلووات جهت ۶۵۰۰۰ مترمکعب بر ساعت در فشار ۷۸۰۰ پاسکال تولیدنموده و اکنون در ایران مشغول به‌کار می‌باشند.

اطلاعات تکمیلی در دفتر فروش این شرکت موجود است.



Model	Q (m^3/h)	ΔP (pa)	RPM	Power (KW)
HDV-0400	3000	5000	3000	11
HDV-0600	5000	3500	3000	15
HDV-0800	10000	5000	3000	30
HDV-1000	20000	4000	1500	45
HDV-1200	30000	3500	1500	75
HDV-1400	40000	7000	1500	160
HDV-1600	60000	9000	1500	315
HDV-2000	100000	6500	1000	400

هواکش‌های کانالی توربو فشار قوی

باتوجه به‌نیاز و درخواست مشتریان *شرکت ایران‌هواسازان* و درراستای ارتقای سطح تولید و تکنولوژی ساخت فن‌های فشارقوی، این شرکت تصمیم به تحقیق و توسعه درزمینه طراحی و ساخت فن‌های مذکور نمود و با فعال کردن *واحد تحقیق و توسعه* و استفاده از کادر فنی مجرب، موفق به تولید این‌گونه از هواکش‌های صنعتی گردید.

مشخصات فنی:

این‌نوع از هواکش‌ها با توجه به نیاز مشتری به‌صورت مستقیم قابل طراحی و استفاده می باشد.



CYCLONE سایکلون

یکی از روش‌های مرسوم غبارگیری در محیط‌های صنعتی به‌کارگیری سایکلون می‌باشد.
توسط این دستگاه می‌توان بااستفاده از نیروی گریز از مرکز، ذرات معلق موجود در هوا یا گاز را تاقطر ۵۰ میکرون، از سیال جداکرده و از دهانه زیرین دستگاه خارج نمود. این ذرات درصورت داشتن ارزش اقتصادی دوباره مورد استفاده قرار می‌گیرند.
سایکلون دراندازه‌های مختلف و برطبق سفارش مشتریان گرامی تولید و ارائه می‌گردد.
ظرفیت سایکلون ۱۰۰۰ تا ۲۰/۰۰۰ مترمکعب می‌باشد.
برای اطلاعات بیشتر با دفتر مرکزی این شرکت تماس حاصل نمایید.



INDUSTRIAL AIR CURTAIN
پرده‌ی هوای صنعتی

پرده‌ی هوا وسیله‌ای است که توسط آن می‌توان به‌صورت یک پرده کاملا نامرئی محیط داخل را از لحاظ سرما و گرما، گردوغبار و حشرات، از محیط خارج ایزوله نموده و کاربرد عمده آن در مکان‌هایی است که رفت و آمد مداوم افراد، استفاده مؤثر از در یا توری را غیرممکن می‌سازد.
در **شرکت ایران‌هواسازان**، پرده‌ی هوا در ۹ سایز با هوادهی متفاوت ساخته می‌شود.
اندازه‌ی تقریبی پرده‌ی هوا از عرض ۱.۲ تا ۶ متر می‌باشد.



شایان ذکر است، در شرایط محیطی خاص، درجهت رفع نیاز مشتری، این شرکت امکان طراحی و ساخت پرده‌های هوایی که جزء تولیدات متعارف شرکت نمی‌باشد را داراست.

Model	ADH-120	ADH-240	ADH-280	ADH-350	ADH-380
Q (m^3/hr)	7000	14000	17000	21000	22000
Air Velocity	14	14	14	14	14
Motor Power	1×1.5 kw	2×1.5 kw	1×3 kw	2×3 kw	2×3 kw

Model	ADH-440	ADH-480	ADH-520	ADH-620
Q (m^3/hr)	25000	28000	30000	35000
Air Velocity	14	14	14	14
Motor Power	2×4 kw	2×4 kw	1×5.5-1×4 kw	1×5.5-1×4 kw

جدول اندازه‌های پرده هوا (ADH-120 / ADH-620):

Model	X	Y	Z
ADH-120	1200	700	700
ADH-240	2400	700	700
ADH-280	2800	700	700
ADH-350	3500	800	800
ADH-380	3800	800	800
ADH-440	4400	1000	1000
ADH-480	4800	1000	1000
ADH-520	5200	1000	1000
ADH-620	6200	1000	1000

بدلیل سفارشی بودن محصولات، جهت دریافت اندازه و وزن دقیق‌تر با دفتر شرکت ایران‌هواسازان تماس حاصل شود.

فرایند بالانس BALANCE PROCESS

ارتعاشات حاصل از نابالانسی غالباً در سرعت دوران موتور اتفاق می‌افتد. درصورت وجود ارتعاشات درسرعت دوران‌های بالاتر، موارد دیگری بجز نابالانسی حاصل می‌گردد.
مثلا ممکن است علاوه بر نابالانسی در سرعت دوَران هارمونیک، سرعت دوَران را نیز بعلت لق بودن به‌همراه داشته باشد. بعنوان یک قاعده ما نابالانسی را به‌عنوان بارزترین مسئله درنظر می‌گیریم.
اولین بازرسی ممکن است از هر ماشین دوار در مورد مسائل ساختاری همچون لقی و یا تلورانس‌های ابعادی باشد و درصورت تشخیص آن قبل از هرگونه عمل بالانس باید برطرف گردد.
مجموعه‌ای از اندازه‌گیری‌ها باید جهت تشخیص نابالانسی و تأثیر آن صورت گیرد چراکه بعنوان شاخص‌ترین عامل ارتعاشاتی نابالانسی تمایل به نادیده‌گرفتن سایر مسائل موجود، دارد.
آنالیز ارتعاشات صورت‌گرفته قبل از هرگونه عملی، بارزترین راه تشخیص مسیر عملکرد است.

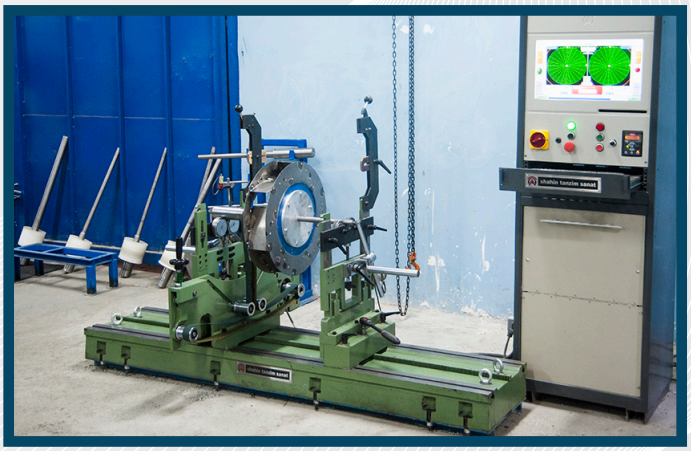
- *آنالیز طیف‌های ارتعاشی*

پیک بارز درسرعت دوران قطعه با اندک پیک‌های مزاحم یا بدون پیک‌های مزاحم، وجود پیک‌های دوگانه در مجاور پیک سرعت دوران در دو جهت افقی و عمودی تفاوت فاحشی ندارند (نسبت معمولا کمتر از ۳:۱) در غیراینصورت نشان استحکام و یا سفتی در جهات مختلف می‌باشد.
مقدار ارتعاشات محوری در ارتعاشات سرعتِ دوَران بصورت قابل توجهی از مقدار شعاعی آن کمتر می‌باشد.

- *آنالیز شکل موج حاصل از ارتعاشات*

موج سینوسی و متقارن متناسب با طول موج یک دوران شفت بدون آشفتگی و تیزی در موج. ضربات نمایش داده‌شده روی شکل موج حاصل از فواصل تلورانسی قطعات می‌باشد.

- *داده‌های زاویه‌ای*



زاویه خوانده‌شده در حالت عمودی و افقی در یک یاتاقان مشخص در حدود ۹۰ درجه می‌باشد با تلورانس(۳۰ ±) درجه.
زاویه نسبتا پایدار با تلورانس ۲۰-۱۵ درجه.

نابالانسی در قطعات دوار زمانی اتفاق می‌افتد که مرکز جرمی و مرکز هندسی برهم منطبق نباشند و بنابراین ارتعاشات حاصل از آن باعث کاهش عمر ماشین می‌شود. به‌منظور تضمین عمر ماشین ارتعاشات به‌علت نابالانسی باید به‌مقدار قابل قبولی کاهش یابد و آن مقدار استاندارد است که باید تعریف شود.
از نظر اقتصادی نیز مقرون به‌صرفه نیست که مقدار نابالانسی به صفر نزدیک گردد و بی‌نهایت کوچک شود؛ بنابراین تعادلی مابین مقدار مناسب نابالانسی که باعث اثرات نامطلوب نشود و مباحث اجرایی آن، برقرار شود.

تعاریف نابالانسی و ارتعاشات:

مقدار نابالانسی به‌صورت زیر محاسبه می‌گردد:

U+m×r

M = مقدار نابالانسی(kg)

R = فاصله نابالانسی از مرکز روتور (m)

و نیروی نابالانسی در سرعت دوران بصورت ذیل محاسبه می‌شود:

F=mrw2

r = شعاع (m)

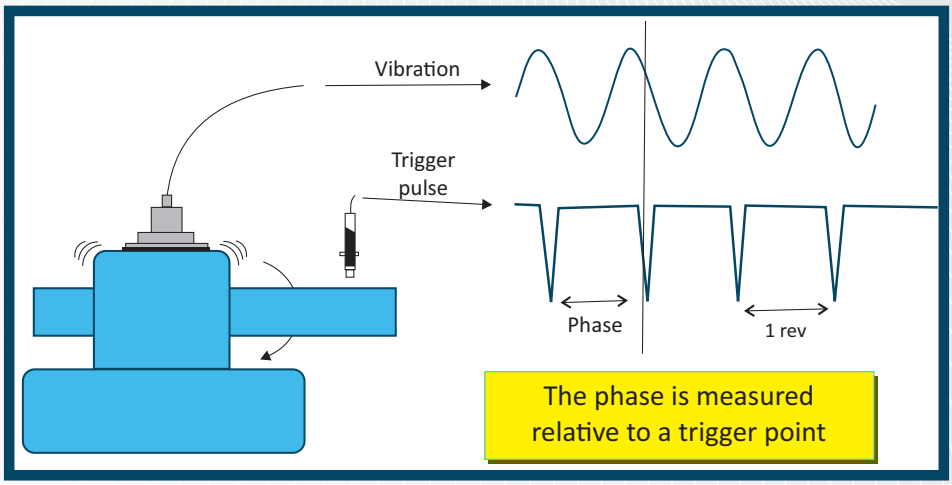
w = سرعت (rad/sec)

m = جرم (kg)

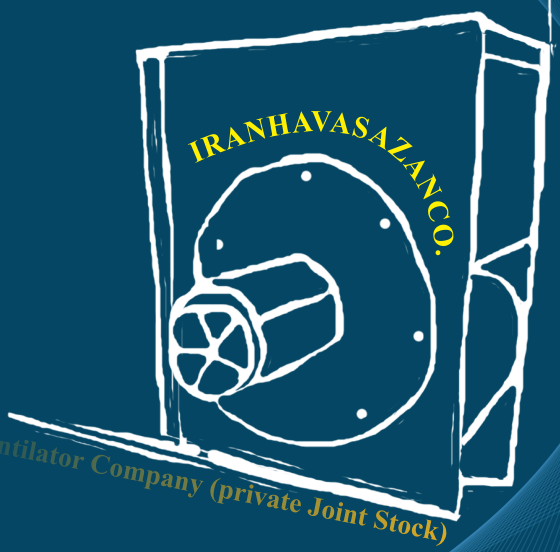
F= نیرو (N)

F=(kg)=0.01 m (gr) r (cm) (rpm/1000)2

ارتعاشات حاصل از نابالانسی برابر است با قابلیت ارتجاعی محرک/نیروی نابالانسی ترکیب شکل روتور، سرعت دوران، قابلیت ارتجاعی شفت، فونداسیون و نحوه‌ی توزیع وزن و ... در پاسخ ارتعاشی سیستم دوار مؤثر است و موارد فوق ترکیب شکل پیچیده‌ای را ایجاد می‌نماید که برای هر ماشین دوار منحصر به‌فرد است.
اما نیروی نابالانسی که توسط ماشین‌های بالانس قابل کالیبره و تشخیص می‌باشد، برای تمام پیچیدگی‌ها قابل طبقه‌بندی و مهار کردن است.



Turning And Ventilating



Iran Ventilator Company (private Joint Stock)

IRANHAVASAZAN Co.

Iran Ventilator Company (private Joint Stock)

پیوست‌ها

دسته‌بندی هواکش‌ها

هواکش دستگاهی است که هوا یا هوای آلوده به گاز و دود و غیره را جابه‌جا می‌کند.
کمپرسورهای هوا، پنکه‌های رومیزی و سقفی، شامل این تعریف نشده و درباره‌ی آن‌ها بحث نمی‌شود. این هواکش‌ها را به صورت زیر می‌توان دسته‌بندی کرد:



1 Axial Household Ventilator
2 Axial Roof Ventilator
3 HRK Axial Ventilator
4 Axial Duct Ventilator
5 Radial Roof Ventilator
6 Single Inlet Backward Utility
7 Double Inlet Backward Utility
8 Single Inlet Forward Utility
9 Double Inlet Backward Utility
10 Centrifugal Duct Ventilator

هواکش محوری AXIAL VENTILATOR

این نوع هواکش‌ها هوا را در جهت محور موتور جابجا نموده و درکل بر دو نوع است:

هواکش‌های خانگی: هواکش‌هایی هستند که قطعات آنها از پلاستیک درست شده و معمولا قدرت تخلیه از ۸۰ تا ۱۲۰۰ مترمکعب در ساعت را دارند.

هواکش‌های صنعتی: هواکش‌هایی هستند که قطعات آنها از اجزاء فلزی تشکیل‌شده و دائم‌کار می‌باشند.

به‌طور کلی مقدار تخلیه‌ی هوا در این نوع هواکش‌ها به شکل پروانه (زاویه)، قطر پروانه، تعداد پرّه و از همه مهمتر دور الکتروموتور بستگی دارد.

به‌دلیل آنکه صدای الکتروموتورِ ۲۸۰۰ دور دردقیقه بسیار زیاد است، معمولاً تا اندازه‌ی ۳۰۰ میلیمتر را ۲۸۰۰ دور می‌سازند، ولی از ۳۵۰ به بالا، از موتورِ ۱۴۰۰ دور و در بعضی موارد از موتورِ ۹۰۰ دور استفاده می‌شود. چراکه از نظر مصرف برق و صدا، الکتروموتورِ ۹۰۰ دور بهترین انتخاب است.

استاندارد این هواکش‌ها از قطر پروانه‌ی ۱۵۰ تا ۵۵۰ میلیمتر است (از طریق ریخته‌گری پروانه تا سایز ۹۹۹ میلیمتر هم تولید می‌شود).

از دیگر ویژگی‌های هواکش‌های محوری می‌توان به ارزانی، با دوام بودن و نداشتن قطعات متعدد اشاره کرد. چراکه غالباً این نوع هواکش‌ها تنها از یک قاب، پروانه و یک الکتروموتور تشکیل شده‌اند و به‌دلیل آنکه الکتروموتور در جریان هوا قرار دارد و توسط جریان هوا نیز خنک می‌شود، ساعات بسیاری کار می‌کند.

با اینکه هواکش‌های فوق قادر به تحمل افت فشار زیادی نیستند، ولی در اکثر مواقعی که هدف تنها انتقال هوا از یک سالن به‌بیرون و یا بالعکس است، بهترین و ارزانترین راه، انتخاب هواکش محوری است.

هواکش گریز از مرکز

CENTRIFUGAL VENTILATOR

این نوع هواکش‌ها هوا را در جهت عمود بر محور چرخش پروانه جابجا نموده و به دو دسته تقسیم می‌شوند:

۱- سقفی‌شعاعی[1]

۲- حلزونی[2]

در هواکش سقفی شعاعی، از *پروانه خم عقب*[3] استفاده گردیده و می‌تواند تا افت فشار ۲۵۰ پاسکال (یعنی حدود ۱ اینچ ستون آب) را به‌راحتی تأمین نماید.

در هواکش حلزونی، جهت خنثی کردن افت فشار سیستم (کانال‌ها)، *پروانه خم جلو*[4] و خم عقب را در محفظه‌ی حلزونی شکل قرار می‌دهند و به‌این‌لحاظ حلزونی نامیده می‌شود.

در حلزون به‌خاطر ایجاد فشار می‌توان افت فشارهای سیستم انتقال‌دهنده را خنثی نموده و حجم هوا را از محل مورد نظر خارج نمود.

تفاوت اصلی میان حلزون با پروانه خم عقب و حلزون با پروانه خم جلو در آن است که با پروانه‌ی هم‌اندازه، نوع پروانه خم جلوی آن در فشار کمتر، مقدار هوای بیشتری را جابجا می‌کند، برعکس این مدل با پروانه خم عقب در فشار بیشتر، مقدار هوای کمتری را انتقال می‌دهد.

از پره‌های خم عقب برای هواکش‌های سقفی شعاعی نیز استفاده می‌شود و به خاطرآنکه در حلزون قرار نمی‌گیرد، مقدار هوادهی بیشتر و فشار کمتر می‌شود.

1 Radial Roof Ventilator
2 Utility
3 Backward Impeller
4 Forward Impeller

کانال‌ها DUCTS

هواکش تنها قسمتی از کلّ سیستم تخلیه‌ی هوا می‌باشد، در صورتیکه سیستم انتقال‌دهنده (کانال‌ها) نامناسب باشد، نتیجه‌ی مطلوب بدست نخواهدآمد.
شایان ذکر است، کانال به هر قطری که باشد، متناسب با مقدار هوایی که از داخل آن عبور داده می‌شود، در برابر جریان هوا مقاومت از خود نشان داده که آنرا افت **فشار استاتیکی** [1] می‌نامند. **فشار دینامیکی** [2] نیز عبارت است از مقاومتی که در اثر سرعت سیال در کانال ایجاد می‌گردد و معمولاً در نمودار منحنی هواکش‌ها موجود است. و درنهایت **فشار کل** [3] عبارت است از جمع دو فشار استاتیک و دینامیک.

$$P_{total}=P_{static}+P_{dynamic}$$

تجربه نشان داده است که برای محاسبه‌ی فشار کل، وقتی که خروجی هواکش به کانال‌ها وصل نشده، فشار استاتیک با دو برابر فشار دینامیک جمع می‌شود:

$$P_{total}=P_{static}+2P_{dynamic}$$

1 Static Pressure
2 Dynamic Pressure
3 Total Pressure

مراحل انتخاب هواکش

۱- نخست حجم سالن، اتاق کار یا هر جای دیگر محاسبه می‌گردد:

حجم (m^3) = طول (m) × عرض (m) × ارتفاع (m)

۲- ضریب تخلیه از جدول صفحه بعد انتخاب شده و در حجم بدست آمده ضرب می‌گردد تا مقدار دبی مورد نظر بدست آید.

مثال: سالنی به ابعاد ۶×۱۸×۲۴ مترمکعب که در آن کارهای آهنگری انجام می‌شود.

جهت انتخاب هواکش از روش زیر استفاده می‌شود:

(مترمکعب) ۲۵۹۲=۶×۱۸×۲٤

(ضریب تخلیه) ۲۵۹۲۰=۱۰×۲۵۹۲

در نتیجه سه عدد هواکش ۵۰ سانتیمتر محوری به قدرت تخلیه ۹۰۰۰ مترمکعب در ساعت را انتخاب نموده برروی دیوار در ارتفاع ۴ متری نصب می‌کنیم و سپس در روبروی آن چند پنجره یا باز شو برای ورود هوا در نظر می‌گیریم. این سه عدد هواکش را برروی بام نیز می‌توان نصب کرد.

دقت کنید چون در این سیستم افت فشار وجود ندارد کافی است هوا را از داخل سالن تخلیه و به بیرون انتقال دهیم. بنابراین، بهترین و ارزانترین هواکش نوع دیواری و یا سقفی محوری است.

در صورتیکه سیستم مقدار زیادی افت فشار داشته باشد، لازم است که حجم را اندازه گرفته و افت فشار را هم محاسبه نموده، یک هواکش حلزونی را مناسب با افت فشار انتخاب نماییم.

جدول ضریب تخلیه‌برساعت برای اماکن مختلف

ردیف	محل مورد نظر	دفعات تعویض (تخلیه) هوابرساعت
۱	نانوایی	20-40•
۲	بانک	4-6•
۳	سالن اجتماعات	8-10•
۴	سالن‌های مهمانی (بخش)	8-12•
۵	سالن بیلیارد	6-8
۶	موتورخانه (تأسیسات)	20-30
۷	قهوه‌خانه و چای‌خانه	10-12
۸	آسایشگاه (سرباز خانه)	6-10•
۹	مسجد	30-40•
۱۰	سینما و تئاتر	10-15
۱۱	کلوپ	8-10
۱۲	سالن رقص و موسیقی	6-8
۱۳	کارگاه رنگ (نقاشی)	20-30
۱۴	کارگاه تعمیرات موتور (خودرو)	20-30
۱۵	کارخانه (محل تولید)	6-10
۱۶	کارگاه ریخته‌گری	30-20
۱۷	محل کار کوره	30-60
۱۸	بیمارستان (اماکن عمومی)	4-6
۱۹	مهمانسرا	4-6
۲۰	آشپزخانه (عمومی)	15-20
۲۱	آشپزخانه (خانگی)	10-15
۲۲	آزمایشگاه	4-6
۲۳	توالت عمومی	20-80
۲۴	رخت‌شویی (عمومی)	20-30
۲۵	کارگاه ماشین‌ابزار	6-10
۲۶	اماکن اداری	4-6
۲۷	کارگاه رنگ‌سازی	30-60
۲۸	اتاق تاریک (ظهور عکس)	10-15
۲۹	سالن نگهداری احشام (گوسفند و ...)	6-10
۳۰	سالن نگهداری (جوجه و مرغ)	6-10
۳۱	سالن غذاخوری	6-10
۳۲	کلاس‌های درس	2-3
۳۳	اماکن عمومی در کشتی‌ها (محل استراحت)	10-20
۳۴	استخرها	20-30

• بر اساس تجربیات مؤلفین، مقادیر با توجه به شرایط ایران تصحیح شده‌است.

محدوده‌ی سرعت هوا

ردیف	محل	سرعت کانال فرعی (m/s)		سرعت کانال اصلی (m/s)		سرعت هوا با لحاظ‌کردن صدا
		برگشت	رفت	برگشت	رفت	
۱	اقامتگاه (نشیمن)	3	3	4	5	3
۲	آپارتمان‌ها	5	6	6.5	7.5	5
۳	هتل‌ها	5	6	6.5	7.5	5
۴	بیمارستان‌ها	5	6	6.5	7.5	5
۵	اتاق جلسات	6	8	7.5	10	6
۶	اتاق مدیران	6	8	7.5	10	6
۷	آزمایشگاه	6	8	7.5	10	6
۸	سینما و تئاتر	4	5	5.5	6.5	4
۹	سالن کنفرانس	4	5	5.5	6.5	4
۱۰	ادارات عمومی	6	8	7.5	10	7.5
۱۱	رستوران مدرن	6	8	7.5	10	7.5
۱۲	فروشگاه‌های مدرن	6	8	7.5	10	7.5
۱۳	بانک	6	8	7.5	10	7.5
۱۴	فروشگاه‌های معمولی	6	8	7.5	10	6
۱۵	قهوه‌خانه	6	8	7.5	10	6
۱۶	اماکن معمولی	7.5	11	8	15	12.5

سرعت خروج هوا از دریچه

ردیف	محل (نوع کاربرد)	حدود سرعت (m/s)
۱	استودیوهای پخش	1.5-2.5
۲	منازل مسکونی	2.5-3.7
۳	آپارتمان‌ها	2.5-3.7
۴	مساجد، حسینیه‌ها و کلیساها	2.5-3.7
۵	اتاق خواب هتل	2.5-3.7
۶	تئاتر	2.5-3.7
۷	دفاتر خصوصی (با عایق صوتی)	2.5-3.7
۸	دفاتر خصوصی (بدون عایق صوتی)	2.5-4.2
۹	سینما	5
۱۰	ادارات عمومی	5-6
۱۱	فروشگاه‌های بزرگ	7.5

گواهینامه‌ی آزمایش

TEST CERTIFICATE

Project: Date:

Customer: Consultant:

A: DESIGN REQUIREMENT :

Q : m3/h: Pressure : Pascal's :

K watts : RPM : Voltage : IP : Class :

Drive : Belt Driven / Direct Drive / Coupling Fan R.P.M

B : AS BUILT :

Model : ; Drive : DD /BD / C ;

Motor : Kw / V / R.P.M IP / Class :

C : TESTS :

Q :

P :

Sound Level : dBA 0.5 m 1 m 3 m

Operator :

Approved by :

IRANHAVASAZANCo.

جدول اطلاعات هواکش

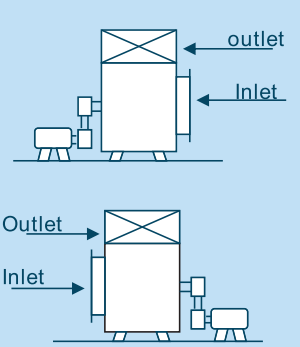
IRAN HAVASAZAN CO.
(IRAN VENTILATOR)
DATA SHEET

DATE : NO:	Fan serial No. :
MODEL : CLIENT : PLANT :	QTY : LOCATION: TAG NO :

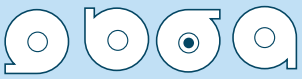
FAN PERFORMANCE DATA

AIR VOLUME :	*(CMH)*	
PRESSURE :	STATIC: *(Pa)*	
	TOTAL: *(Pa)*	
OUTLET VELOCITY/TIP SPEED :	*(m/s)*	
SHAFT POWER :	*(KW)* in *(RPM)*	
INSTALLED POWER :	*(KW)* in *(RPM)*	
ELECTRIC SOURCE :	☐ 220 *V* / 1 *PH* / 50 *HZ*	
	☐ 380 *V* / 3 *PH* / 50 *HZ*	
ELECTRO MOTOR : PROTECTION	CLASS: F IP : T :	
TYPE	☐GENERAL ☐EXPLOGENPROOF	
SOUND LEVEL :	*(dB)* at 1 *m* (C) Band	
GAS HANDLED :	☐ AIR ☐TOXIC GAS ☐DUSTED	
PURPOSE :	☐SUPPLY ☐ RETURN ☐EXHUST	
CONDITION :	INLET: Air density=1.2 (*Kg/m3*)@ 21°C	
	OUTLET: Air density=1.2 (*Kg/m3*)@ 21°C	
ALTITUDE FROM SEA LEVEL:	METER	
TYPE OF FAN :	☐CENTRIFUGAL ☐FORWARD ☐BACKWARD	
	☐RADIAL ☐SINGLE INLET ☐DOUBLE INLET	
	☐AXIAL ☐DUCT AXIAL ☐TURBO AXIAL	
	☐ROOF AXIAL ☐ROOF RADIAL ☐IN LINE	
	☐DIRECT DRIVE ☐BELT DRIVE ☐COUPLING	
FAN INSTALATION :	☐ IN DOOR ☐OUT DOOR	
	☐ WALL ☐ROOF ☐DUCT ☐FLOOR	

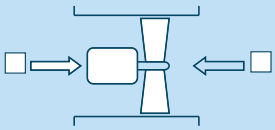
Motor Location & Inlet Position



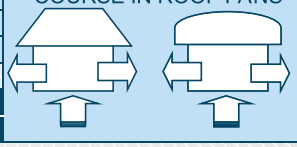
discharge Position



COURSE IN AXIAL FANS



COURSE IN ROOF FANS



MATERIAL : CASING :	☐ST - 13	☐ ST-STEEL	☐GALVANIZED STEEL	☐OTHER	☐ALUMINIUM
IMPELLER :	☐ST - 13	☐ ST-STEEL	☐CAST ALUMINIUM	☐OTHER	☐ALUMINIUM
SHAFT :	☐CK - 45	☐ ST-STEEL	☐CARBON STEEL	☐OTHER	
BEARING :	☐ SKF	☐ FYH	☐ KSM		

PROPELLER COATING :	☐SAND BLAST	☐CHROM PLATED	☐EPOXI PAINTED	
	☐PRIMER	☐SECONDER	☐FINISHING	RAL :
CASING COATING :	☐SAND BLAST	☐CHROM PLATED	☐EPOXI PAINTED	☐HD.GALVANIZE
	☐PRIMER	☐SECONDER	☐FINISHING	RAL :

ACCESSORIES :	☐ON/OFF SWITCH	☐G.DAMPER	☐C.DAMPER	☐BEARING COVER
	☐V-BELT GARD	☐MOTOR COVER	☐OUTLET FLANGE	☐INLET GUARD

REMARKS :

OFFER راهنمای استفاده از پیشنهاد فنی و مالی

این فرم به دو قسمت چپ و راست تقسیم شده‌است که درخواست مشتریان در سمت چپ از ستون ۱ تا ۸ و پیشنهاد فنی و مالی شرکت در سمت راست از ستون ۹ تا ۲۰، بشرح زیر می‌باشد.

ستون ۲ نوع هواکش درخواستی از طرف مشتری است (پنجره‌ای، دیواری، کانالی، حلزونی، سقفی و ...)

ستون ۳ تعداد هواکش مورد نیاز

ستون ۴ میزان هوادهی براساس m^3/hr است که اگر عدد فوق را تقسیم بر ۱.۷ نمایید، میزان هوادهی براساس cfm خواهد بود.

ستون ۵ میزان افت فشار برحسب پاسکال معادل 1inch wg است.

ستون ۶و۷و۸ اطلاعات مربوط به الکتروموتور است (فاز، دور و کیلو وات).

ستون ۹ مدل هواکش پیشنهادی این شرکت است.

ستون ۱۰ نزدیکترین میزان هوادهی است که برای سفارش مورد نظر توسط این شرکت پیشنهاد می‌گردد.

ستون ۱۱ نزدیکترین افت فشاری است که توسط این شرکت پیشنهاد می‌گردد. توضیحاً در بعضی از سفارشات میزان افت فشاری که توسط مشتری درخواست می‌گردد بسیار کم بوده، لذا این مقدار توسط کارشناسان فنی این شرکت اصلاح می‌گردد.

ستون ۱۲و۱۳و۱۴و۱۵ اطلاعات مربوط به الکتروموتور است (فاز، دور، کیلووات و نوع).

ستون ۱۶ تعداد دوری است که پروانه‌ی هواکش می‌زند.

ستون ۱۷ نوع اتصال الکتروموتور به هواکش (مستقیم D.D، پولی تسمه B.D، کوپلینگ Coupling) است.

ستون ۱۸ میزان سرعت برحسب m/s که برای هواکش‌های سقفی Tip Speed (سرعت لبه) و برای هواکش‌های حلزونی Outlet Velocity (سرعت خروجی).

ستون ۲۰ توضیحات لازم و اضافی است (از قبیل اضافه‌کردن دمپر، حفاظ، جهت مکش و غیره).

www.iranventilator.com

PROFORMA INVOICE

شرکت ایران‌هواسازان (سهامی خاص)
ایران ونتیلاتور سابق

No :
Name :
Project Title :
Revision No :
Customer ID :

Offer Date :
Validity Date :
Delivery Date :
Revision Date :

Note :

Customer's Request								Iran Havasazan Offer											
No.	Type	QTY	Flow (m³/h)	SP (Pa)	Motor ph	Motor RPM	Motor kw	Model	Flow (m³/h)	SP (Pa)	Motor Ph	Motor RPM	Motor kw	Motor Type	Fan RPM	Drive Type	T.S/O.V (m/s)	Unit Price (IRR)	Remarks

تهران، خیابان انقلاب، ابتدای خیابان شهید دکتر مفتح
ساختمان جم ط همکف شماره ۱۷ فکس: ۸۸۸۲۵۲۲۸
تلفن: ۸۸۳۱۸۹۵۱ , ۸۸۸۴۴۴۹۹-۸۸۸۲۱۸۳۳
پست الکترونیک: info@iranventilator.com
سایت: www.iranventilator.com

Code : HF-RR 02/02

Prepared by :
Approved by :

Sub Total Current Page : IRR

IRANHAVASAZAN Co.

برگه‌ی گارانتی شرکت ایران‌هواسازان

شرکت ایران‌هواسازان

(سهامی خاص)

کارت گارانتی

GUARANTY CARD

توجه: اعتبار این ضمانت‌نامه منوط به تکمیل مشخصات ذیل می‌باشد، لذا تطبیق مندرجات برگه با دستگاه تحویلی ضروری است.

سوابق سرویس

ردیف	تاریخ ورود	اشکال مشاهده	قطعه تعویض‌شده
۱			
۲			
۳			

بخشی از پروژه‌های انجام‌شده
COMPELETED PROJECTS

مرکز همایش‌های بین المللی کتابخانه‌ی ملی
انستیتو پاستور ایران (هپاتیت)
موزه‌ی نگارستان
موزه ریاست جمهوری
باغ موزه بانک مرکزی
سازمان انتقال خون ایران
دفتر مرکزی وزارت نیرو
سازمان جهاد کشاورزی استان اردبیل
پروژه ساختمان آب و نیرو
وزارت امور خارجه
وزارت آموزش و پرورش
وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
وزارت دفاع
صنایع شهید رستگاری
صنایع شیمیایی پارچین
صنایع شیمیایی اصفهان
صنایع مهمات سازی اصفهان
نیروگاه سهند
مدیریت پروژه‌های نیروگاهی ایران (پنیا)
پتروشیمی بندر امام
پتروشیمی جم
پتروشیمی مارون
پتروشیمی اراک
پتروشیمی رازی
پتروشیمی آریا ساسول
پتروشیمی پارس
پتروشیمی مهر
پالایشگاه گاز پارسیان
شرکت مهندسی و توسعه نفت
شرکت ملی پخش فراورده های نفتی
پژوهشگاه صنعت نفت
شرکت ساران
شرکت فرآب
شرکت پارس آروین
شرکت ساختمانی کالنج
شرکت شیمیار
شرکت آب و فاضلاب استان تهران
شرکت آب و فاضلاب استان همدان
شرکت گسترش و نوسازی صنایع ایران
شرکت تراکتور سازی تبریز

شرکت مهندسین راه و ساختمان۱۴۲
شرکت سیمان کهکیلویه (یاسوج)
شرکت گسترش و نوسازی سایپا
شرکت گسترش سازه حمید
شرکت ریخته‌گری آلومینیوم ایران خودرو
شرکت ایران خودرو
صنایع ملی مس سرچشمه
شرکت مس سرچشمه
شرکت ذوب آهن اصفهان
مجتمع فولاد مبارکه
شرکت کالای نفت
شرکت قطارهای شهری مشهد
شرکت سیمان کهکیلویه
شرکت صنایع سیمان زابل
شرکت ورق خودرو چهارمحال بختیاری
شرکت مهندسی بین‌المللی ایرتیک
شرکت مخروطکار
شرکت صنایع غذایی دراژه
شرکت پارس آرا
شرکت ناورود
شرکت احداث
شرکت هلال دشت
شرکت لوله سازی اهواز
شرکت سایان
شرکت تهویه تهران
شرکت پایا پرتو
شرکت ایران سامان
شرکت آ.آس.پ
شرکت ژالکه
شرکت بالاگر
شرکت زربال
شرکت بندساز
شرکت مسکن و عمران قدس رضوی
شرکت فولاد خوزستان
شرکت ساختمان سازان صنعت آفرین
شرکت سازه صنعت کاران
شرکت مجتمع تجاری ستاره
شرکت صنایع لاستیک یزد
شرکت فولاد هرمزگان
شرکت ایلکاپی

شرکت تهران رایمند
شرکت موج‌های آبی اصفهان
شرکت بتن شیب
شرکت آلومینیوم ایران
شرکت کرمان موتور
شرکت انرژی
شرکت مشعل سازی ایران
شرکت ایران ترانسفو
شرکت توسعه صنایع تأسیساتی ایران
شرکت سنگین ایران
شرکت صنایع ریلی ایران
شرکت بسته بندی تاکستان
شرکت صنعت کاران
شرکت صنعت پل
شرکت نصب نیرو
شرکت آبادی گستر
شرکت سکنای جنوب
شرکت ملی ساختمان
شرکت سازادژ
شرکت پایست عمران
شرکت سامان تابش آفرین
شرکت کارتک سیستم
شرکت انرژی صنعت آسیا
شرکت ایران رامپ
شرکت ساختمانی وزراء
شرکت سیال سازه زرین
شرکت گسترش تهویه ایران
شرکت فهندژ
شرکت راسک
شرکت رس
شرکت انعکاس
شرکت گرما کوثر شرق
شرکت سایه گستر مرو
شرکت هیربدان
شرکت آژندریز
شرکت مهندسی صنایع و معادن ایران
بنیاد ایران شناسی
شرکت سوخت اتمی رآکتورهای ایران
شرکت ماراب ماهبد
شرکت کلوین
شرکت ارم نوش
شرکت ساختمانی قدر کار
شرکت تاپیران

شرکت زرماکارون
شرکت کنتور سازی ایران
شرکت مخابرات تبریز
شرکت تندیس فرمانیه
شرکت تام ایران خودرو
شرکت واگن سازه مترو
شرکت عمران آذرستان
شرکت سایپا
شرکت ایران خودرو دیزل
برج‌های آتی ساز ۲
شرکت نورهان صنایع
شرکت صنایع پیشگام
شرکت اریش خودرو
شرکت بلور و شیشه‌ی اصفهان
شرکت خانه سازی ایران
شرکت شیشه دارویی رازی
شرکت سویل دز
شرکت فرآب زیست
شرکت عمران و تولیدی نیرو
شرکت عمران و شهرداری همدان
شرکت سرمایه گذاری مسکن اصفهان
شرکت سرمایه گذاری مسکن اراک
مرکز تحقیقات خودرو سایپا
توسعه حرم عبدالعظیم
توسعه حرم حضرت معصومه(س)
توسعه حریم حرم امام رضا (ع)
مهندسان مشاور سازه
مهندسان مشاور ناموران
مهندسان مشاور چگالش
مهندسین مشاور گنو
مهندسین مشاور بندآب
صدا و سیمای جمهوری اسلامی ایران
پروژه های ایرانسل
مجتمع برج نگین رضا
مجتمع مسکونی الهیه
فرودگاه بین المللی امام خمینی(ره)
هتل هما
هتل لاله
هتل استقلال
هتل داریوش کیش
هتل صدف کیش
هتل مریم کیش
هتل امیرکبیر اراک

هتل کوثر
هتل صفائیه یزد
هتل های زنجیره ای حیات آریا
هتل نمک آب رود
هتل بین المللی قصر
هتل طلائی مشهد
موزه‌ی دفاع مقدس
دانشگاه صنعتی سهند
دانشگاه علوم تغذیه
دانشگاه تربیت مدرس
دانشگاه آزاد قزوین
دانشگاه آزاد نراق
دانشگاه علوم پزشکی مازندران
آسایشگاه خیریه کهریزک
مدرسه‌ی روشنگر
مدرسه‌ی احسان
شرکت سهامی شیر ایران
بیمارستان امیرالمؤمنین
بیمارستان ابن سینا
بیمارستان نفت
بیمارستان آراد
بیمارستان نرگس درود
بیمارستان آتیه
بیمارستان قلب جماران
بیمارستان هدایت
بیمارستان پارس
بیمارستان رسالت
بیمارستان خاتم‌الانبیا
بیمارستان میرزاکوچک خان
بیمارستان رسول اکرم
بیمارستان پارسیان
بیمارستان آرش
بیمارستان لاله
بیمارستان امام حسین مشهد
بیمارستان جغتای سبزوار
بیمارستان داراب فارس
بیمارستان امام حسین مجتبی
بیمارستان مشکین شهر
بیمارستان آموزشی همدان
بیمارستان آموزشی یزد
بیمارستان سوانح سوختگی مطهری
بیمارستان آموزشی اراک
بیمارستان خواف

بیمارستان ۲۲ بهمن
بیمارستان ولی عصر
بیمارستان میلاد
بیمارستان مهر بهشهر
بیمارستان فرمانیه
بیمارستان مرودشت
بیمارستان فسا
بیمارستان یاس
بیمارستان شهید بهشتی قم
بیمارستان بندر لنگه
بیمارستان توحید سنندج
بیمارستان بعثت سنندج

IRANHAVASAZAN Co.

MANUFACTURING FANS & VENTILATORS

Iran Ventilator Company (private Joint Stock)

راهنمای استفاده از منحنی‌های عملکرد هواکش‌های حلزونی خم عقب و خم جلو

راهنمـای اسـتفاده از منحنی‌های عملکرد هواکش‌هـای حلزونی خم عقب

فـرض کنیـد مقـدار هوادهی مـورد نیاز در فشـار اسـتاتیک ۳۰۰ پاسـکال، ۲۵۰۰ متر مکعب بر سـاعت باشد.
در اینصـورت بـا در نظـر گرفتـن منحنـی عملکـرد هواکـش حلزونـی SBU- 400 کـه در صفحـه‌ی بعـد ملاحظـه می‌گـردد، بـه ترتیـب زیـر عمـل می‌کنیـم:

۱- از محـل ۲۵۰۰ متـر مکعـب بـر سـاعت در محـور افقی، خـط عمود اخـراج می‌کنیم به‌طـوری کـه محـور Pdyn را در عـدد ۲۰ قطـع می‌کنـد.
۲- اگر خروجی حلزون به کانال وصل شده باشد:

$$P_{total} = P_{Static} + P_{Dynamic}$$

و اگر خروجی به کانال وصل نشده باشد:

$$P_{total} = P_{Static} + 2P_{Dynamic}$$

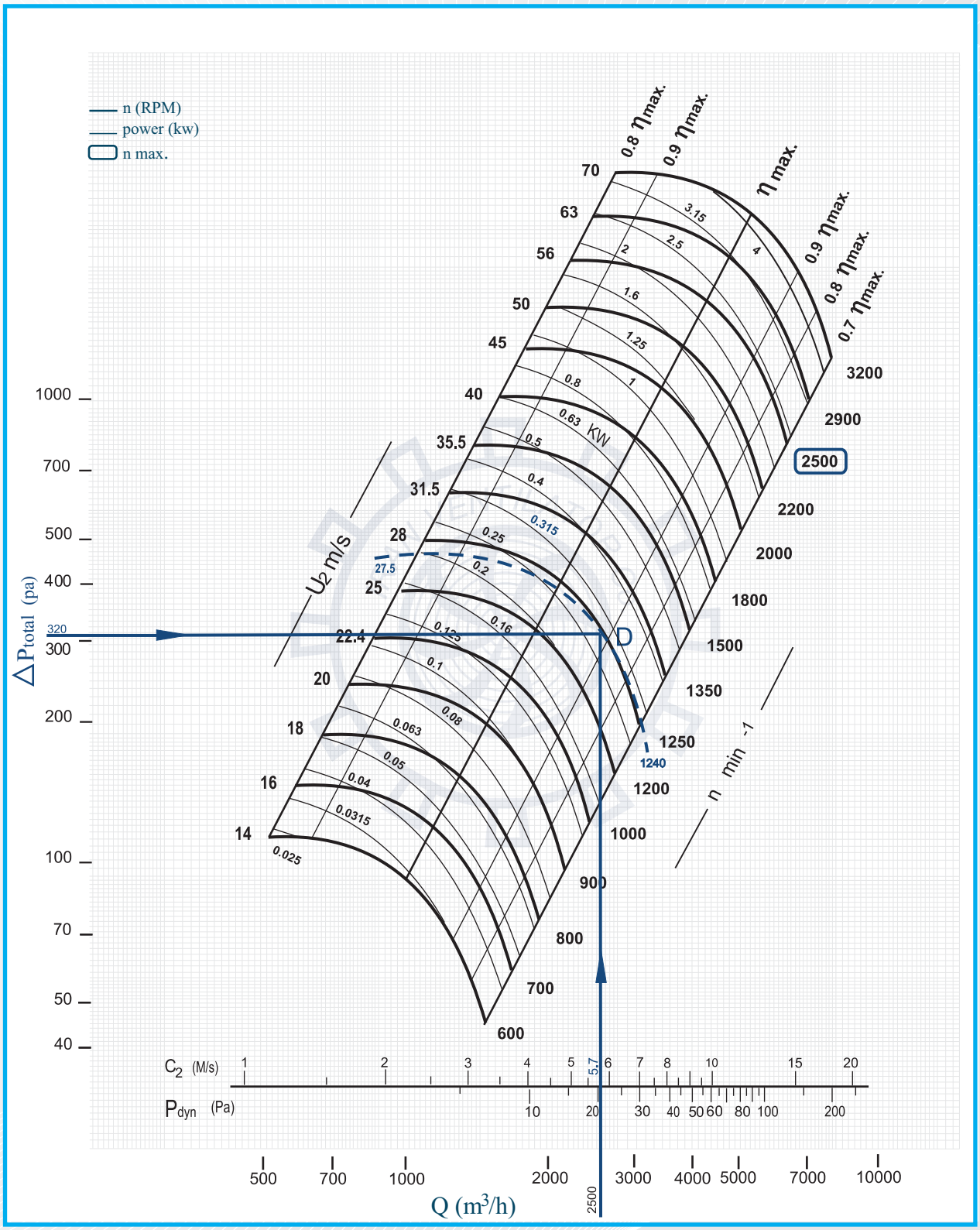
اگر حالت اول را فرض نماییم ، فشار کل برابر خواهد شد با:

$$P_{total} = 300+20=320 \text{ pascals}$$

۳- از محـل ۳۲۰ پاسـکال در محـور عمـودی ، خطـی افقی رسـم می‌نماییـم به‌طوری کـه خـط قائـم رسم‌شـده در مرحلـه‌ی اول را قطـع کنـد. نقطه تقاطـع این دو خـط، نقطه‌ی کار هواکـش بـوده و بـا حـرف D[1] نشـان داده شـده اسـت .
۴- بادقت در منحنی و درون‌یابی ، برای نقطه کار ، مشخصات زیر بدست خواهد آمد:
الف- دور هواکش (n) : حدود ۱۲۴۰ دور در دقیقه
ب- مصرف هواکش: ۳۱۵ وات
* مصرف الکتروموتور وات ۴۷۳ = ۳۱۵ × ۱.۵
بنابراین الکتروموتور ۵۵۰ وات نصب شده است.
ج- سرعت لبه (U2)[2] : حدود ۲۷.۵ متر بر ثانیه
د- سرعت خطی (C2)[3]: برابر۵.۷ متر بر ثانیه
۵- قـدرت کمتریـن الکتروموتـور بـا در نظـر گرفتـن پولـی و تسـمه نیـروی لازم برای راه‌انـدازی، در روی هـر منحنـی مشـخص شـده اسـت.

1 Duty Point
2 Tip Speed
3 Outlet Velocity

راهنمـای اسـتفاده از منحنی‌های عملکرد هواکش‌هـای حلزونی خم عقب SBU-400



راهنمای استفاده از منحنی‌های عملکرد هواکش‌های حلزونی خم جلو

فرض کنید مقدار هوادهی مورد نیاز در فشار استاتیک ۱۹۰ پاسکال، ۵۰۰۰ متر مکعب در ساعت باشد. در این‌صورت با در نظر گرفتن منحنی عملکرد هواکش حلزونی SFU-500 که در صفحه بعد ملاحظه می‌گردد، به ترتیب زیر عمل می‌کنیم:

۱- از محل ۵۰۰۰ متر مکعب بر ساعت در محور افقی، خط عمود اخراج می‌کنیم به‌طوری‌که محور Pdyn را در عدد ۳۰ قطع می‌کند.

۲- اگر خروجی حلزون به کانال وصل شده باشد:

$$P_{total} = P_{Static} + P_{Dynamic}$$

و اگر خروجی به کانال وصل نشده باشد:

$$P_{total} = P_{Static} + 2\,P_{Dynamic}$$

اگر حالت اول را فرض نماییم، فشار کل برابر خواهد شد با:

$$P_{total} = 190+2\times(30)=250 \text{ pascals}$$

۳- از محل ۲۵۰ پاسکال در محور عمودی، خطی افقی رسم می‌کنیم به‌طورکه خط قائم رسم‌شده در مرحله‌ی اول را قطع کند. نقطه‌ی تقاطع این دو خط، نقطه‌ی کار هواکش بوده و با حرف D[1] نشان داده شده‌است.

۴- با دقت در منحنی و درون‌یابی، برای نقطه‌ی کار، مشخصات زیر به‌دست خواهد آمد:

الف- دور هواکش (n): حدود ۴۳۳ دور در دقیقه

ب- مصرف هواکش: ۵۰۰ وات

الکتروموتور نصب‌شده : ۱.۵×۵۰۰=۷۵۰ وات

بنابراین الکتروموتور ۵۵۰ وات نصب شده‌است.

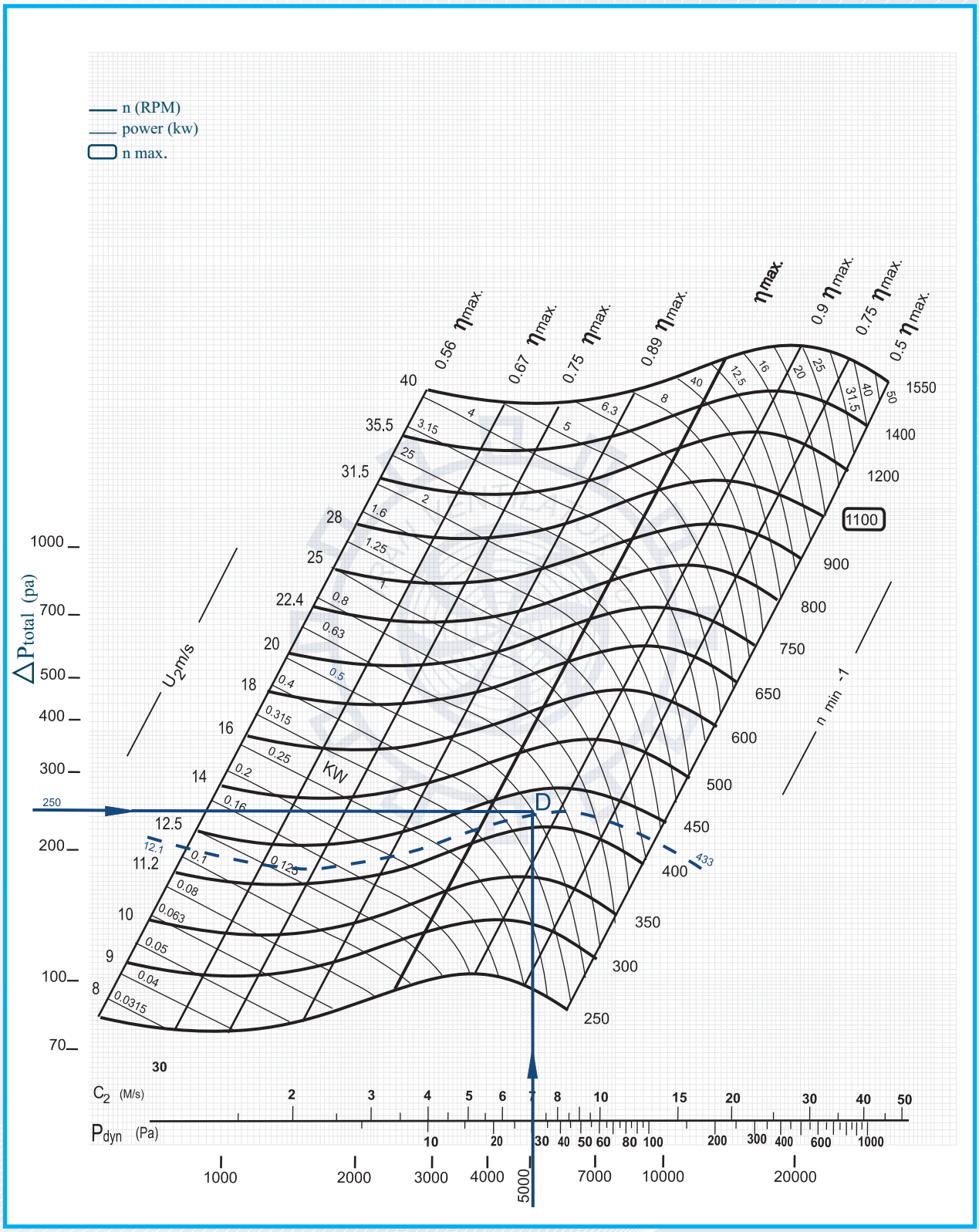
ج- سرعت لبه[2] (U2) : حدود ۱۲.۱ متر بر ثانیه

د- سرعت خطی[3] (C2) : برابر ۷ متر بر ثانیه

۵- قدرت کمترین الکتروموتور با در نظر گرفتن پولی و تسمه نیروی لازم برای راه‌اندازی در روی هر منحنی مشخص شده‌است.

1 Duty Point
2 Tip Speed
3 Outlet Velocity

راهنمـای اسـتفاده از منحنی‌های عملکرد هواکش‌هـای حلزونی خم‌جلو SFU-500





IRANHAVASAZAN Co.

MANUFACTURING FANS & VENTILATORS

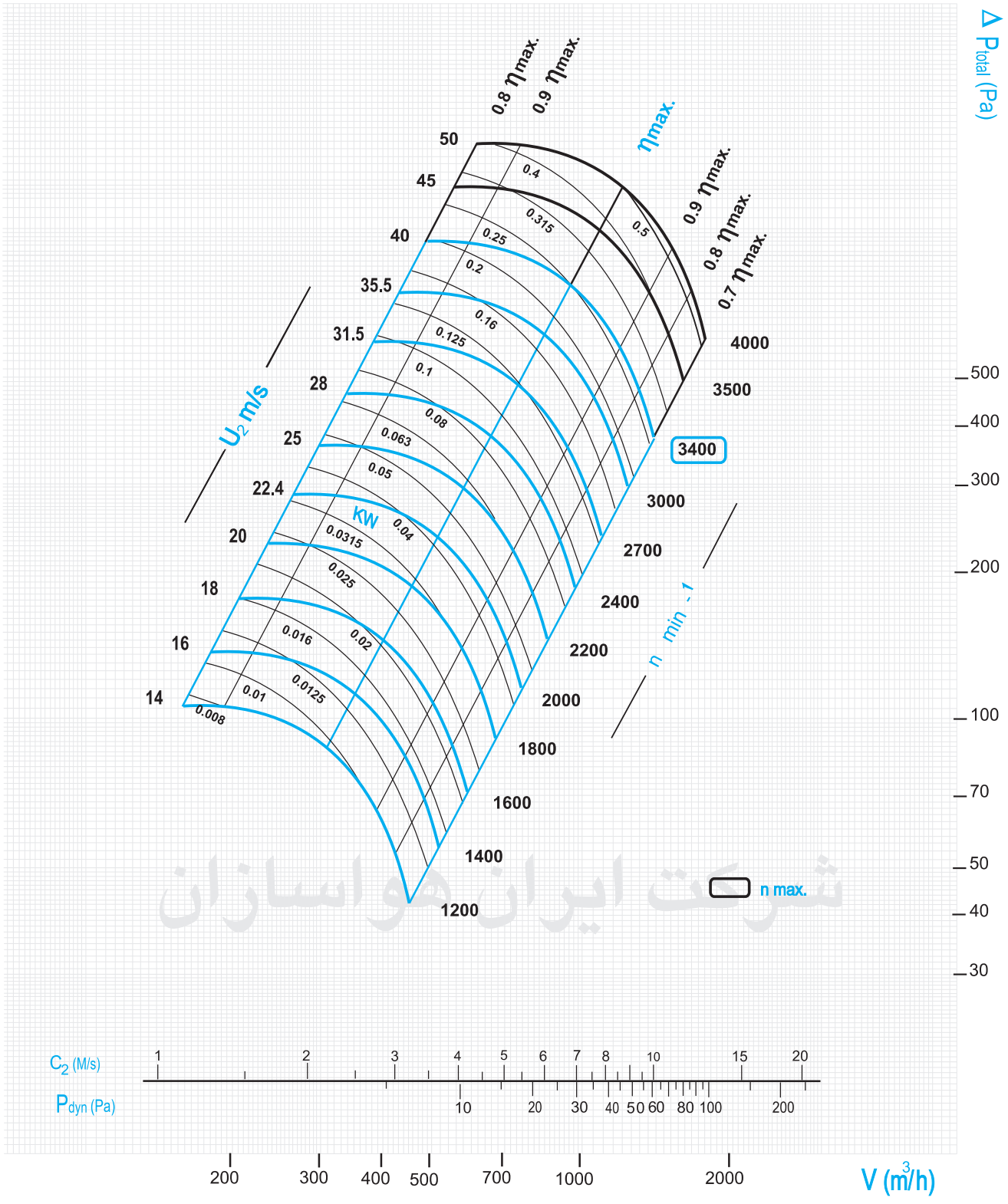
Iran Ventilator Company (private Joint Stock)

منحنی عملکرد هواکش‌های حلزونی یک‌طرفه مدل SFU-SBU

منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SBU-225

Performance Curve

Model: SBU-225 **Maximum Installed Power: 0.25 kw** **Weight: approx. 35 kg**

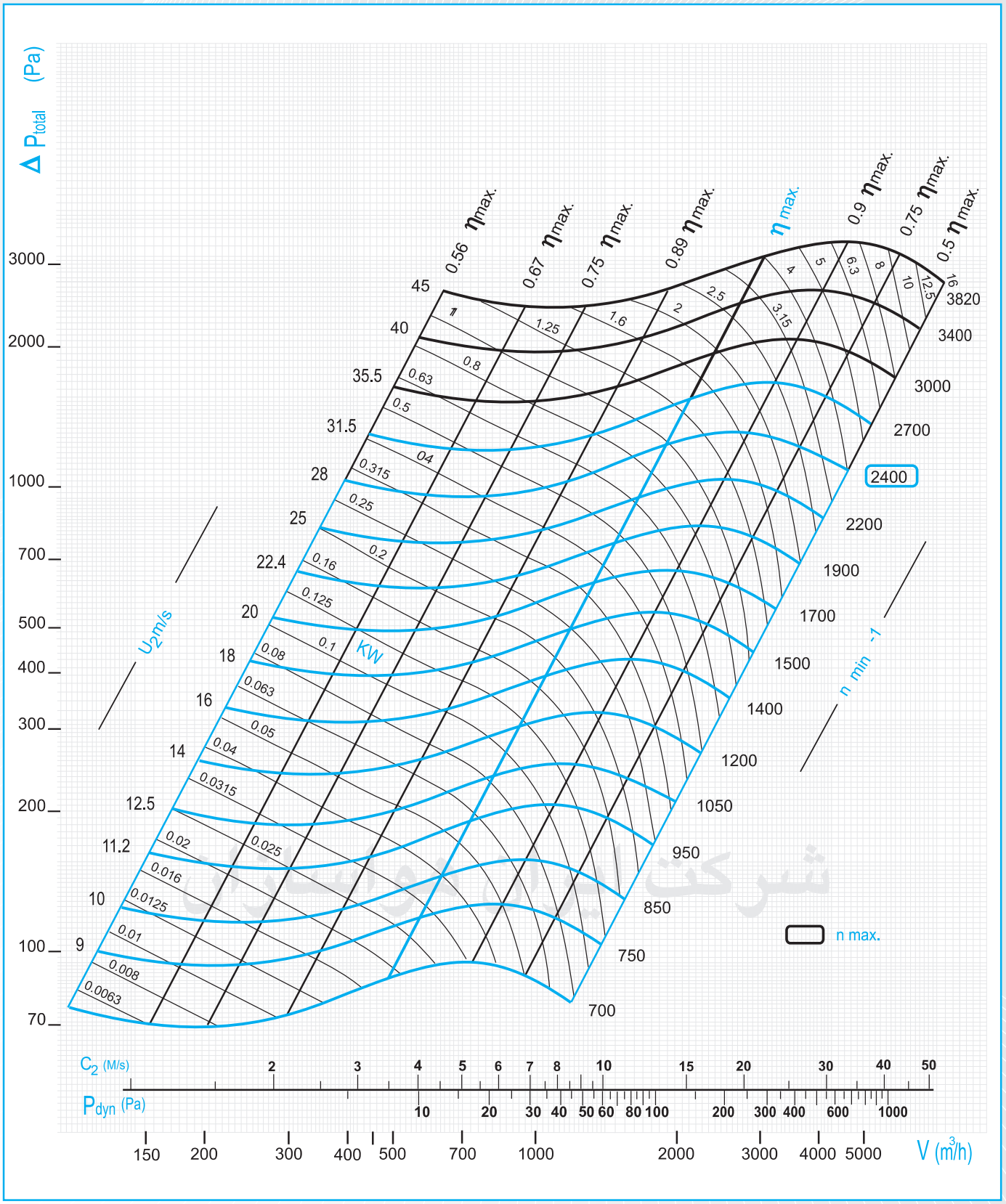


شرکت ایران هواسازان

منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SFU-225

Performance Curve

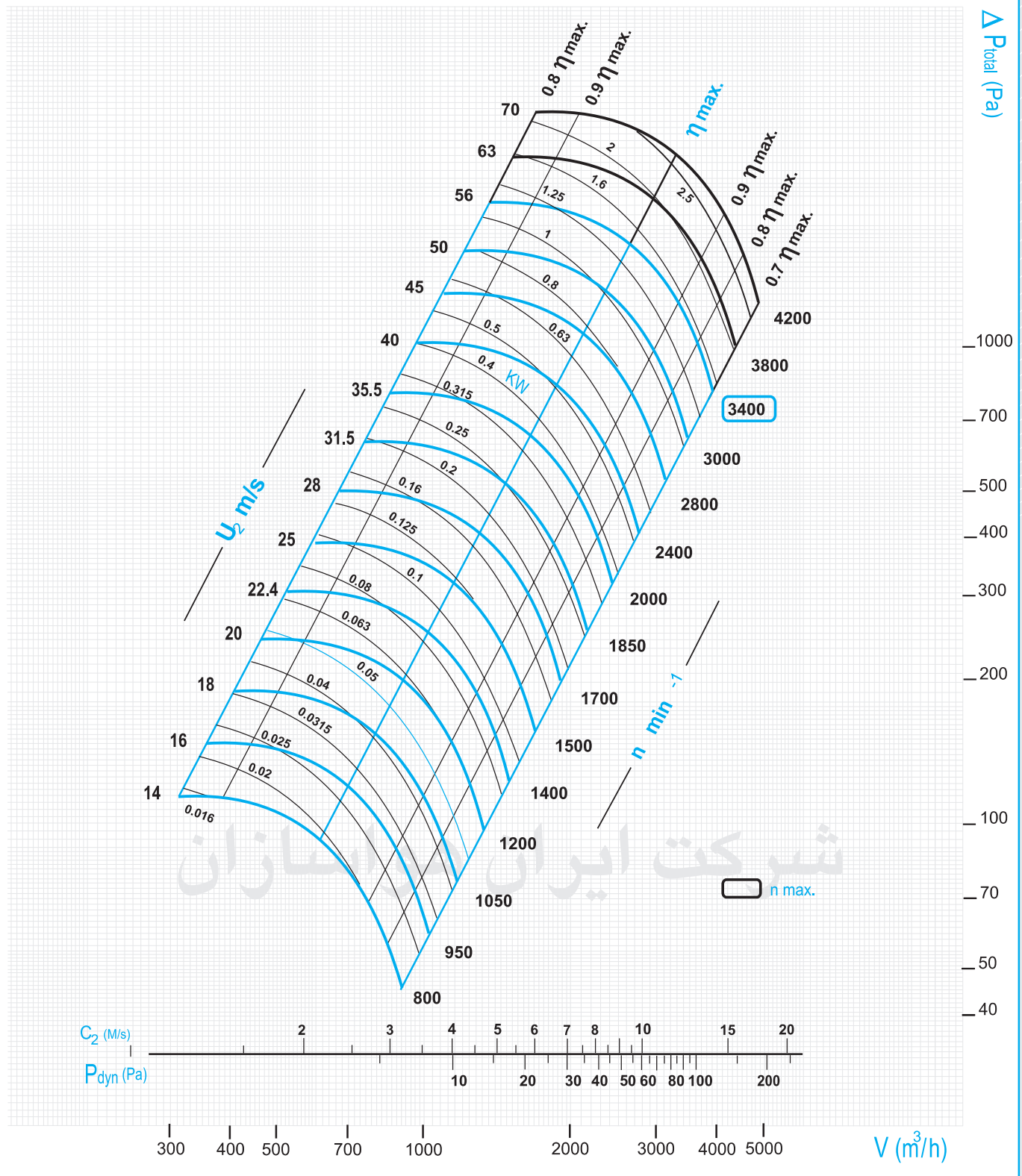
Model: SFU-225 **Maximum Installed Power: 0.55 kw** **Weight: approx. 35 kg**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SBU-315

Performance Curve

Model: SBU-315 **Maximum Installed Power: 0.55 kw** **Weight: approx. 50 kg**

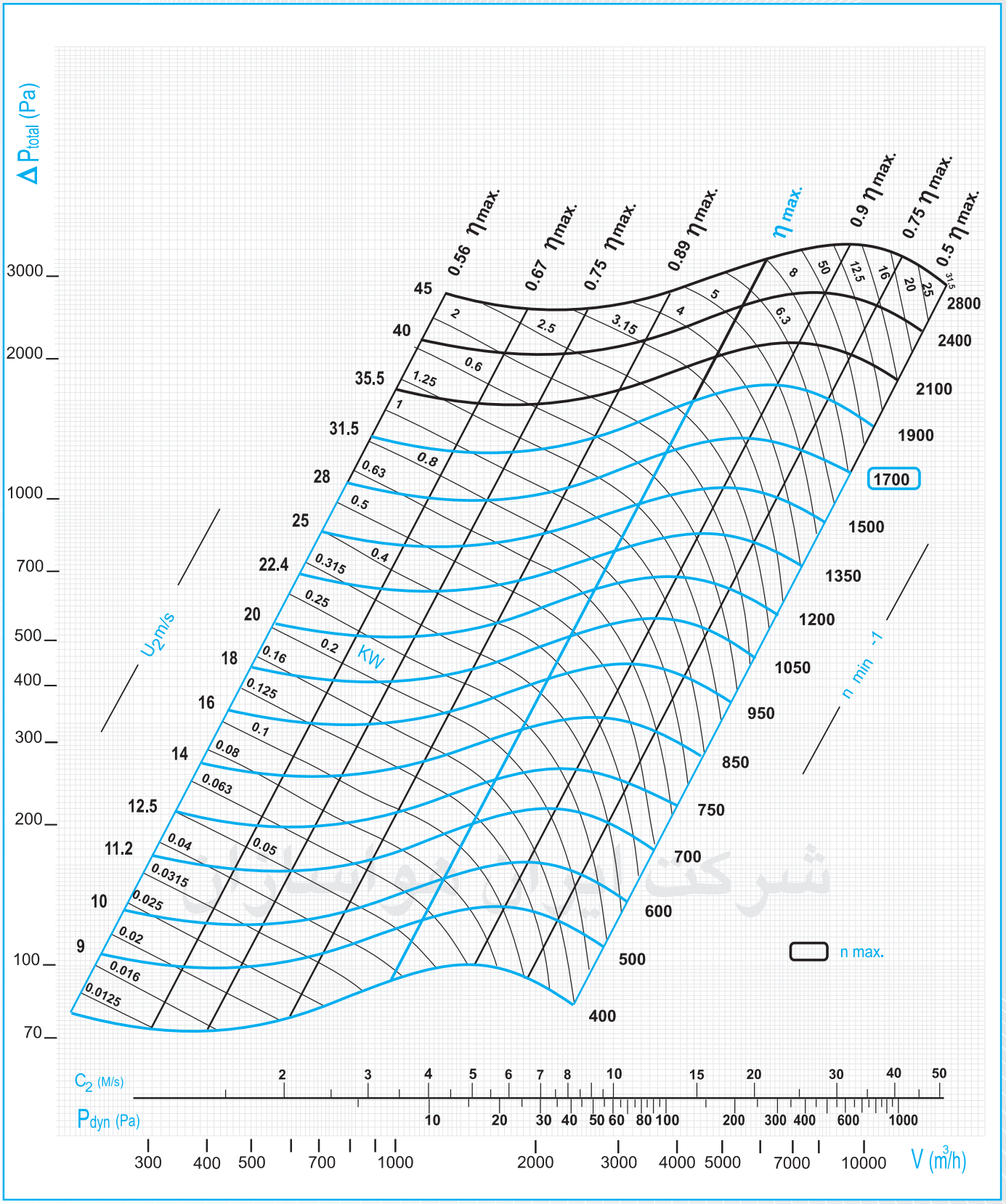


شرکت ایران هواسازان

منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SFU-315

Performance Curve

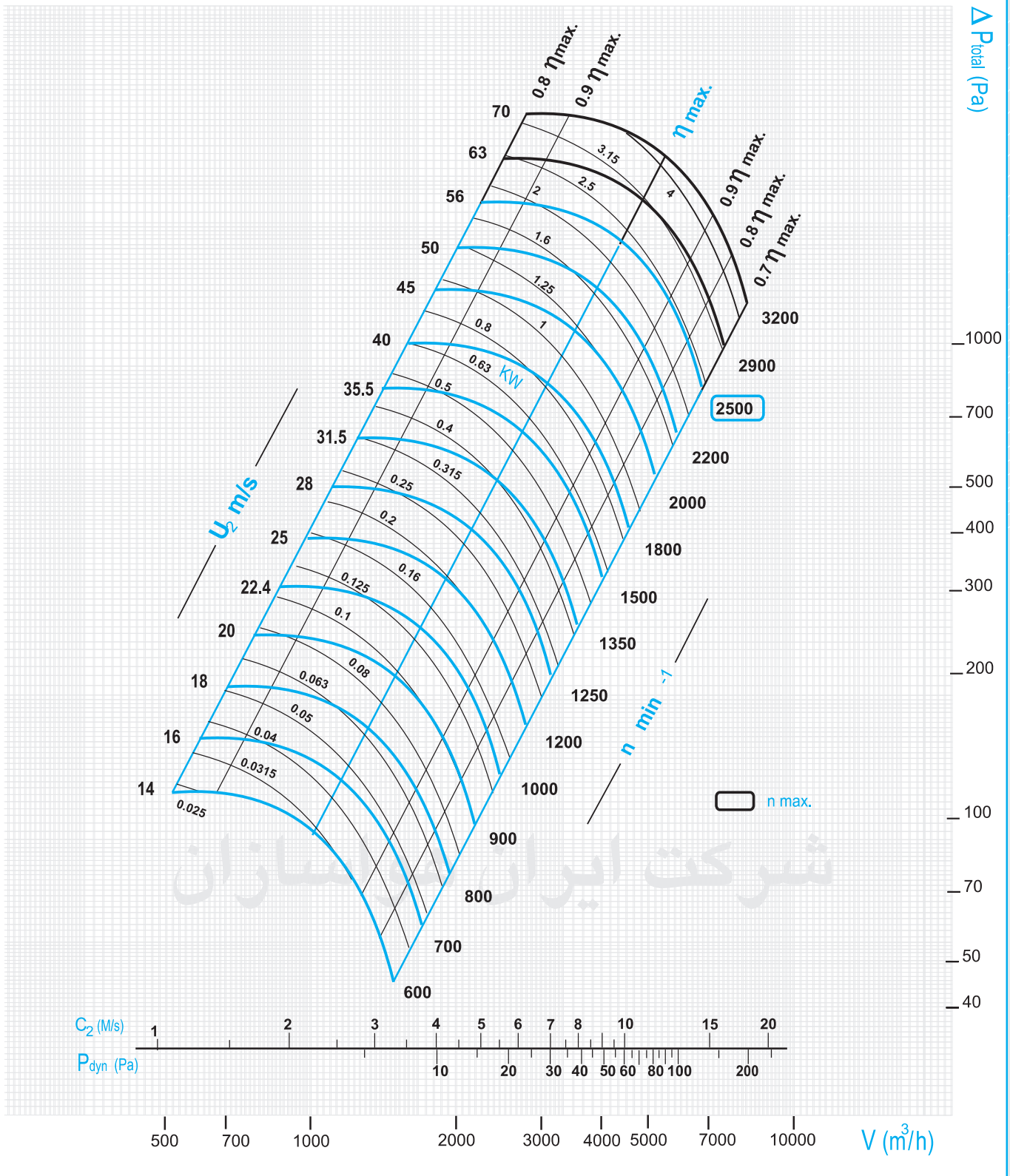
Model: SFU-315 **Maximum Installed Power: 0.75 kw** **Weight: approx. 45 kg**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SBU-400

Performance Curve

Model: SBU-400 **Maximum Installed Power: 0.75 kw** **Weight: approx. 60 kg**

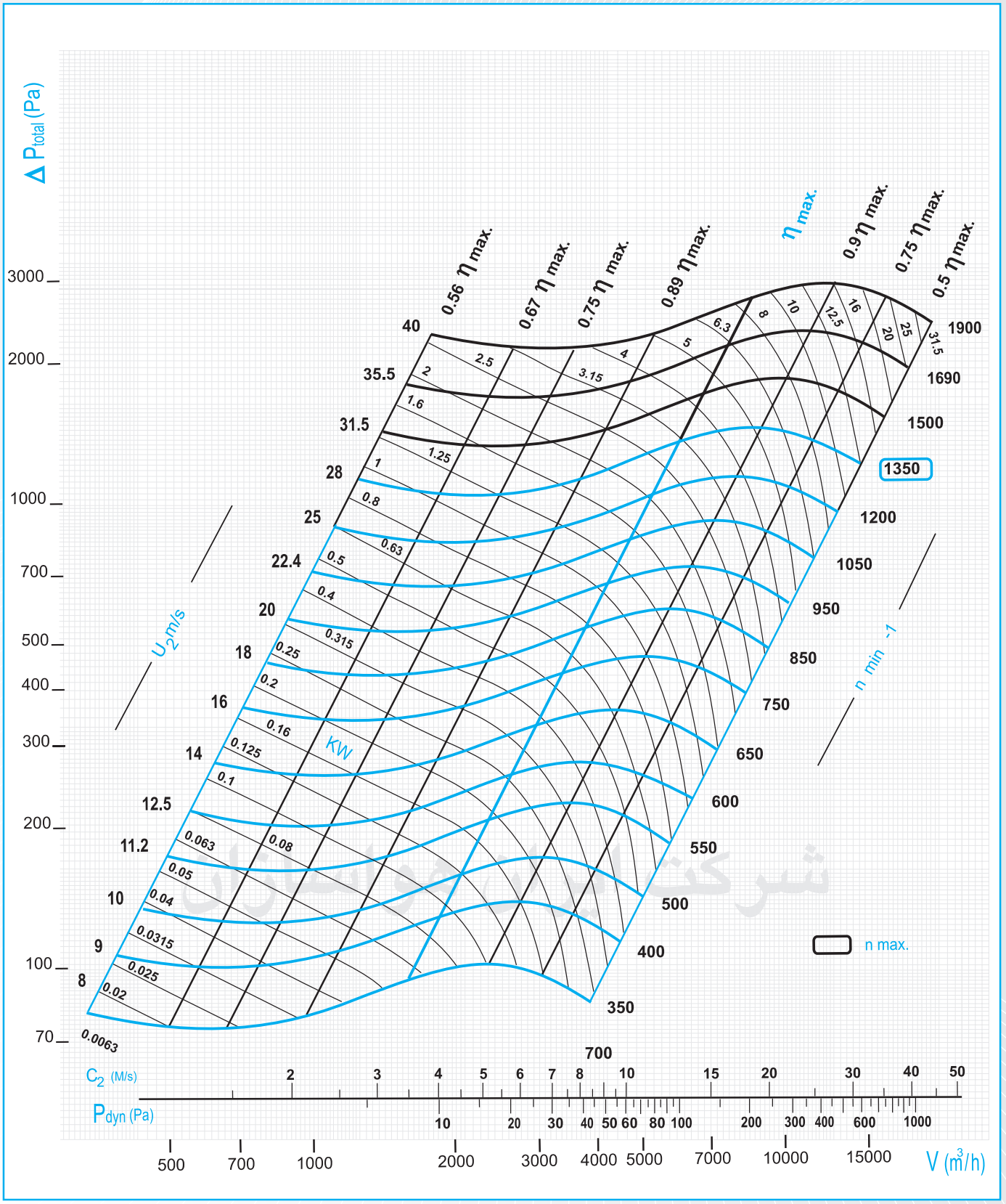


شرکت ایران هواسازان

منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SFU-400

Performance Curve

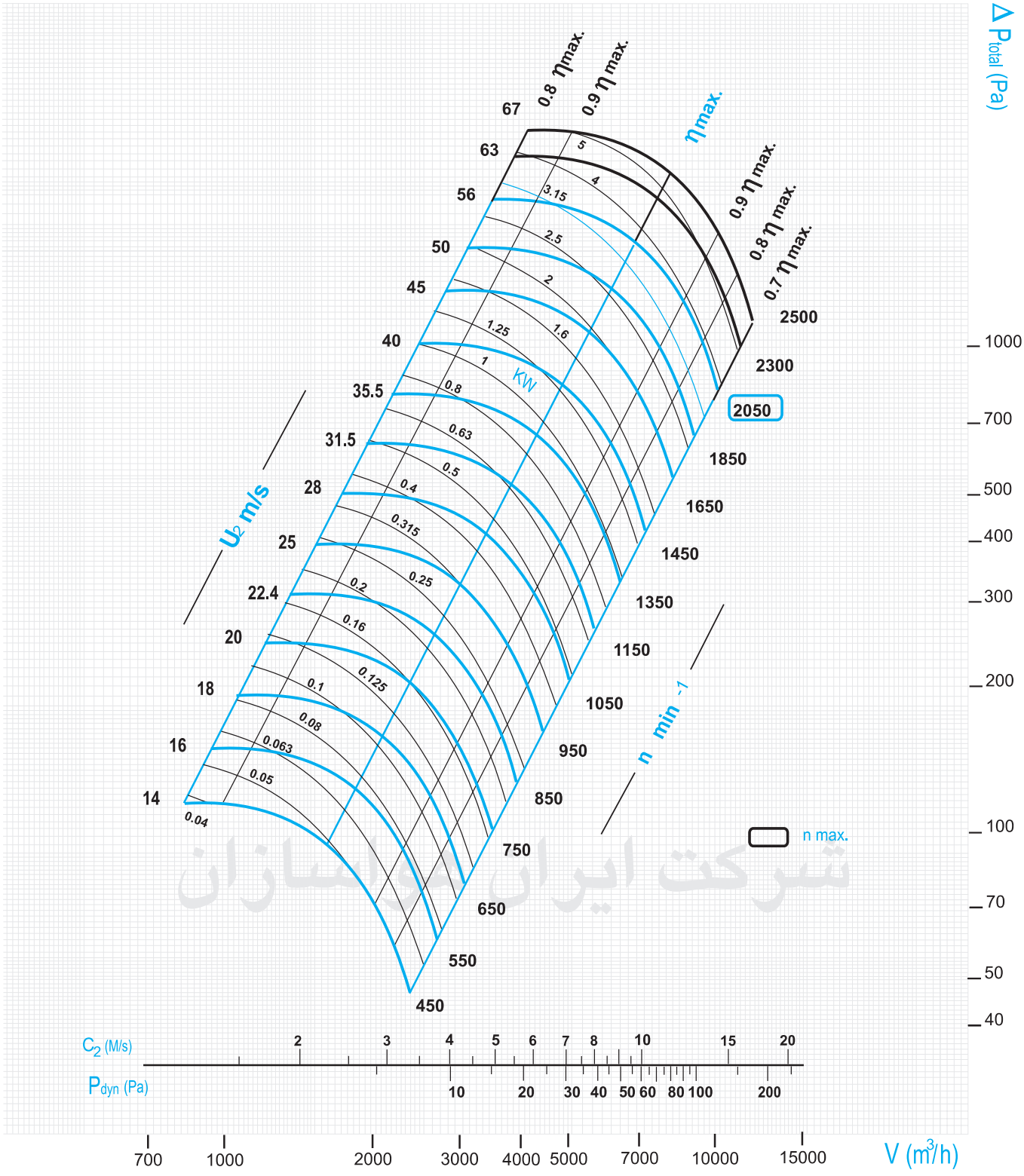
Model: SFU-400 **Maximum Installed Power: 1.1 kw** **Weight: approx. 85 kg**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SBU-500

Performance Curve

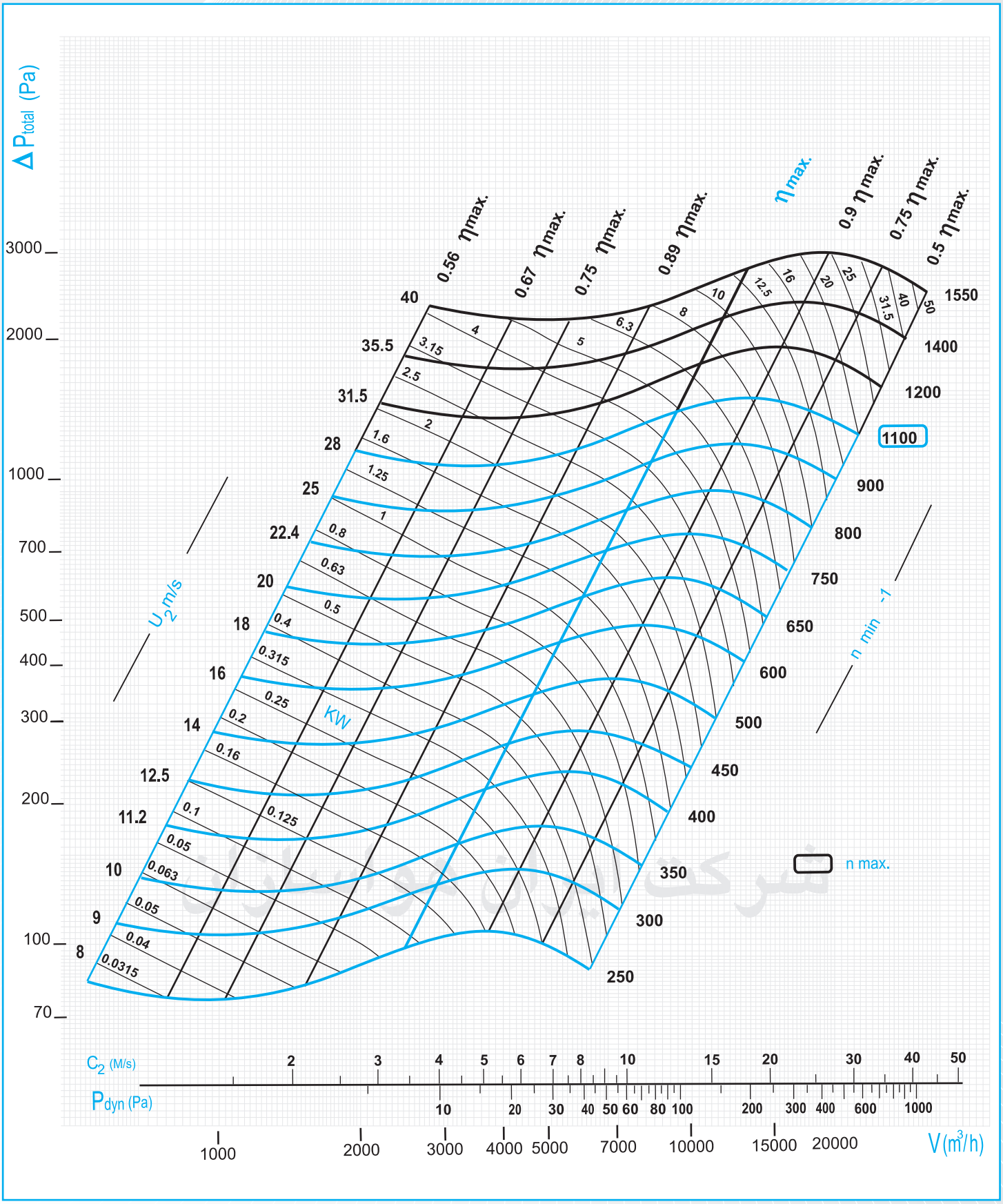
Model: SBU-500 **Maximum Installed Power: 1.1 kw** **Weight: approx. 90 kg**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SFU-500

Performance Curve

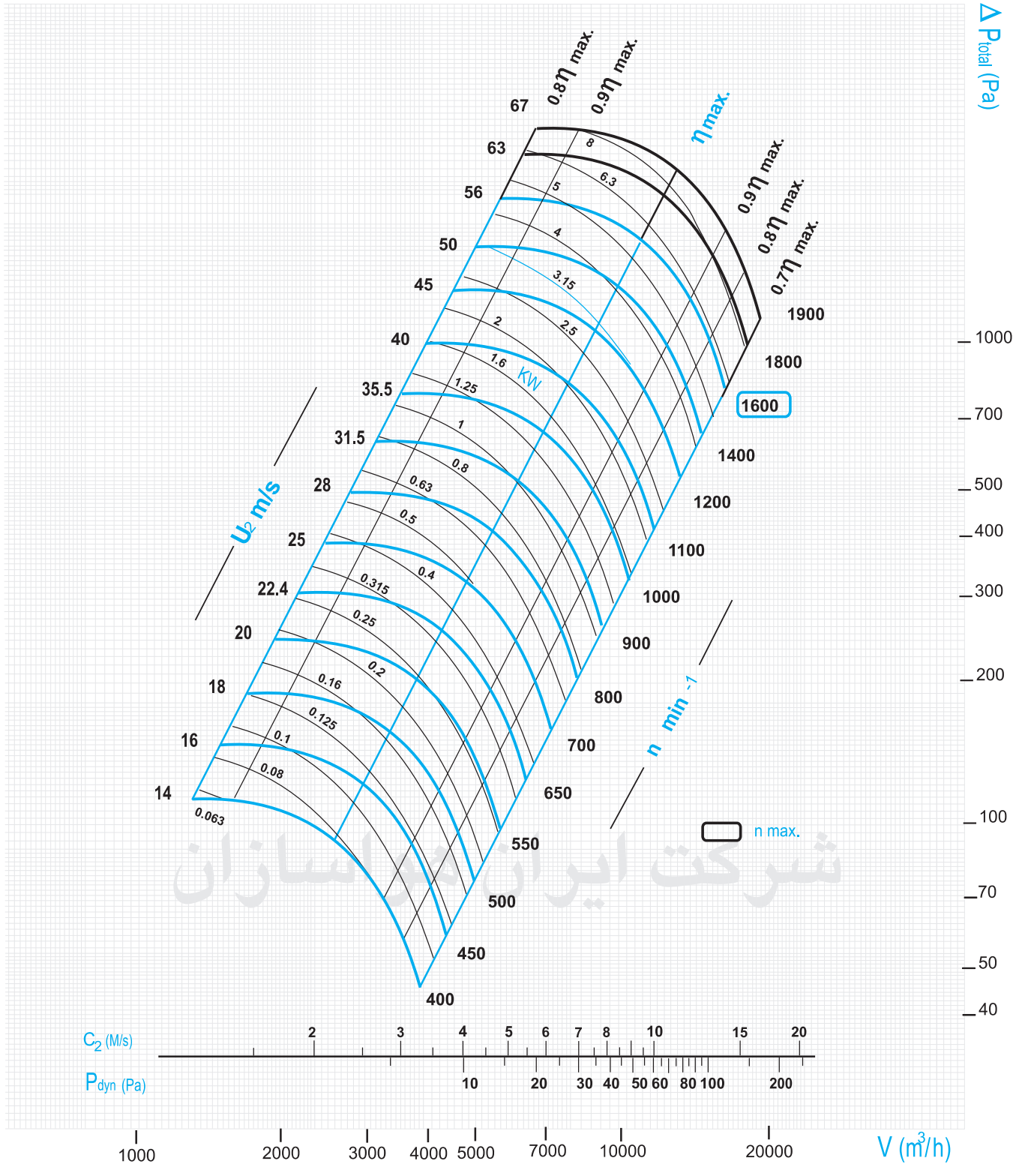
Model: SFU-500 **Maximum Installed Power: 1.5 kw** **Weight: approx. 140 kg**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SBU-630

Performance Curve

Model: SBU-630 **Maximum Installed Power: 1.5 kw** **Weight: approx. 150 kg**

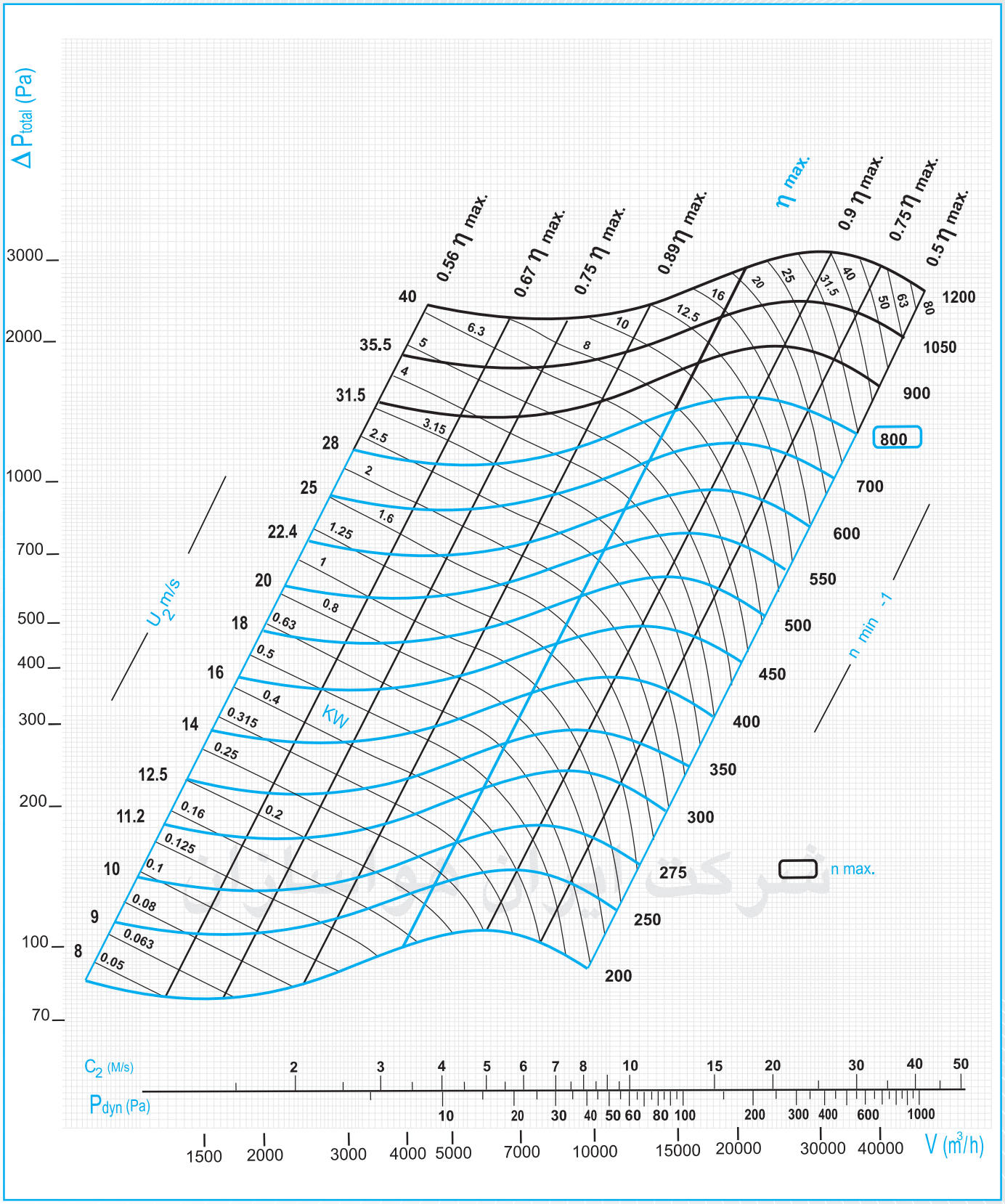


شرکت ایران هواسازان

منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SFU-630

Performance Curve

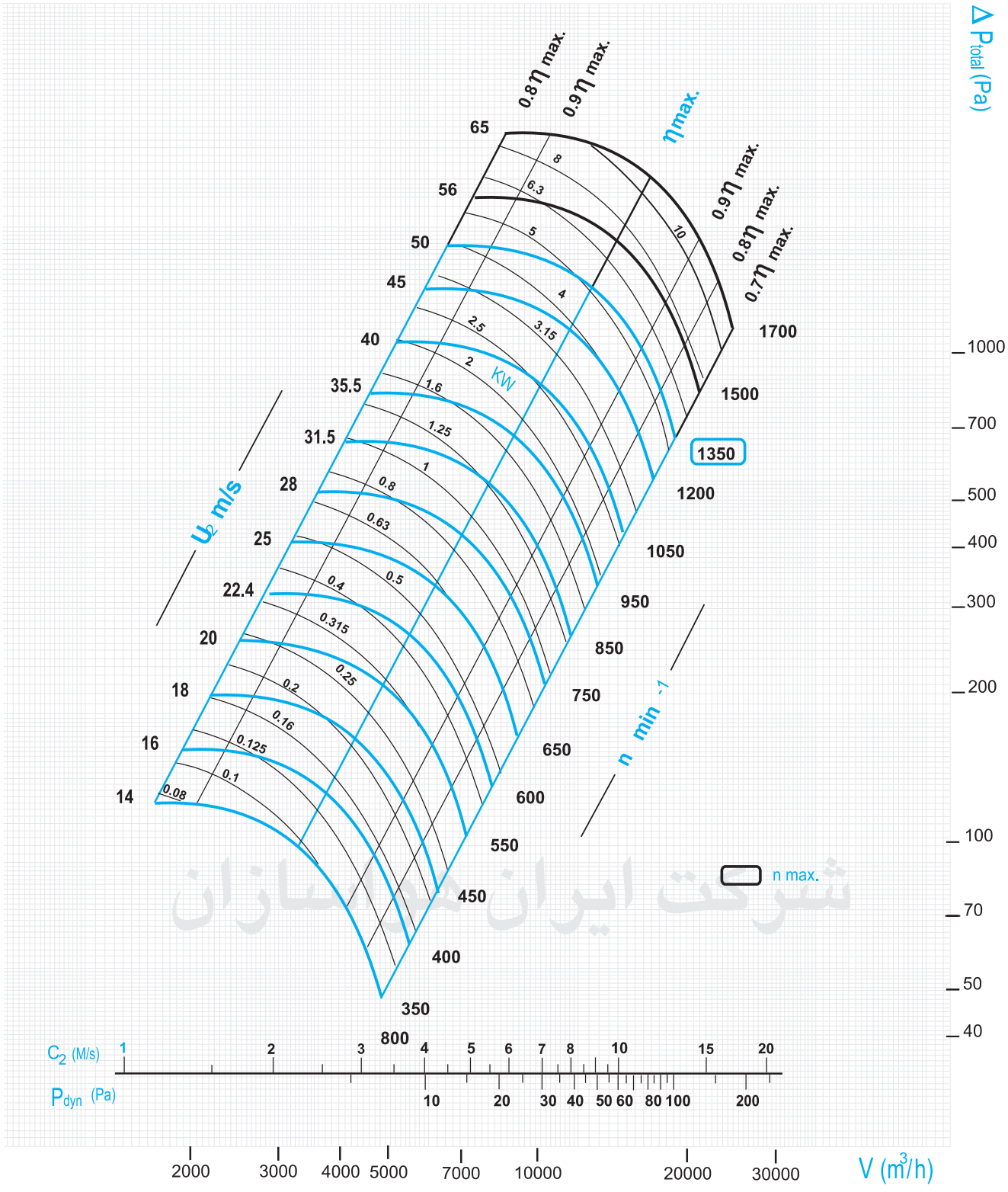
Model: SFU-630 **Maximum Installed Power: 2.2 kw** **Weight: approx. 180 kg**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SBU-710

Performance Curve

Model: SBU-710 **Maximum Installed Power: 2.2 kw** **Weight: approx. 190 kg**

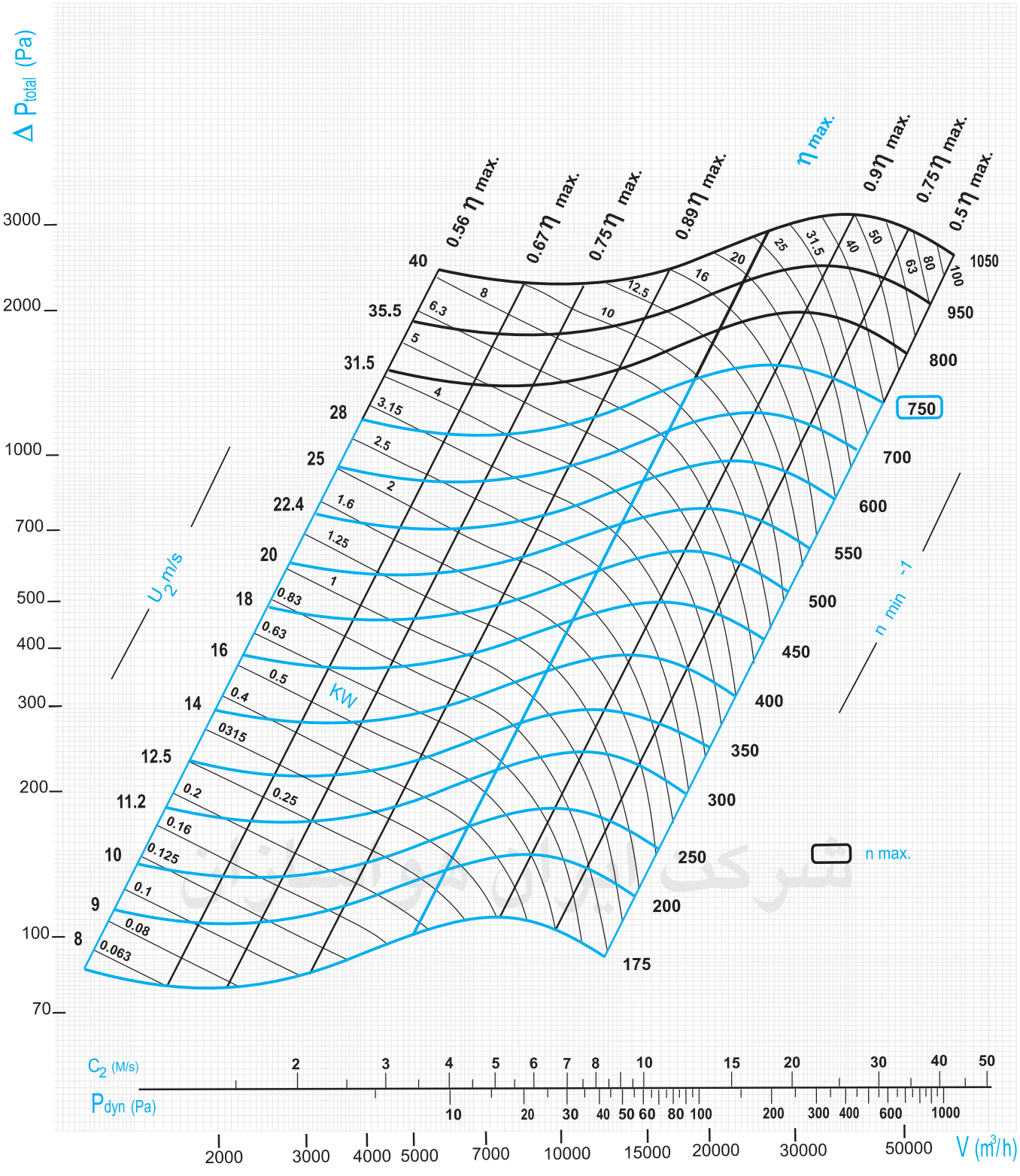


شرکت ایران هواسازان

منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SFU-710

Performance Curve

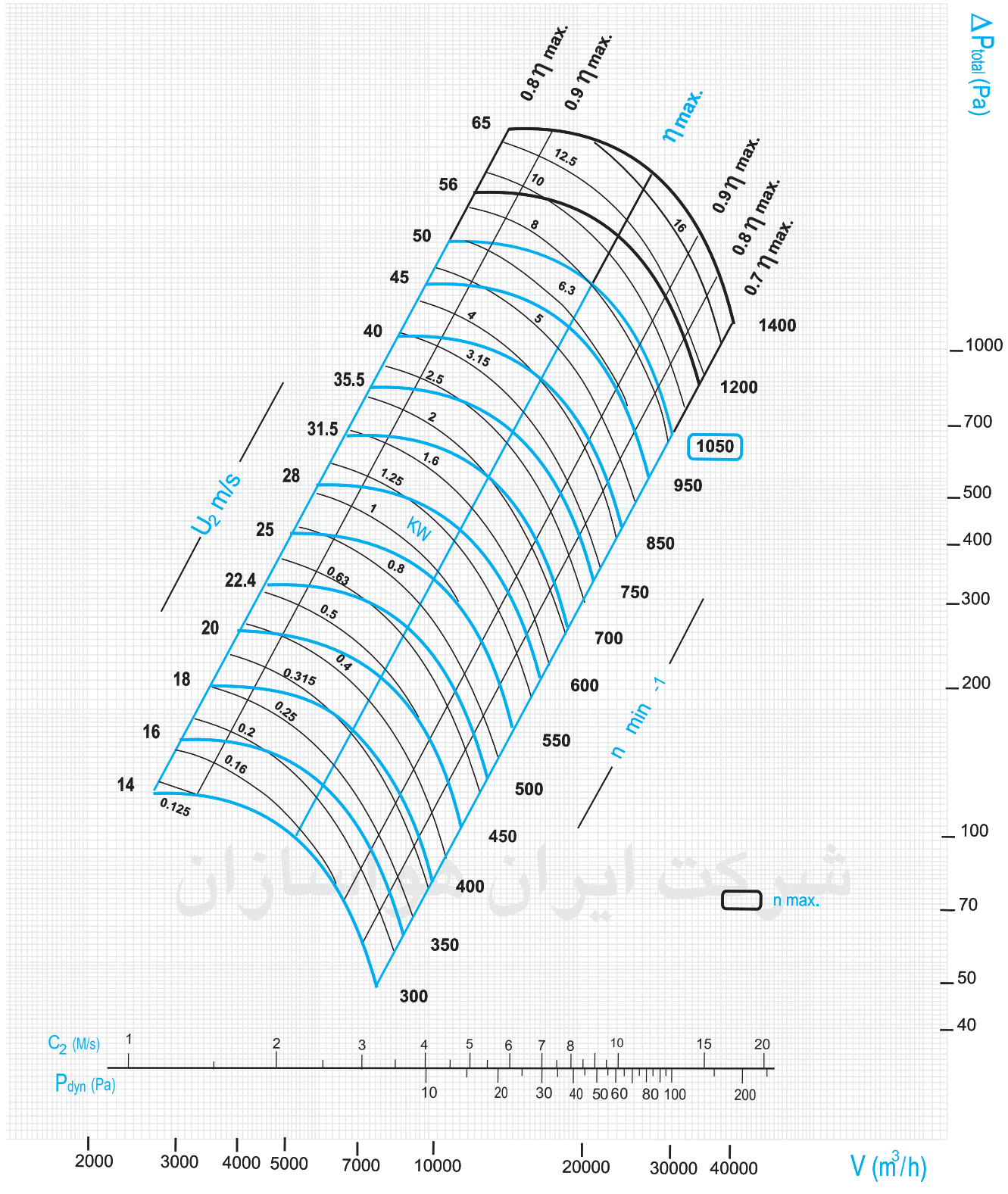
Model: SFU-710 **Maximum Installed Power: 3 or 4 kw** **Weight: approx. 310 kg**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SBU-900

Performance Curve

Model: SBU-900 **Maximum Installed Power: 5.5 kw** **Weight: approx. 350 kg**

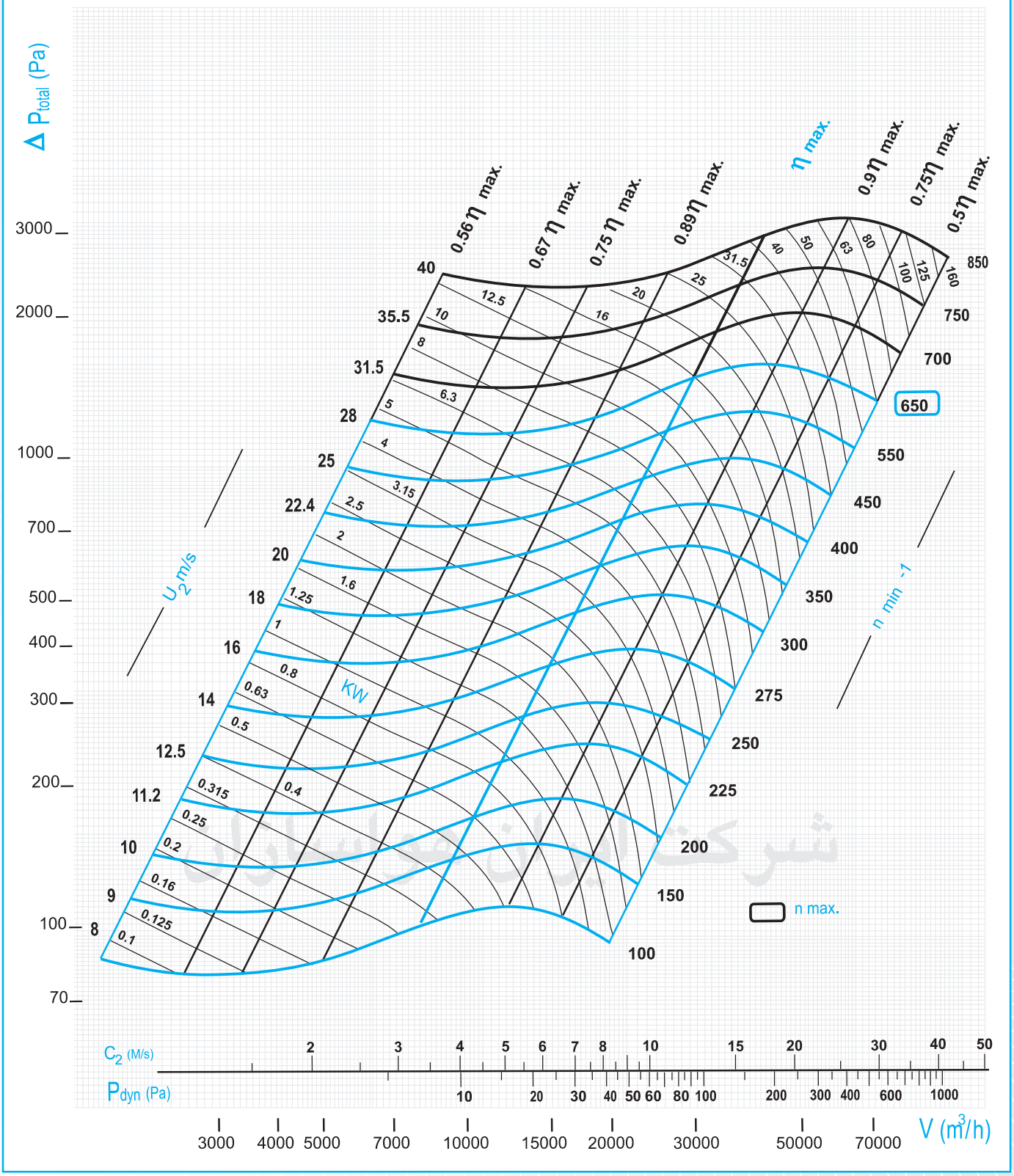


شرکت ایران هواسازان

منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SFU-900

Performance Curve

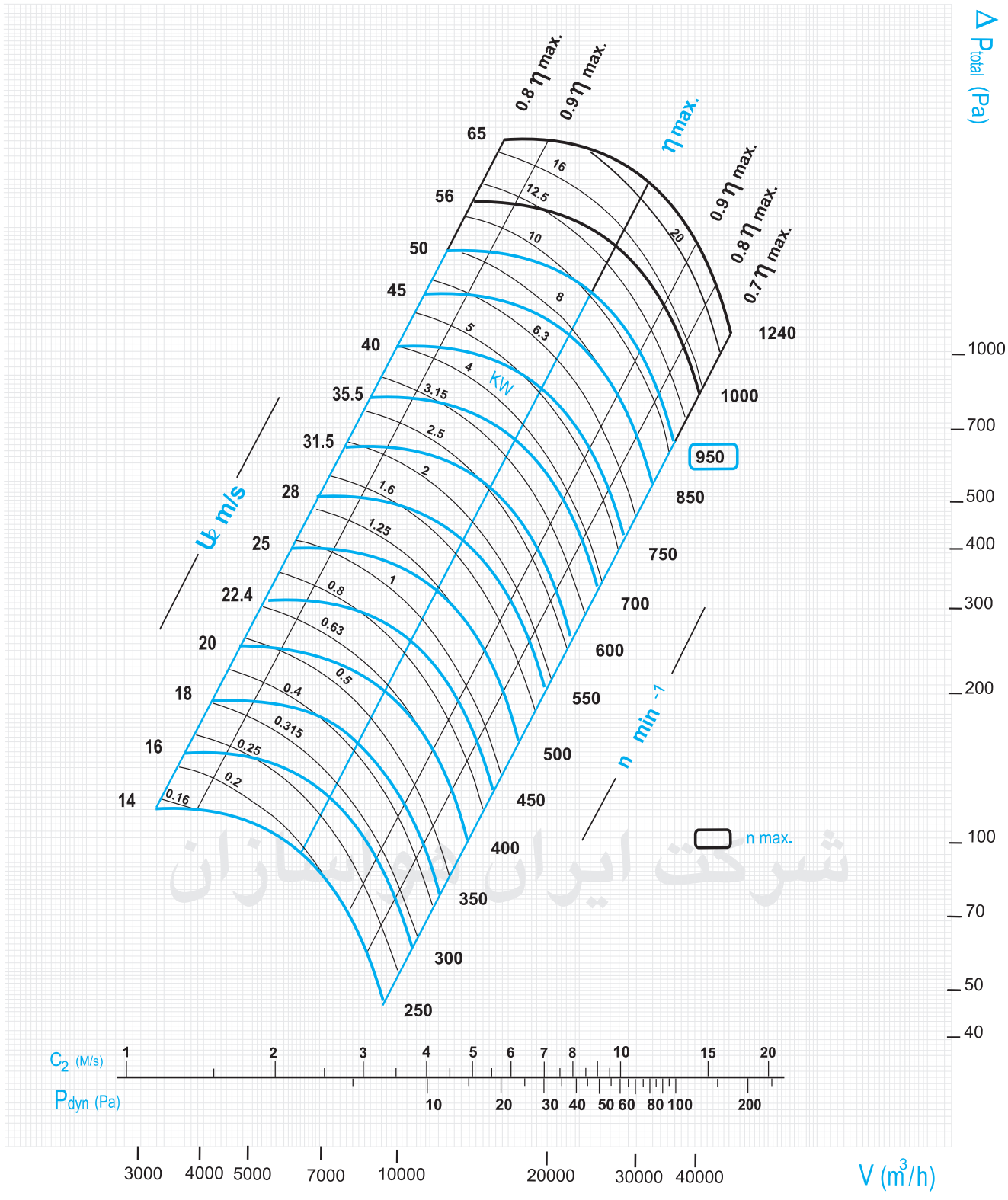
Model: SFU-900 **Maximum Installed Power: 7.5 kw** **Weight: approx. 360 kg**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SBU-999

Performance Curve

Model: SBU-999 **Maximum Installed Power: 4.0 kw** **Weight: approx. 400 kg**

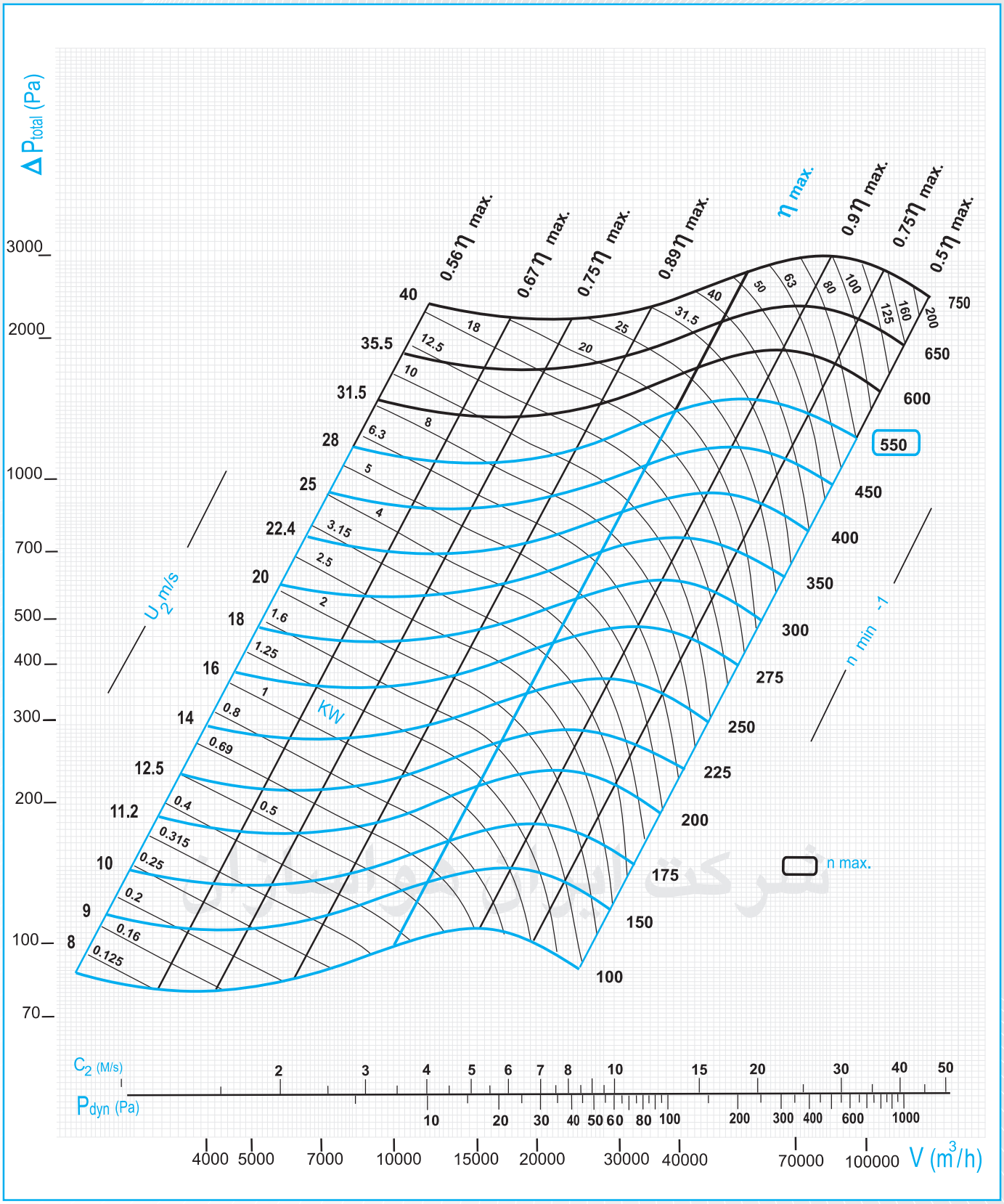


شرکت ایران هواسازان

منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SFU-999

Performance Curve

Model: SFU-999 **Maximum Installed Power: 11 kw** **Weight: approx. 400 kg**

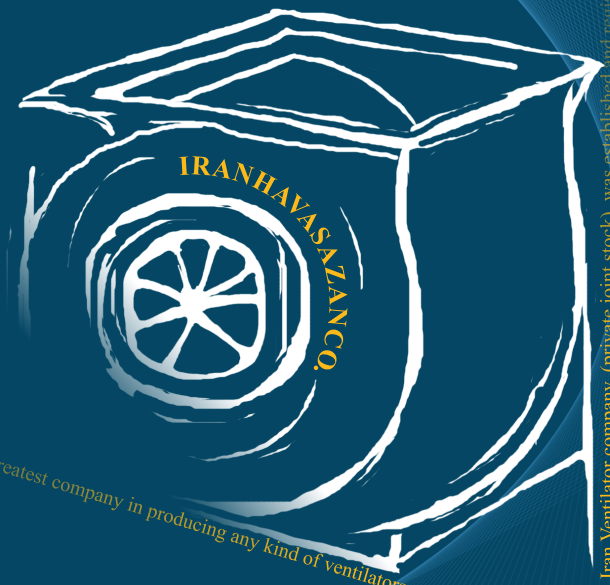


منحنی عملکرد هواکش حلزونی یک‌طرفه مدل SBU-1120

Performance Curve

Model: SBU-1120 **Maximum Installed Power: 5.5 kw** **Weight: approx. 450 kg**





Iran Havasazan is the greatest company in producing any kind of ventilators.

Iran Ventilator company, (private joint stock), was established and registered in Tehran 1974.

IRANHAVASAZAN Co.

MANUFACTURING FANS & VENTILATORS

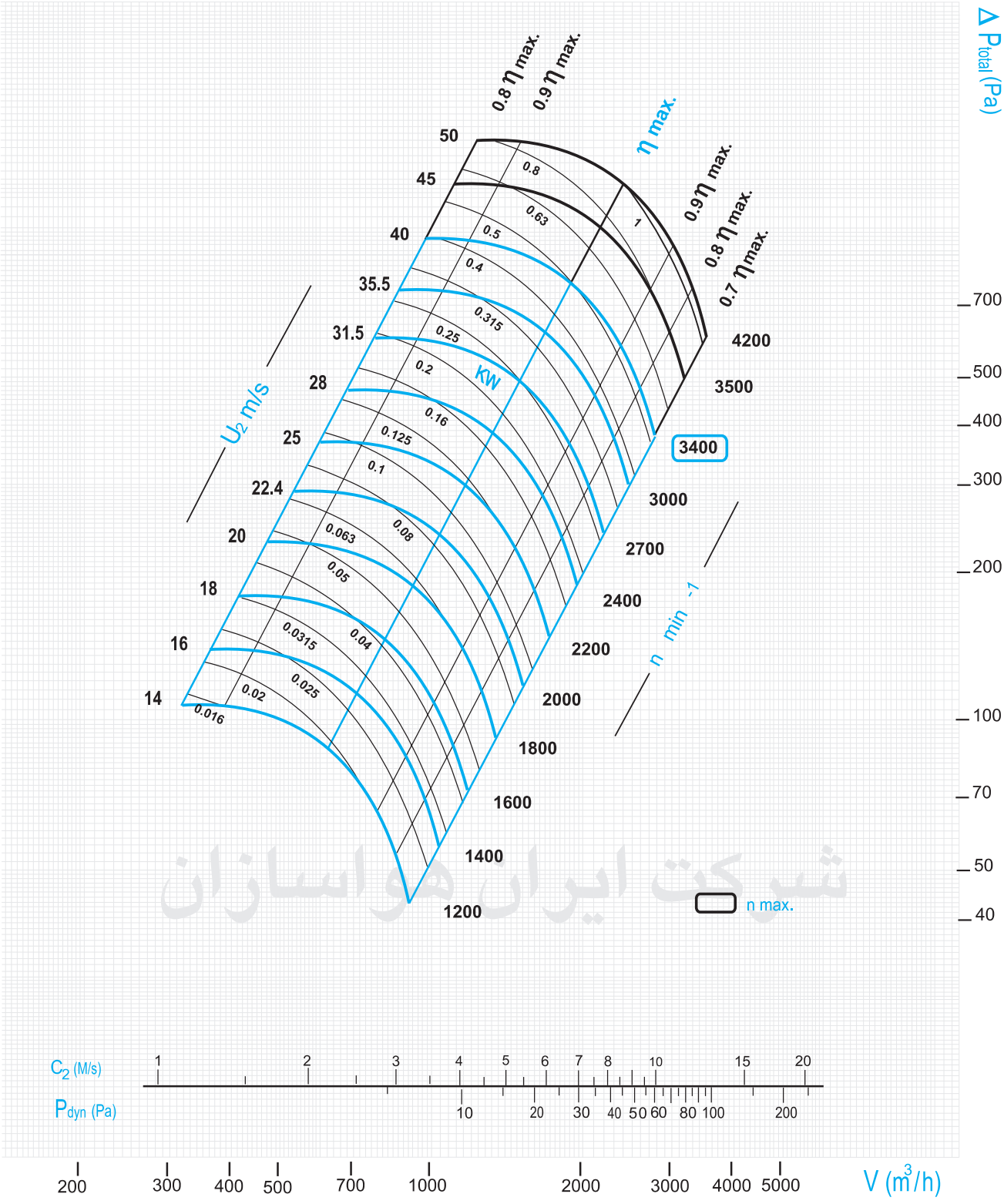
Iran Ventilator Company (private Joint Stock)

منحنی عملکرد هواکش‌های حلزونی دوطرفه مدل DFU-DBU

منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DBU-225

Performance Curve

Model: DBU-225 **Maximum Installed Power: 0.37 kw**

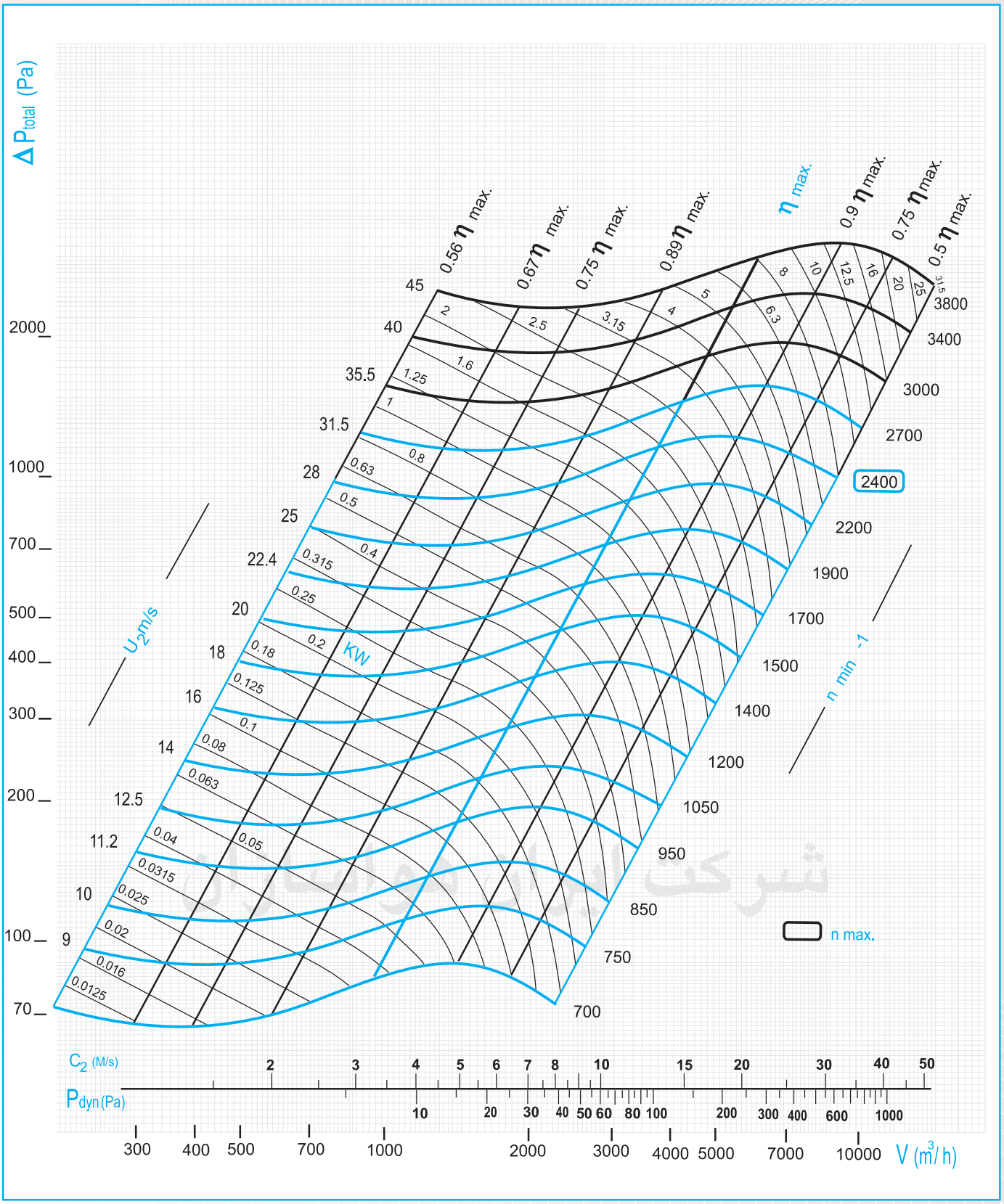


شرکت ایران هواسازان

منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DFU-225

Performance Curve

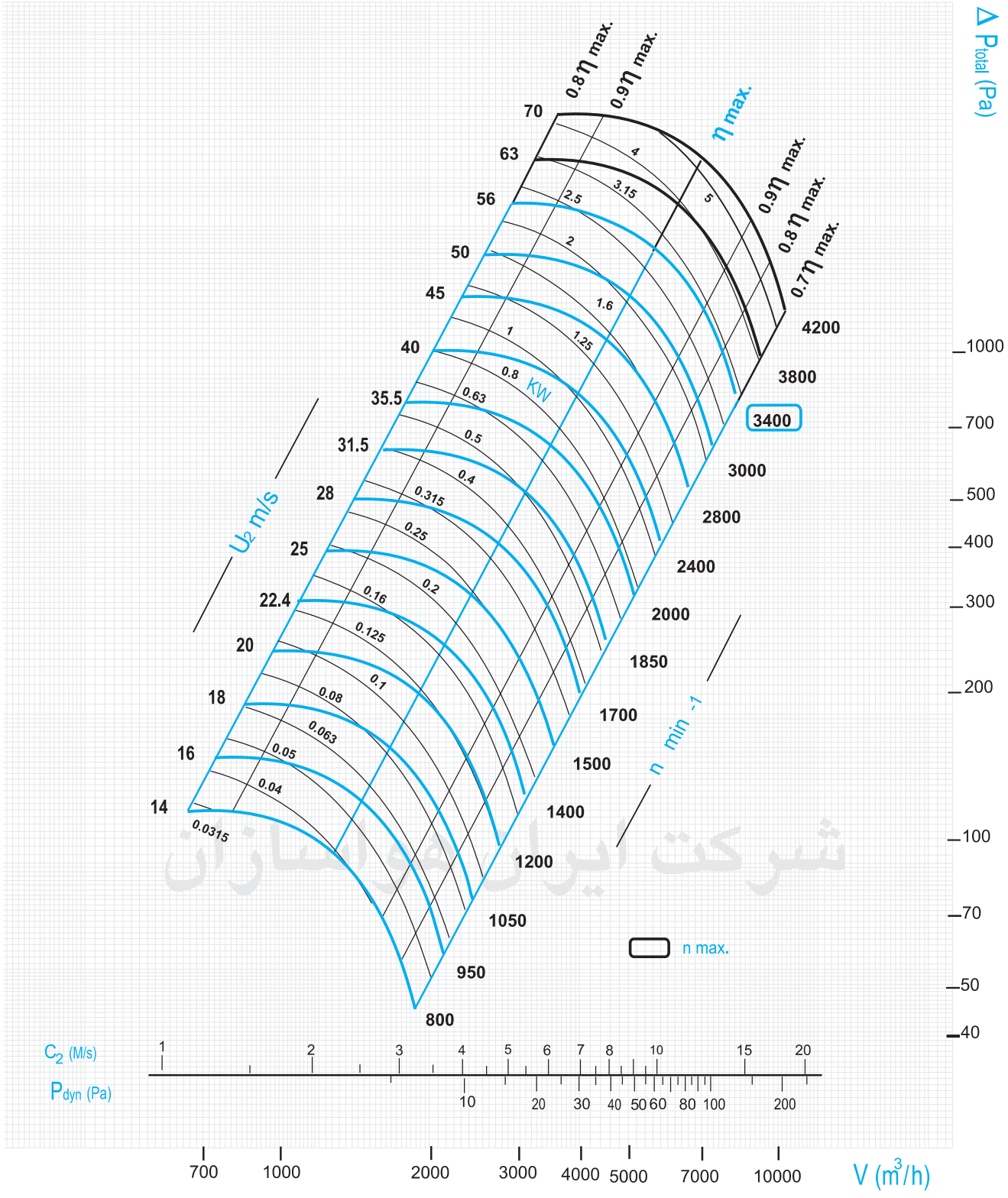
Model: DFU-225 **Maximum Installed Power: 0.75 kw**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DBU-315

Performance Curve

Model: DBU-315 **Maximum Installed Power: 0.75 kw**

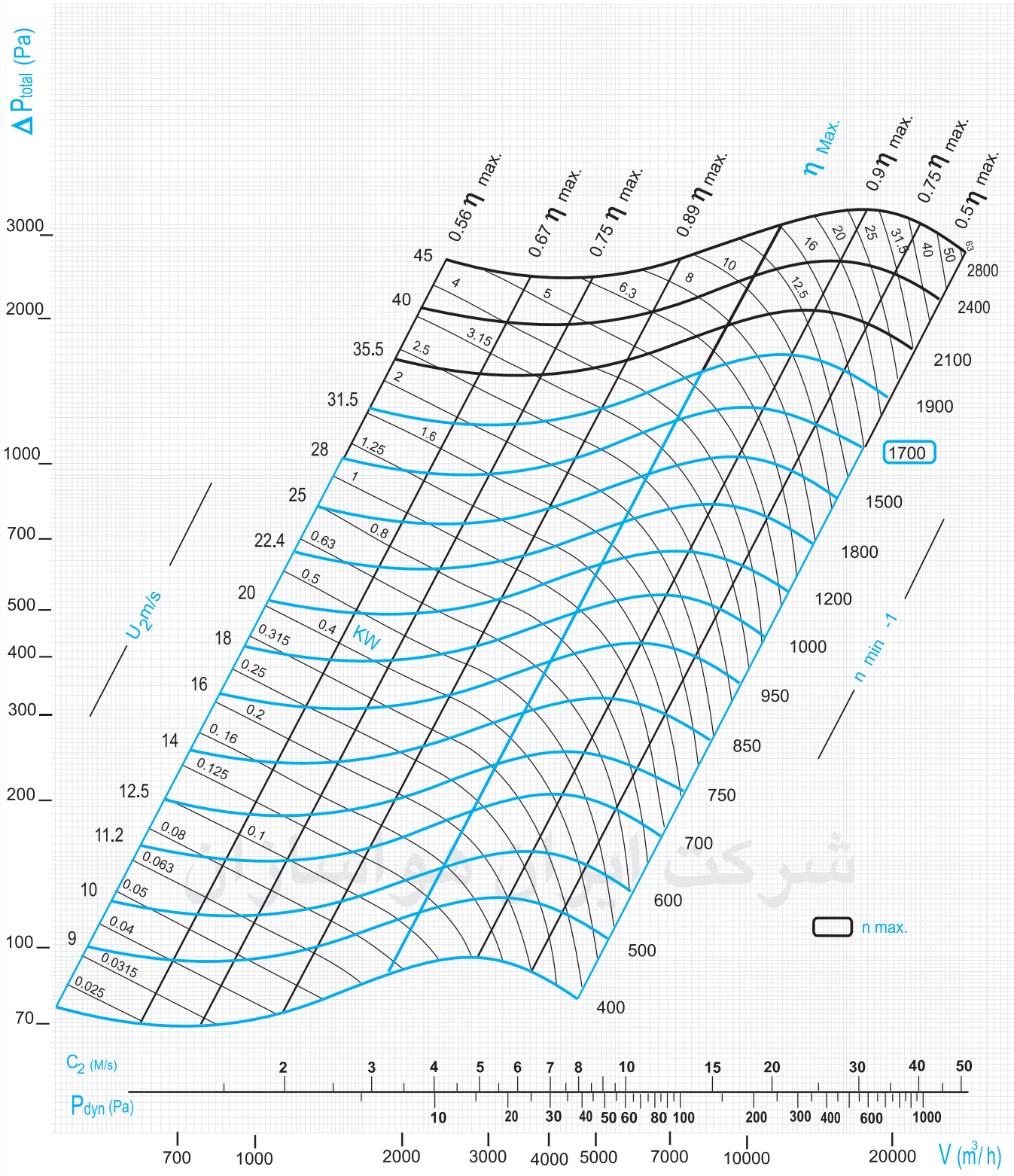


شرکت ایران هواسازان

منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DFU-315

Performance Curve

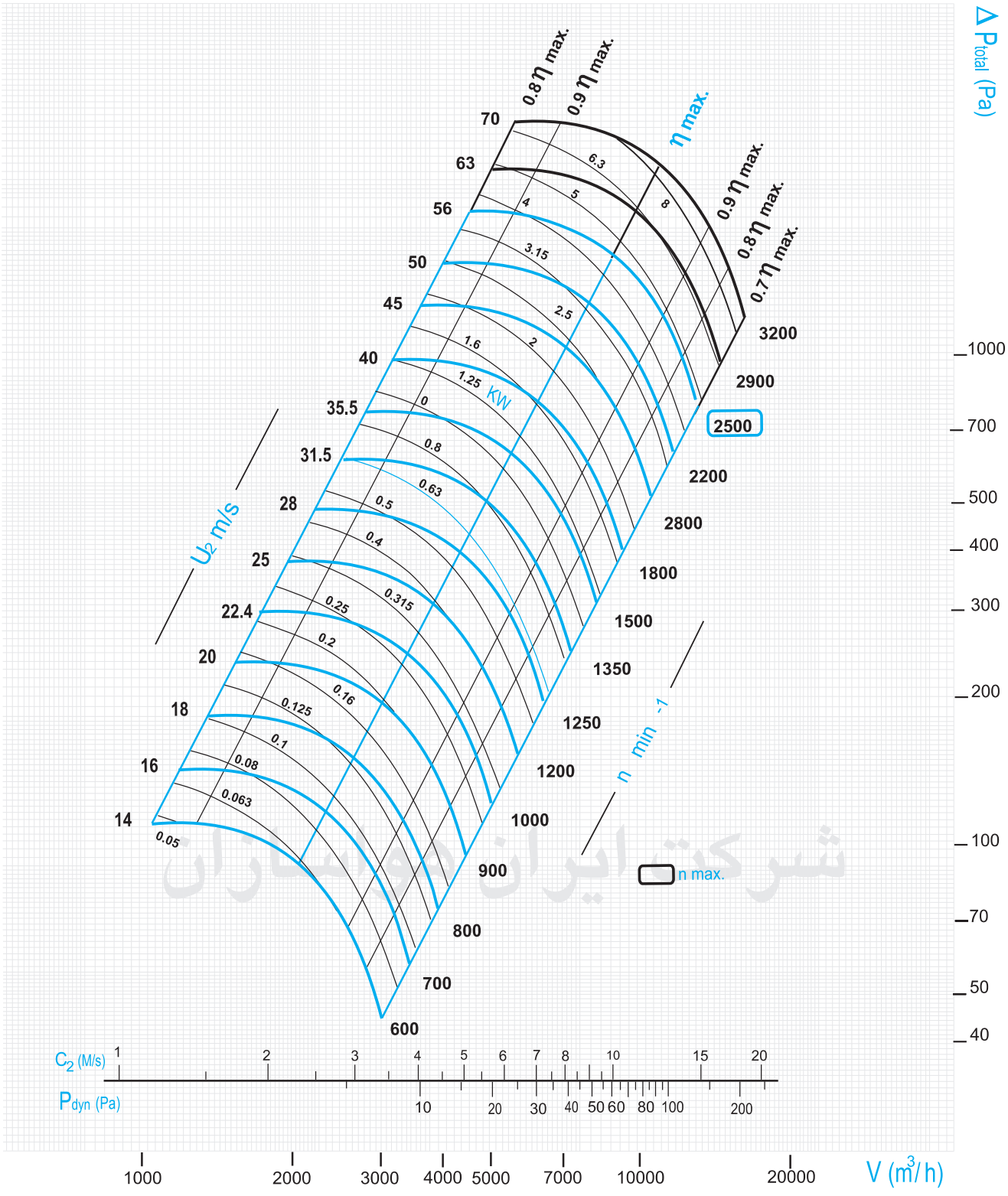
Model: DFU-315 **Maximum Installed Power: 1.1 kw**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DBU-400

Performance Curve

Model: DBU-400 **Maximum Installed Power: 1.1 kw**

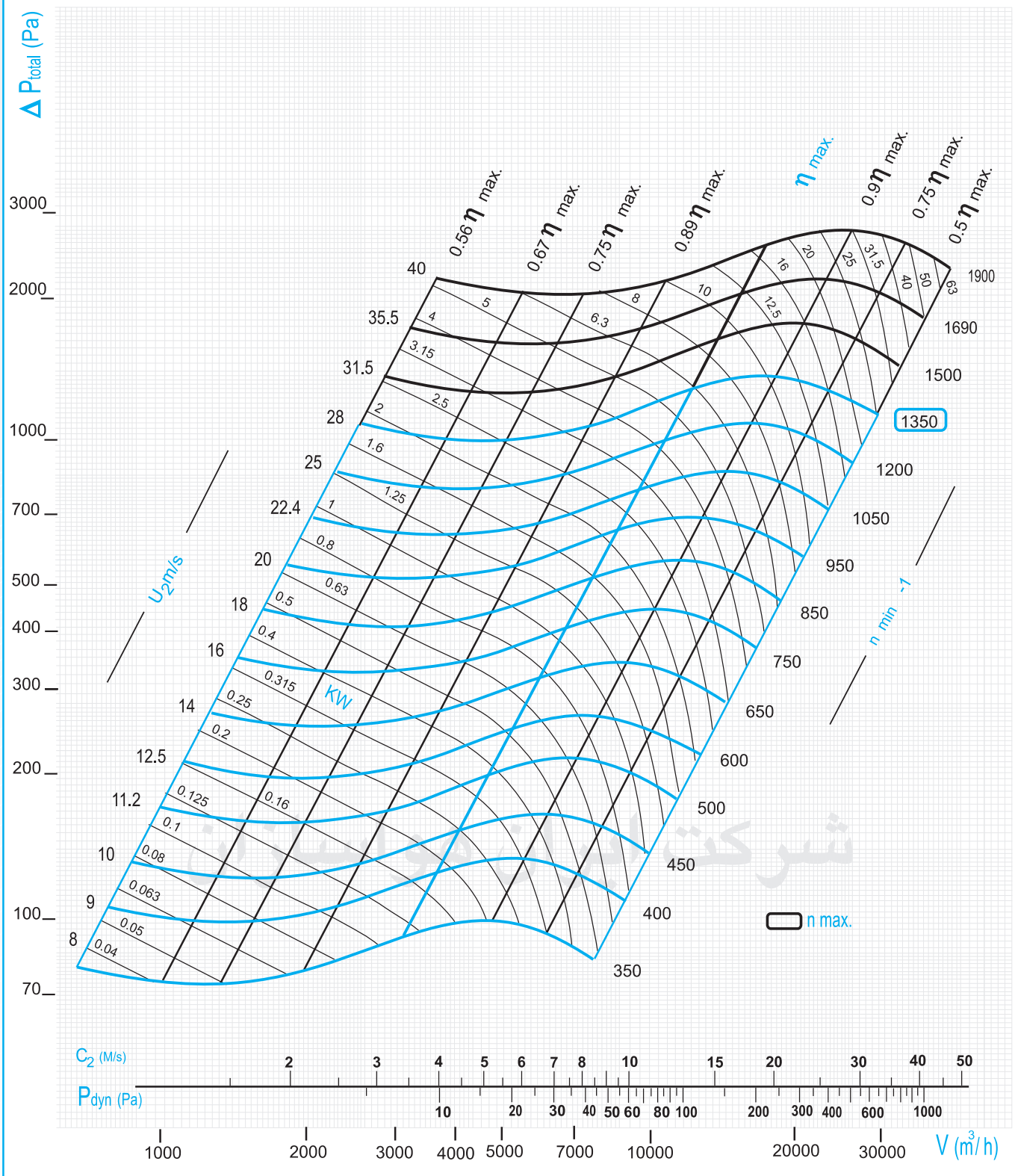


شرکت ایران هواسازان

منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DFU-400

Performance Curve

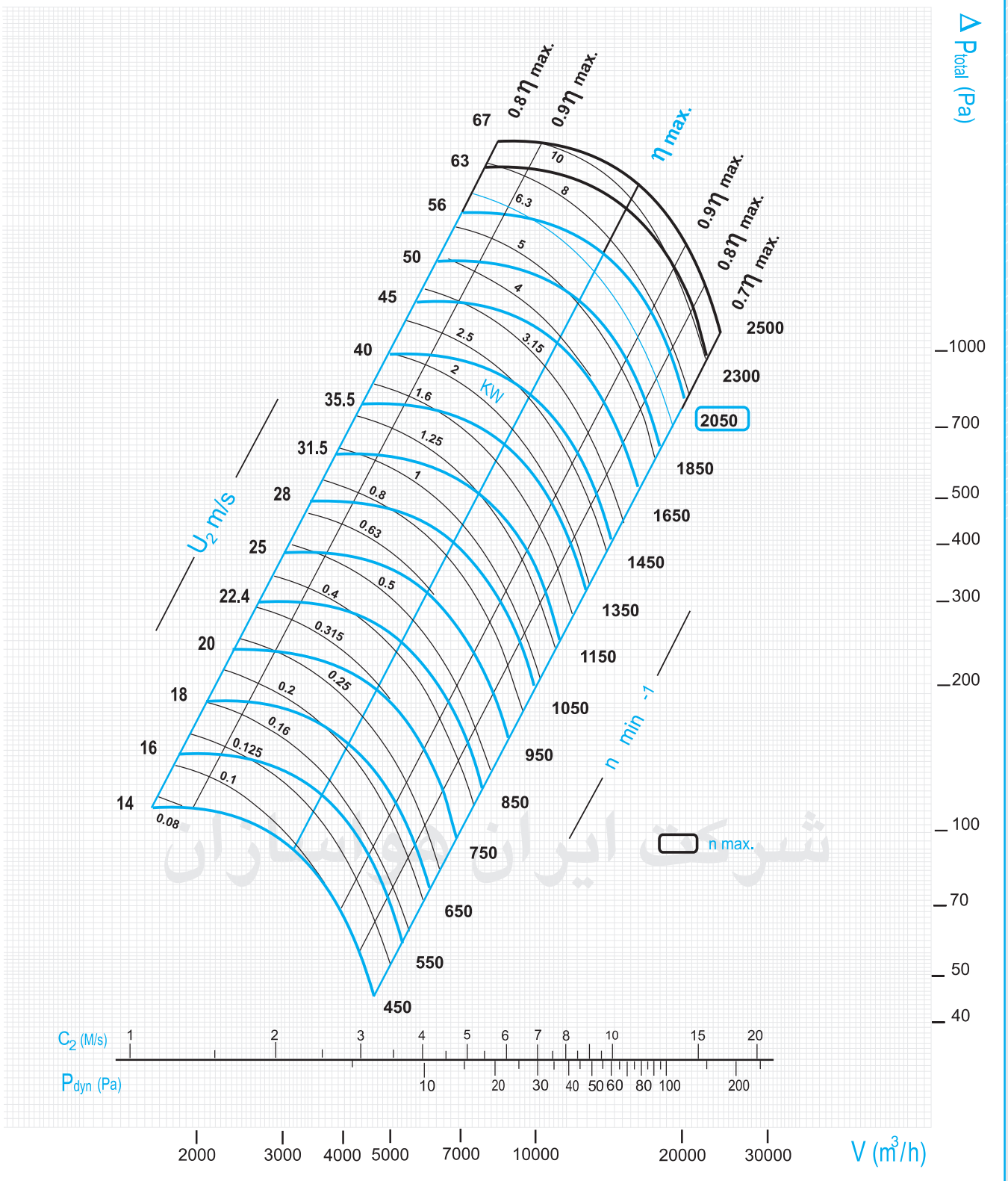
Model: DFU-400 **Maximum Installed Power: 1.5 kw**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DBU-500

Performance Curve

Model: DBU-500 **Maximum Installed Power: 1.5 kw**

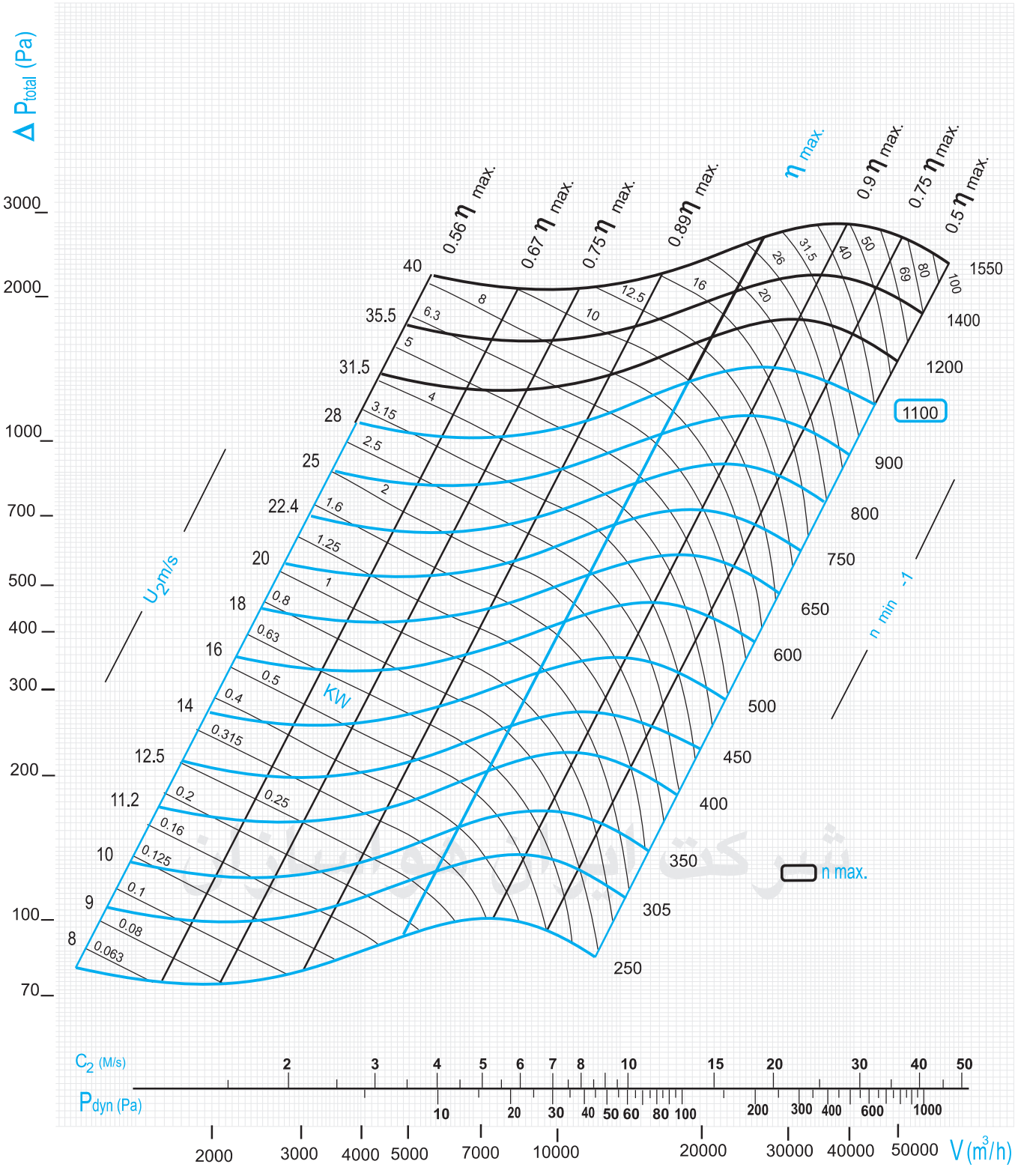


شرکت ایران هواسازان

منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DFU-500

Performance Curve

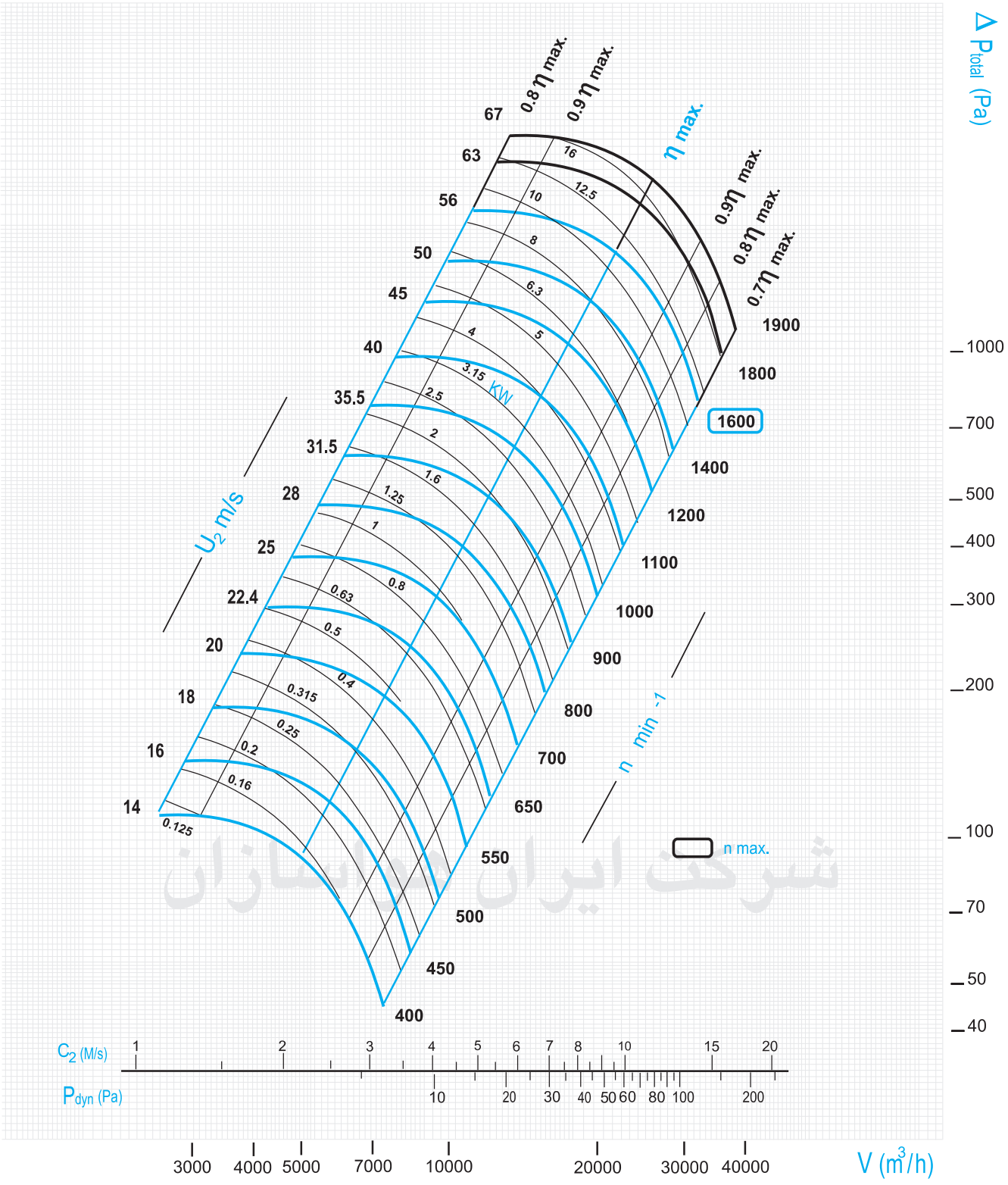
Model: DFU-500 **Maximum Installed Power: 2.2 kw**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DBU-630

Performance Curve

Model: DBU-630 **Maximum Installed Power: 2.2 kw**

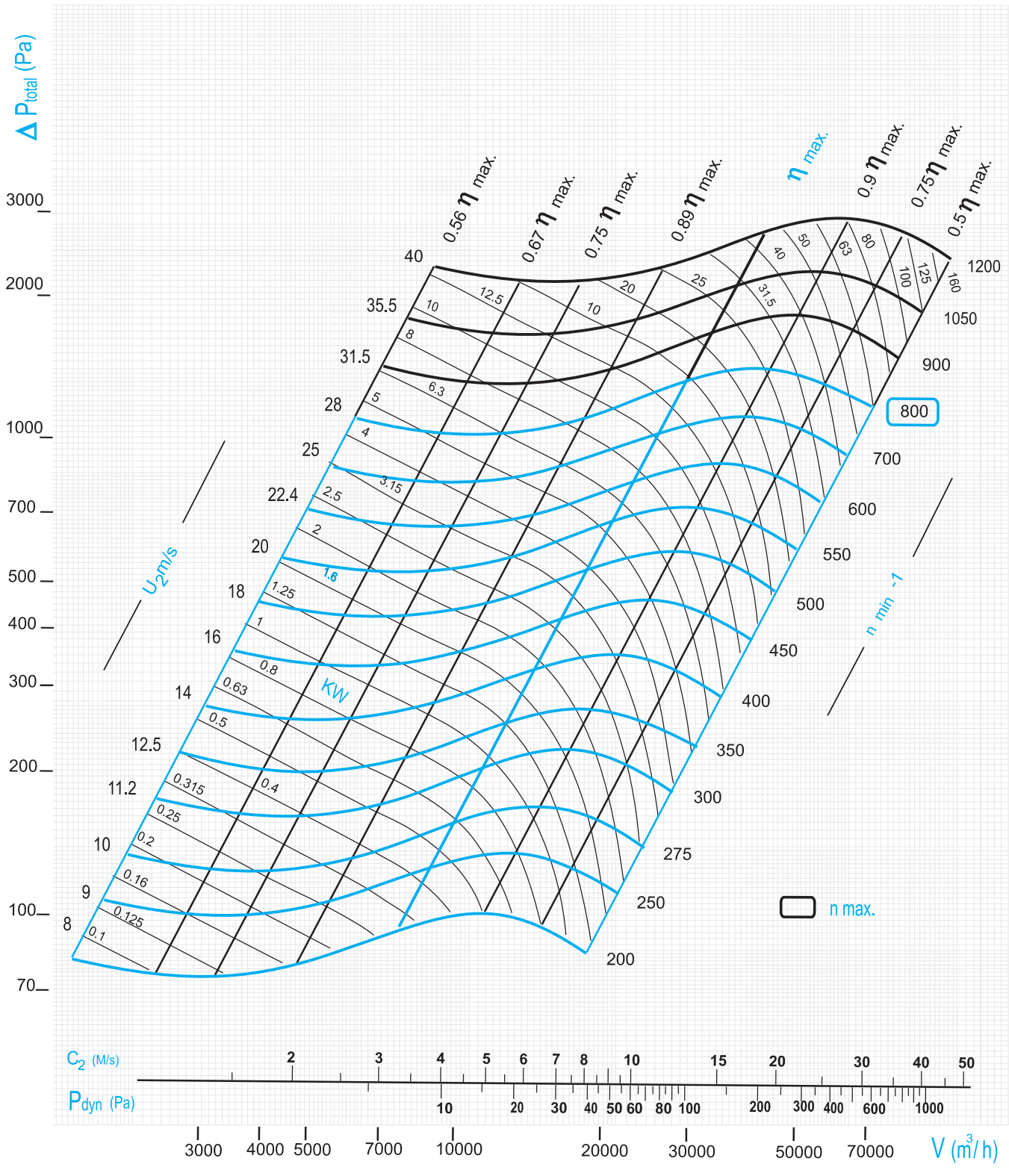


شرکت ایران هواسازان

منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DFU-630

Performance Curve

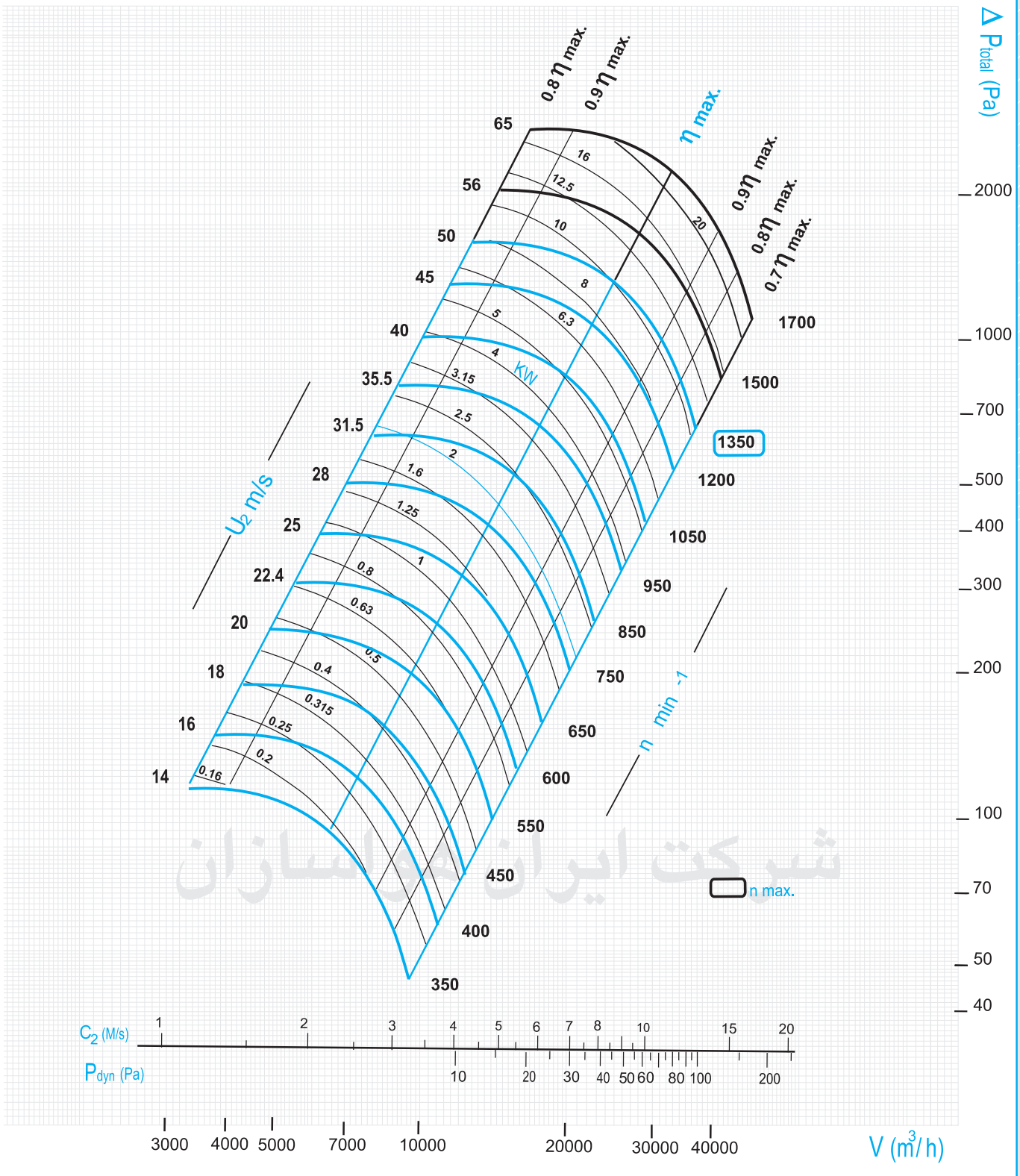
Model: DFU-630 **Maximum Installed Power: 3.0 kw**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DBU-710

Performance Curve

Model: DBU-710 **Maximum Installed Power: 3.0 kw**

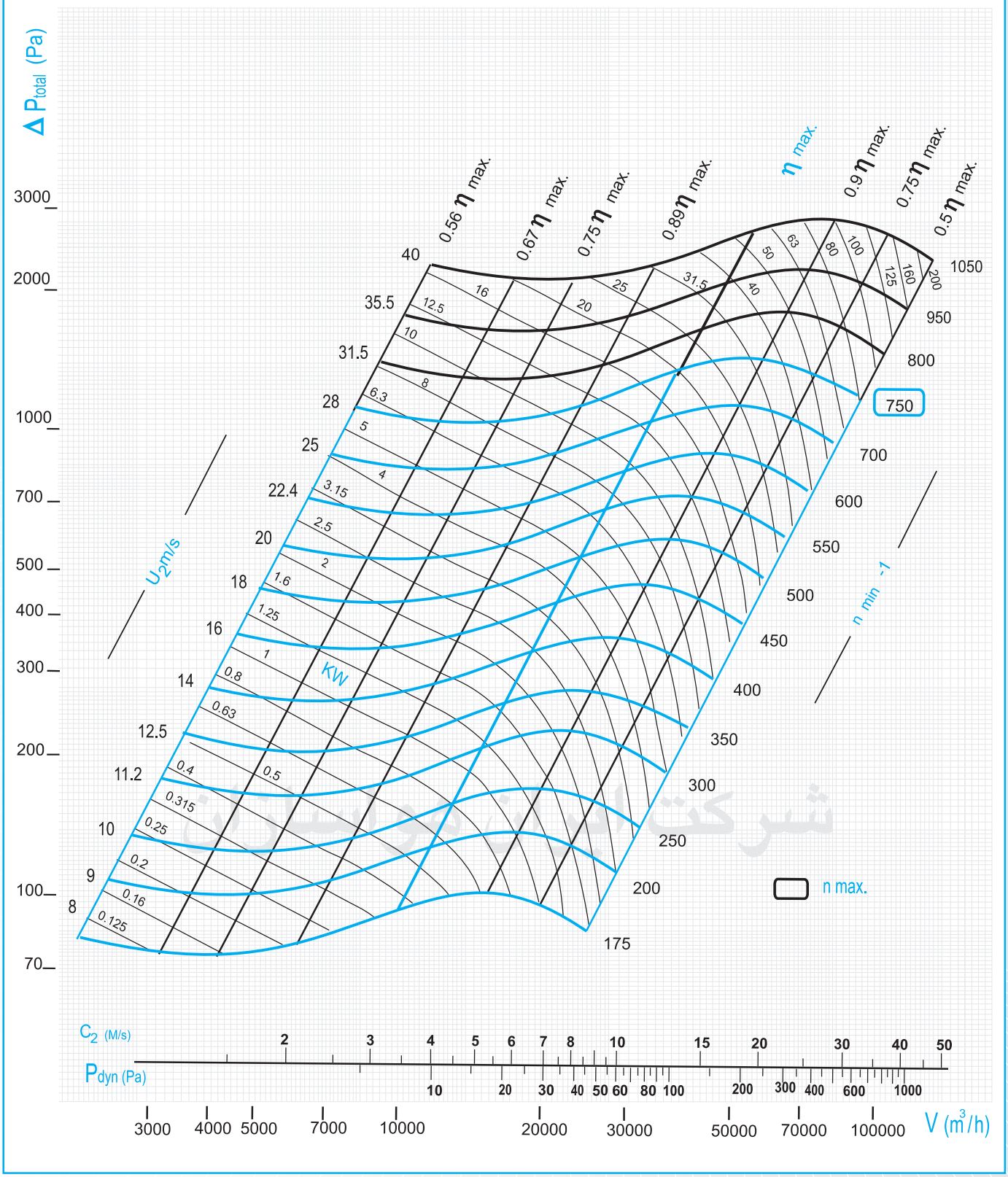


شرکت ایران هواسازان

منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DFU-710

Performance Curve

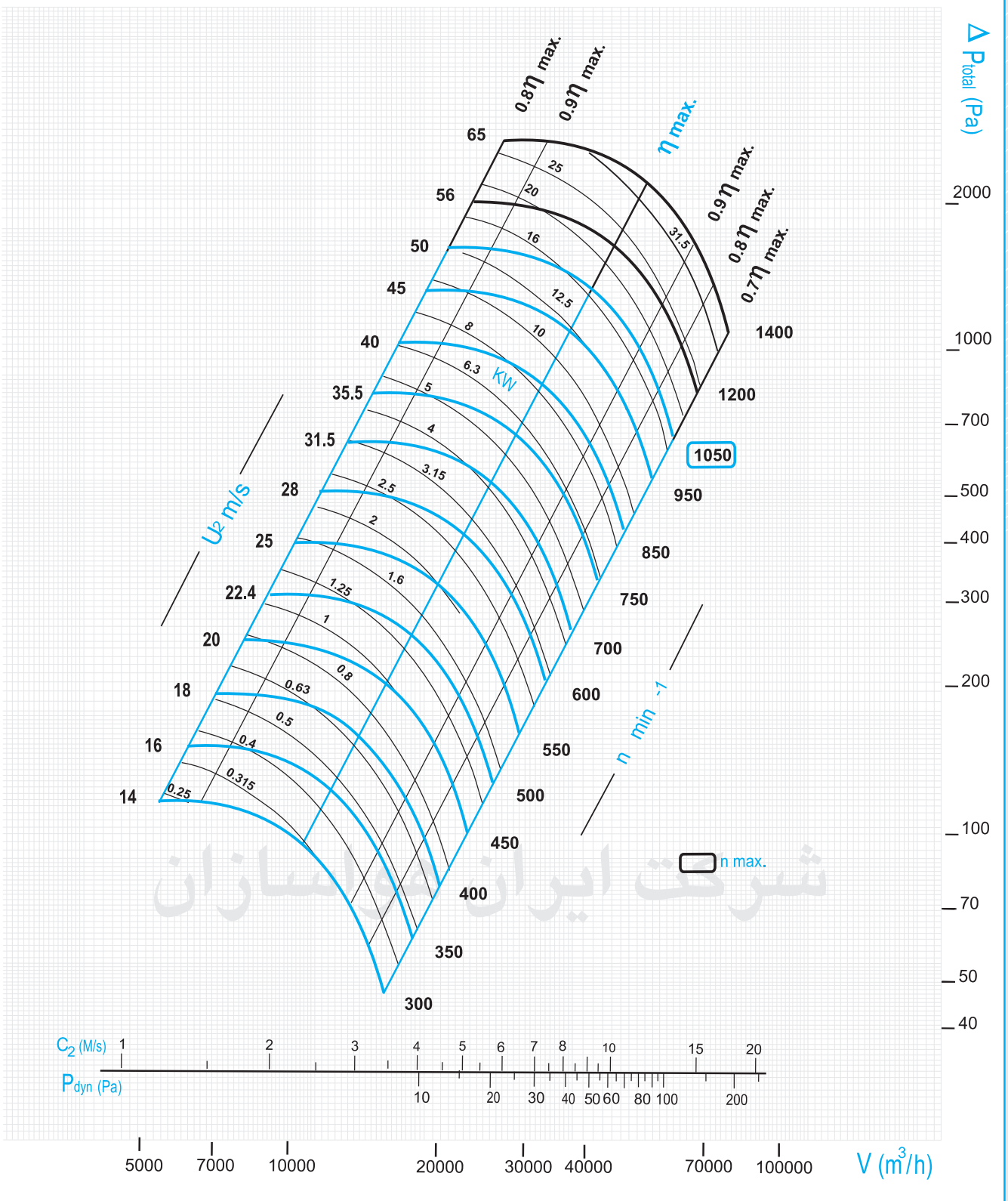
Model: DFU-710 **Maximum Installed Power: 5.5 kw**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DBU-900

Performance Curve

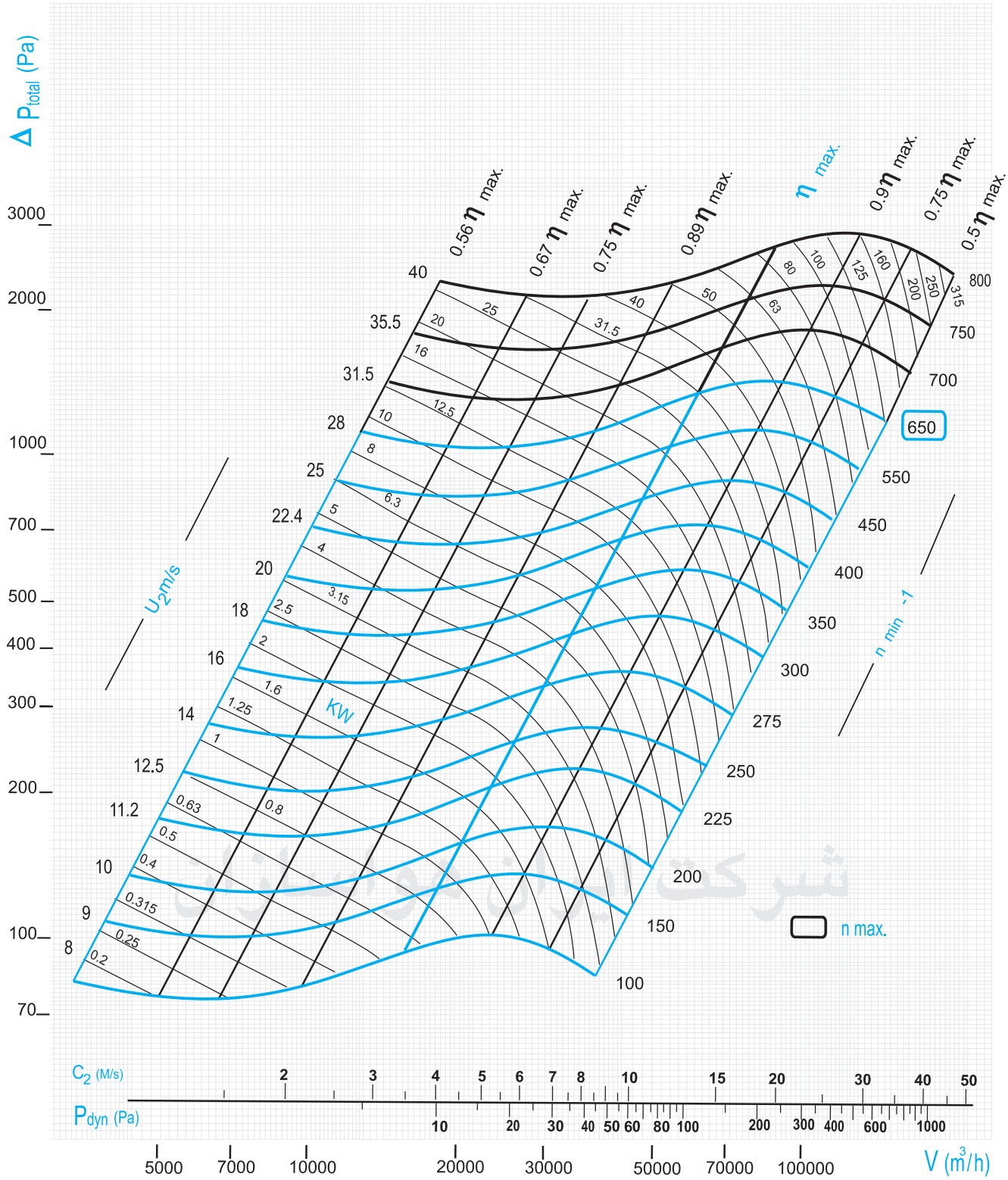
Model: DBU-900 **Maximum Installed Power: 7.5 kw**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DFU-900

Performance Curve

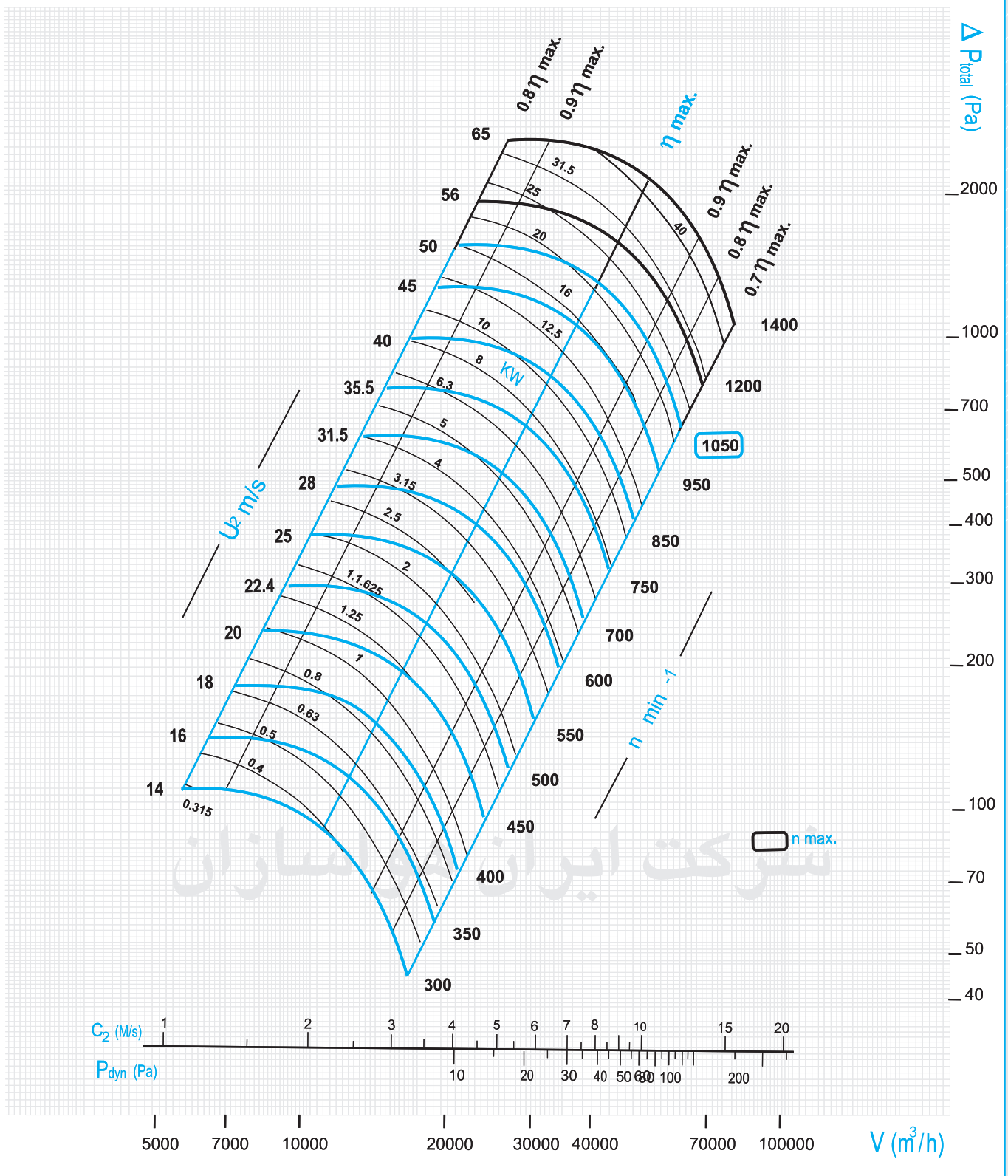
Model: DFU-900 **Maximum Installed Power: 1.1 kw**



منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DBU-999

Performance Curve

Model: DBU-999 **Maximum Installed Power: 11 kw**

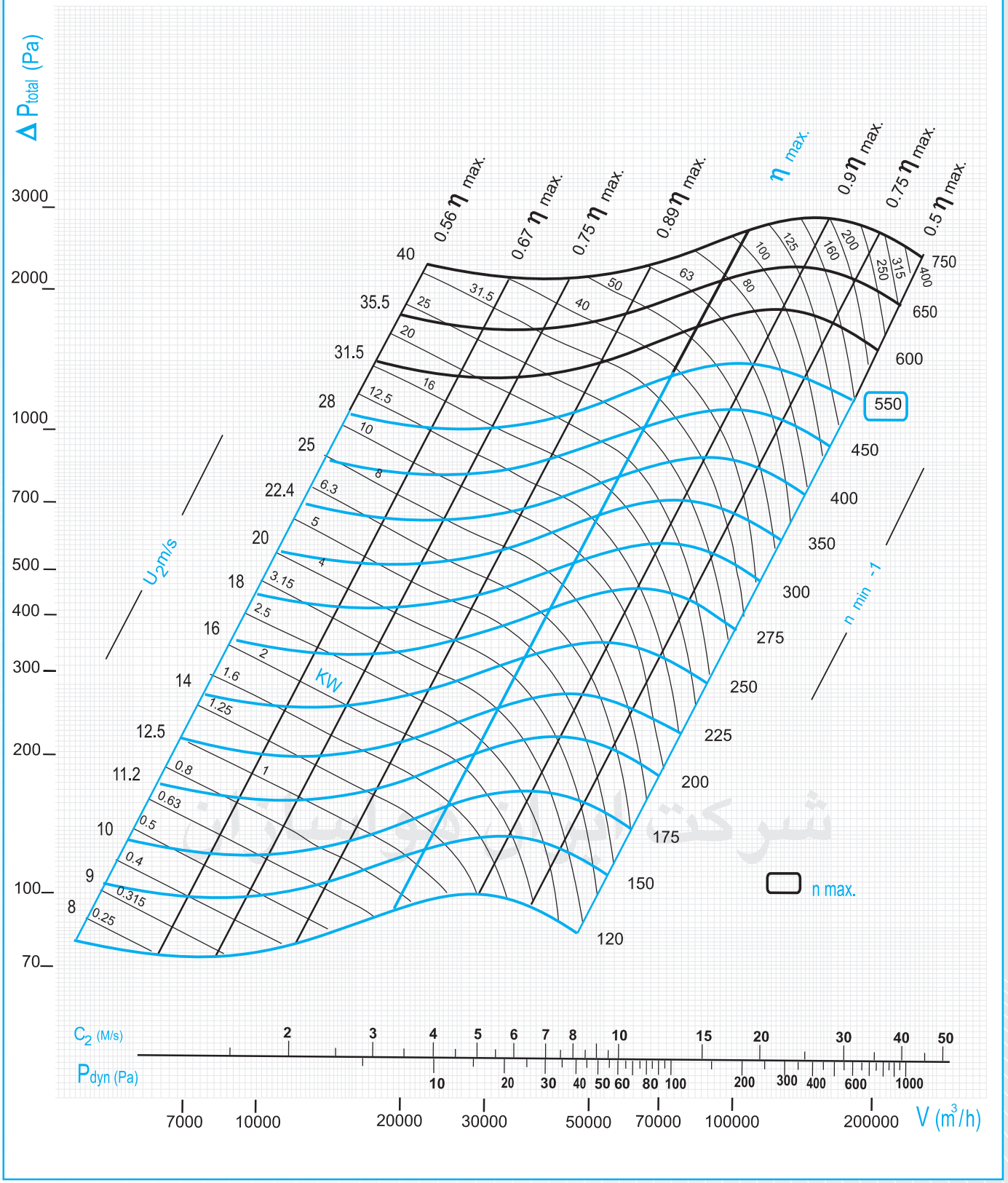


شرکت ایران هواسازان

منحنی عملکرد هواکش حلزونی دوطرفه مدل DFU-999

Performance Curve

Model: DFU-999 **Maximum Installed Power: 11 kw**



IRANHAVASAZAN Co.

MANUFACTURING FANS & VENTILATORS

Iran Ventilator Company (private Joint Stock)

INDUSTRIAL AIR CURTAIN

Air Curtain isolates cooling or heating of the store from the outside and assures dust-proof deodorizing and provides a good isolation for insects.
Our company makes diffrent models of air curtain depending on customer's needs and/or specifications.



CYCLONE

Cyclone is used to collect granular and short-fibered dust to 5 diameters from air or other gases.
In order to ensure satisfactory operation of the cyclone, the dust must be relatively dry and must not be tacky or adhesive.
However, Iran Havasazan manufactures Cyclones according to the customer's needs and/or specifications.



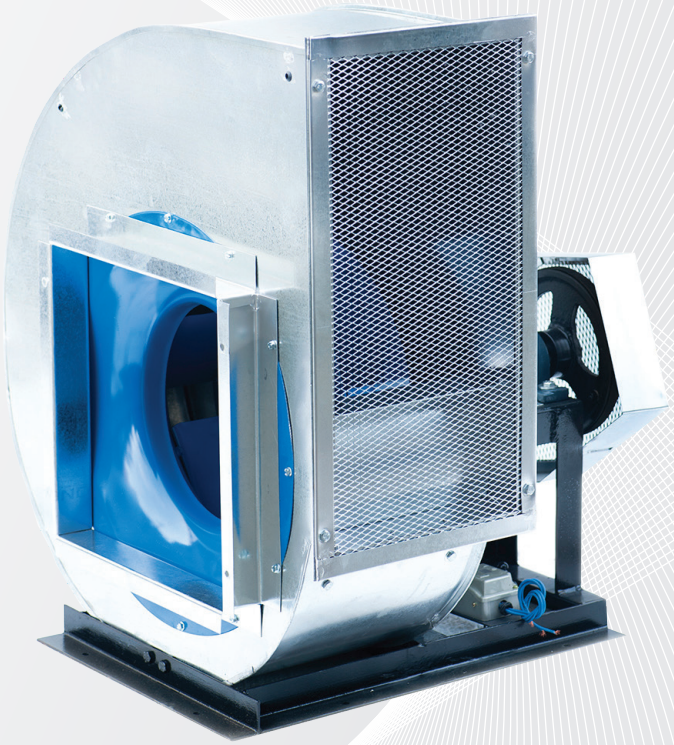
SBU & SFU

Single Inlet Backward & Forward Curved Utility Fans

The scroll is designed and built for maximum efficiency using four points method.

Casing is made of galvanized steel or ST-37 coated with 3 layers of epoxy paint. The thickness varies depending on the model from 1 to 3 mm.

Impeller is made of ST-37in-house. It is dynamically balanced and coated with 3 layers of epoxy paint.



Chassis is made of L or U profiles.

Electric motor is chosen from the best quality E.U made motors available in the local market.

Bearings and V Belts are selected according to the list attached and are either German or Japanese made. The V Belts are made by *Tasmeh Melli* or imported from korea.

Accessories IHC's standard product comes with On/Off switch, guard for the belt drive, motor cover, bearing cover, protection grid at the outlet/inlet flange.

MHB VENTILATOR

The scroll is designed and built for maximum efficiency using four points method. IRANHAVASAZANCo. manufactures utility fans using the following:

Casing is made of ST-13,14 (The thickness varies depending on the model) coated with 3 layers of epoxy paint.

Impeller is made of ST-13,14 and dy-namicallybalanced and coated with 3 layers of epoxy paint.

Accessories IHC's standard product has the following On/Off switch,motor cover, protection grid at outletflanger or inlet flange.

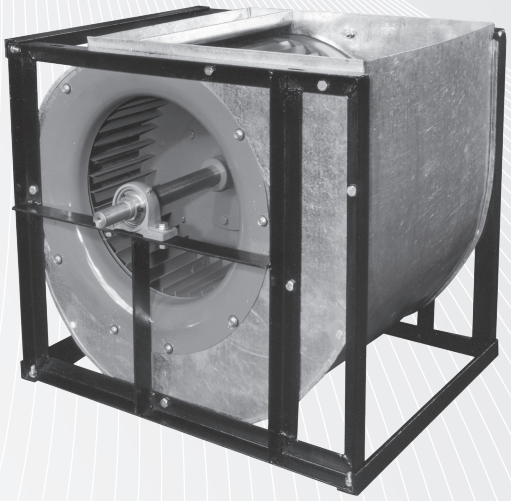


DBU & DFU

Double Inlet Backward & Forward Curved Utility Fans

These models are similar to SBU and SFU. Their diffrence is that they have a double propeller.

These models are mostly used in air handling units or as an air supply unit.



Note:

IDBU & DFU = 2I SBU & SFU

CDBU = 2C SBU

ADFU = 2ASFU

Bill of Materals for Roof Ventilators

Casing is made of galvanized steel of 1-3 mm proper thickness depending on the model.
Impeller is made of ST-37 in-house. It is dynamically balanced and then coated with 3 layers of epoxy paint.
Chassis is made of L or U profiles and then painted.
Electric motor Best quality electrical motors available in local market made in E.U.
Bearings and V Belts are selected according to the list attached and are either German or Japanese made. The V Belts are made by Tasmeh Melli or imported from korea.
Accessories IHC's standard product comes with On/Off switch and protection grid at the outlet flange and inlet flange.



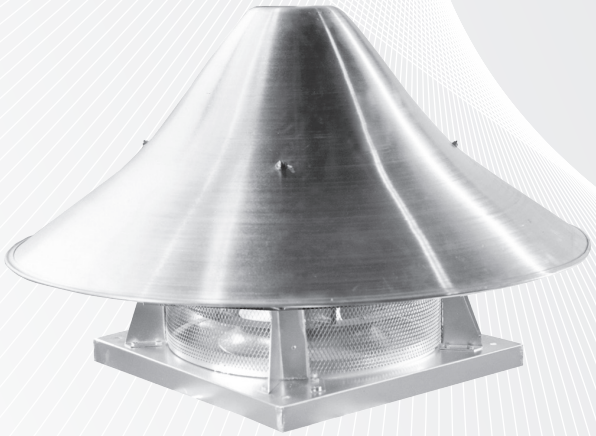
Centrifugal Duct Ventilator (CDV)

This model is used as an inline fan, and where a utility fan could not be used because of the space limitations.
Casing: the casing is made of ST-37 and coated with 3 layers of epoxy paint.
Impeller: the Impeller is made of ST-37 and coated with 3 layers of epoxy paint.
Electrical Motor: CDV is a direct driven fan and the electrical motor is one or three phases chosen from the best quality E.U made motors available in the local market. Mostly IP 54 class B is used.



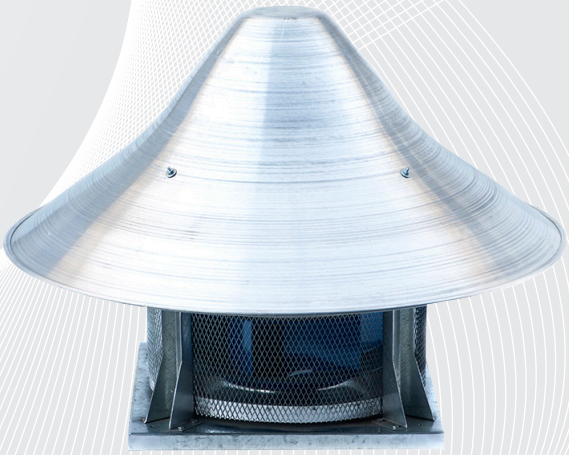
RADIAL ROOF Ventilators

In order to serve customer's needs **Iran Havasazan** offers both direct driven and belt driven models.
RRV roof fans can deliver from 220 to 36,000 m^3/h and could handle air or gases up 100 C with ambient tempretures up to 50 C.
Wall plate: The Square Wall Plate has a bell mouth shape which improves the efficiency and is made of ST-37 and are chrome painted for climate protection.
It consist of 4 holes for easy installation.
Propeller: In this model the propeller is a backward curved made of sheet metal ST-37 and to achieve the maximum resistance to corrosion is painted with 3 layers of epoxy paint.
There are 8 diffrent sizes from 225-999 mm.
Electrical Motor: Standard electrical motors, B3, B5 or B3B5 single or three phase; 900, 1450 RPM 220V or 380V. 50 Hz are used.
Our internal minimum standard is IP 54. Explosion proof motors class T3, T4, T5 are also available only for 380V. 50 Hz upon request.



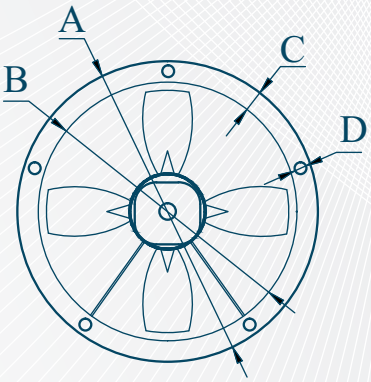
Axial Roof Ventilators (ARV)

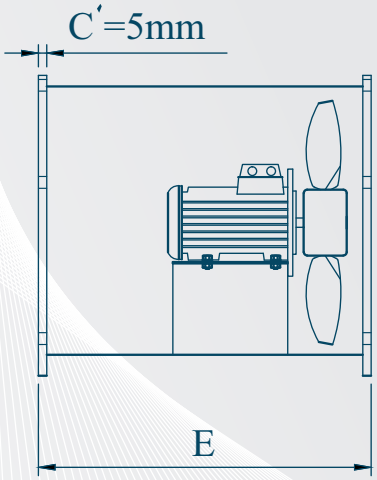
For location with low static pressure Axial Roof Ventilator model, ARV, is recommended.
ARV is made of baseplate, electrical motor, and standard cover.
In term of propeller and electrical motor, ARV's are similar to HRK series. Their distinction is in their reverse blade curvature on the propeller; pulling the air instead of pushing it.
The cover could be for horizontal or vertical discharge. ARV is made in sizes 301-550 mm propeller diameter.
Wall plate: The Square Wall Plate has a bell mouth shape which improves the efficiency and is made of ST-37 and are chrome painted for climate protection.
It consist of 4 holes for easy installation.
Propeller: 4 - blade impeller made of die-cast Alminium hub and stainless steel blades.
Electrical Motor: Standard electrical motors, B3, B5 or B3B5 single or three phase; 900, 1450 rpm 220v or 380v. 50 Hz are used.
Our internal minimum standard is IP 54. Explosion proof motors class T3, T4, T5 are also available only for 380V. 50 Hz upon request.



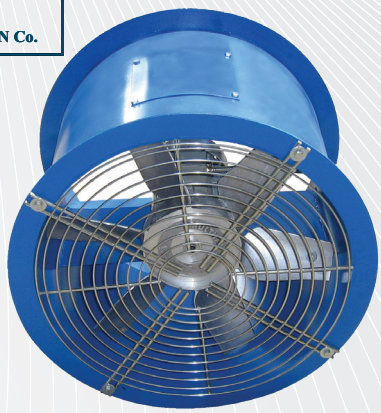
Axial Duct Ventilators

HRK axial ventilators are made in a shape that is more suitable for in-duct applications.
Their only differences from HRK series are their shapes and dimensions.
Wall plate: The Square Wall Plate has a bell mouth shape which improves the efficiency and is made of ST-37 and chrome plated for climate protection.
It comes with 4 holes for easy installation.
Propeller: 6 - blade impeller made of cast alminium.
Electrical Motor: Standard electrical motors, B3, B5 or B3B5 single or three phase; 900, 1450 rpm 380V. 50 Hz are used.
Our internal minimum standard is IP 54. Explosion proof motors class T3, T4, T5 are also available only for 380V. 50 Hz upon request.





	Date	Name	Signature	Scale :	NON
Drawing :	96 - 05	M.Haddadian			
Control :	96 - 05	M.Haddadian		MODEL :	
Approve:	96 - 05	H.R.Kermani			
Drawing Number :					
Tolerances : DIN - 7168			Unit : mm	IRAN HAVASAZAN Co.	
Subject : Dimension					
Type : Duct Ventilator					

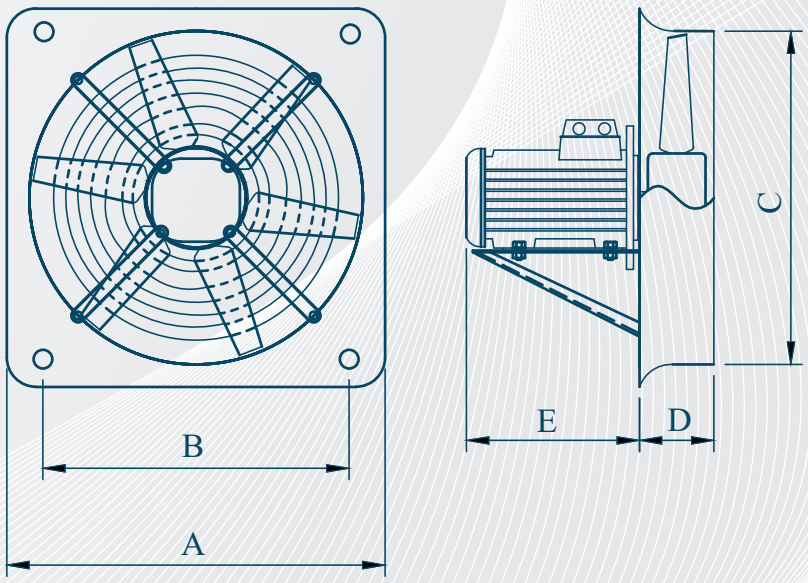


Bill of Materials for HRK series of Axial Fans HRK - 301 to HRK - 550

Wall plate: The Square Wall Plate has a bell mouth shape which improves the efficiency and is made of ST-37 and are chrome painted for climate protection.
It consists of 4 holes for easy installation.
Propeller: 4 - blade impeller made of die-cast Aluminium hub and stainless steel blades.
Electrical Motor: Standard electrical motors, B3, B5 or B3B5 single or three phase; 900, 1450 rpm 220V or 380V. 50 Hz are used.
Our internal minimum standard is IP 54. Explosion proof motors class T3, T4, T5 are also available only for 380V. 50 Hz upon request.

Bill of Materials for HRK series of Axial Fans HRK - 600 to HRK - 999

Wall plate: The Square Wall Plate has a bell mouth shape which improves the efficiency and is made of ST-37 and chrome plated for climate protection.
It comes with 4 holes for easy installation.
Propeller: 6 - blade impeller made of cast aluminium.
Electrical Motor: Standard electrical motors, B3, B5 or B3B5 single or three phase; 900, 1450 rpm 380V. 50 Hz are used.
Our internal minimum standard is IP 54. Explosion proof motors class T3, T4, T5 are also available only for 380V. 50 Hz upon request.



For technical specifications, please refer to page: 110
and for dimensions, please refer to page: 107

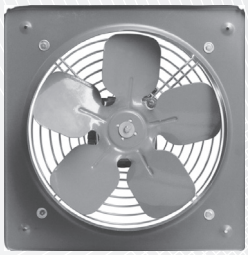
HRK Axial Ventilators

The HRK series of axial fans are designed to deliver maximum air at a minimum noise level. There are generally three type: small, medium and large depending on the propeller size.

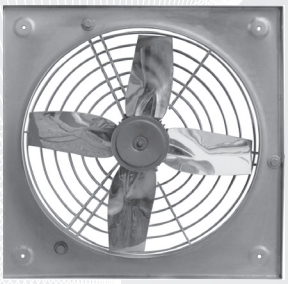
Small: HRK - 150 to HRK - 300, air deliveries from 330 to 1800 m^3/h.

Medium: HRK - 301 to HRK - 550, air deliveries from 2000 to 11,000 m^3/h.

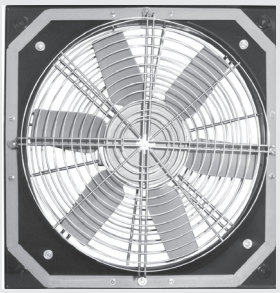
Large: HRK - 600 to HRK - 999, air deliveries from 12,000 to 50,000 m^3/h.



SMALL: HRK-250



MEDIUM: HRK-500



LARGE: HRK-800

	Date	Name	Signature	Scale :	NON
Drawing:	94 -02	M.Haddadian		MODEL :	
Control :	94 -02	M.Haddadian			
Approve:	94 -02	H.R.Kermani			
Drawing Number :				IRAN HAVASAZAN Co.	
Tolerances : DIN - 7168			Unit : mm		
Subject : HRK					
Type : Axial Ventilator					

Bill of Materials for HRK series of Axial Fans HRK - 150 - 200 - 250 - 300

Each type is made of following materials and for mechanical and electrical specifications, please refer to page 110, for dimensions, refer to page 107.

Wall plate: The Square Wall Plate has a bell mouth shape which improves the efficiency and is made by ST-37 and chrome painted for climate protection.

It consists of 4 holes for easy installation.

Propeller: is designed for maximum air delivery at minimum noise level. It is made of ST-37 and for corrosion protection is coated with 3 layers of epoxy paint.

Electrical Motor: The motors are 220V. 50 Hz. 1300 RPM.

IRANHAVASAZAN Co.

Introducing of Iran Ventilator co.

Double Inlet forward Curved Utility

Producing Radial Duct V

Single Inlet Backward Curve

HRK & DUC Ventilators



INTRODUCTION OF PRODUCTS

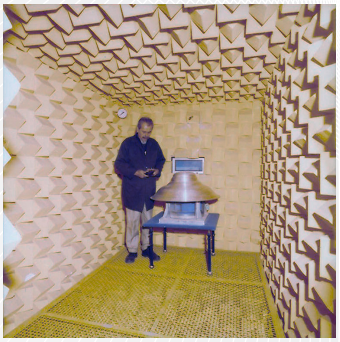
IRANHAVASAZAN Co.

FACILITIES

Iran Havasazan Company with more than thirty year experiences in design, protection and distribution of ventilators is the oldest such establishment in Iran.

Excluding the experience the following are the factors, which enables the company to be competitive:

- Technical office staffed with very experienced engineer technicians to assist customers in their special needs.
- Labs including a sound lab and many apparatuses for measuring air delivery, pressure and sound levels.
- Sales office staffed with very competent sales persons.
- Ability to design and manufacture dust-collecting system according to customer's specifications.
- Designing and producing of medium or high- pressure fans for various industries up to 12,000 pascal.





SERVICES

Iran Havasazan Company renders the following services to the customers:

Warranty of all products for tow years.
Availability of spare parts for ten years.
Supervising on the installation and commissioning.
Product maintenance after warranty.
Yearly maintenance contracts.
Data sheets and test certificates for each ventilator.

PRODUCTS

1 & 2. **HRK Axial Ventilators** (wall mounted) or Duct type: From 150 – 999 mm propeller diameter & air delivery 340 – 50,000 m^3/h.
3. **Axial Roof Ventilators**: From 301 – 550 mm propeller diameter & air delivery 1800 – 10,500 m^3/h.
4. **Radial Roof Ventilators**: From 225 – 999 mm wheel diameter & air delivery 220 – 35,000 m^3/h.
5. **Centrifugal Duct Ventilators** (CDV): From 225 – 500 mm wheel diameter & air delivery 350 – 3800 m^3/h.
6. **Single Inlet Forward Curved Utility**: From 225 – 999 mm wheel diameter & air delivery 300 – 80,000 m^3/h.
7. **Double Inlet Forward Curved Utility**: From 225 – 999 mm wheel diameter & air delivery 600 – 140,000 m^3/h.
8. **Single Inlet Backward Curved Utility**: From 225 – 1120 mm wheel diameter & air delivery 200 – 80,000 m^3/h.
9. **Double Inlet Backward Curved Utility**: From 225 – 999 mm wheel diameter & air delivery 400 – 80,000 m^3/h.
10. **Heavy Duty According Radial Fans**: Delivery up to 250,000 m^3/h or 10,000 pascals.
11. **Turbo Fan**: According to order.
12. **MHB**: According to order
13. **Cyclone**: According to order.
14. **Industrial Air Curtain**: From 1200 – 6200 mm Width for door Heights up to 6000 mm.

INTRODUCTION

Iran Ventilator company, (private joint stock), was established and registered in Tehran 1974.
The company was distributor and sole agent for domestic and industrial ventilators: (sollery Palau Gebhardt ventilator, J.E.Stork ...)
In 1979 by changing ownership and management started to manufacture fans and get the license from the ministry of industries in 1983.
IVC is the leading manufacturing of industrial ventilators in Iran and has exported to many countries is the area.
Iran Ventilator Co. has been a member of Iranian chamber of commerce and industries since 1974, member of Iranian society of industrial Management since 1984 and member of Iran Society of Heating Refrigeration Industries Since 1993 .

PREFACE

It has been almost ten years since the first edition of our catalog was published,

It really makes us proud that most of our colleagues refer to it for their ventilation needs, and the majority of consultant engineers in Iran actually use our models when enquiring about fans. I.e. they state Iran Havasazan model so and so or equal in their fan schedules. Needless to say that there are over 15,000 copy in circulations.

During this period, we have developed our web site:

"www.iranventilator.com"

also published a book:

"IHC Ventilation Handbook"

We have obtained ISO 9001: 2000 from URS of Great Britain and have completed the work on our Fan selection software which makes the fan selection very easy and gives a print out with all the mechanical and electrical specifications. (A sample of this print is in Technical specifications of this catalog).

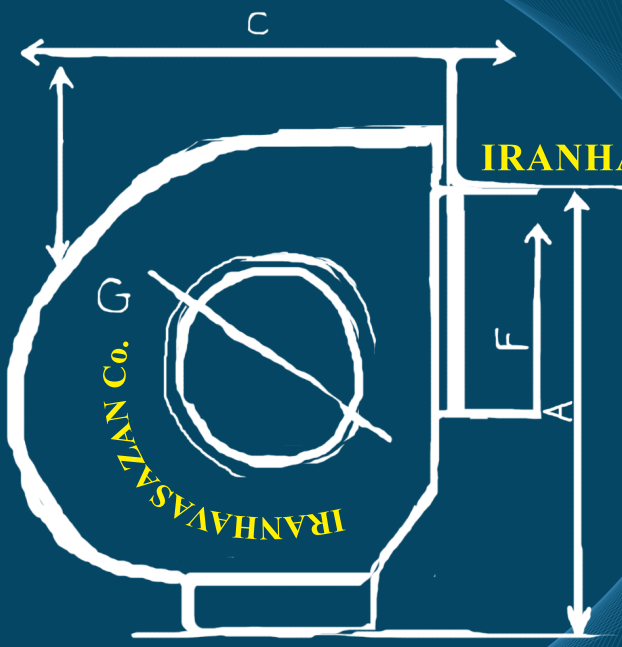
Finally, I would like to thank our customers for their guidance and our staff for their patience and dedication.

Hossein Riazi
Managing Director
Summer 2017

CONTENTS

Preface 3
Introducing the Company 4
Products at a Glance 5
Facilities 6
Services 6
PRODUCTS
HRK Axial Ventilators 8
Bill of Materials for HRK series of Axial Fans HRK - 150 - 200 - 250 - 300 8
Bill of Materials for HRK series of Axial Fans HRK - 301 to HRK - 550 9
Bill of Materials for HRK series of Axial Fans HRK - 600 to HRK - 999 9
Axial Duct Ventilators 10
Axial Roof Ventilators (ARV) 11
Radial Roof Ventilator (RRV) 12
Bill of Materals for Roof Ventilators 13
Centrifugal Duct Ventilator (CDV) 13
MHB Ventilator 14
DBU & DFU: Double inlet Backward & Forward curved Utility Fans 14
SBU & SFU: Single inlet Backward & Forward curved Utility Fans 15
Cyclone 16
Air Curtain 16

All Right Reserved By IRANHAVASAZANCo.
(+9821) 888 444 99 888 21 833 88 31 89 51
No. 17, Jam Building, Mofateh St., Enghelab Ave., Tehran, Iran.



IRANHAVASAZAN Co.

MANUFACTURING FANS & VENTILATORS

Iran Ventilator Company (private Joint Stock)

(+9821) 888 444 99 888 21 833 88 31 89 51