



TAE TYPE

Double Inlet Centrifugal Fans Forward Curved



صناعات همام و شرکاه
HAMMAM INDUSTRIES & CO.





منذ نشأتها في عام ١٩٩١ تكتسب صناعات همام سمعتها كأول شركة رائدة في مجال صناعة المراوح في مصر. والشركة حاصلة على شهادة الأيزو ٩٠٠١ تأكيداً على إلزامها الكلي تجاه عملاءها.

إن التفكير الإبداعي والتطوير الصناعي المستمر في صناعات همام كان له تأثير عظيم في بناء جذور الثقة لتحظى صناعات همام بمركز راسخ يحافظ على مركز ريادي كأكبر منتج للمراوح المستخدمة في الأغراض الصناعية المختلفة وفي صناعة تكييف الهواء المركزي والتهوية العامة والصناعية.

منتجات صناعات همام من المراوح المنتجة في نطاق مصنعها المؤهل عالمياً بشهادة ISO ٩٠٠١ قادرة على تلبية أي طلب من المراوح لتحريك الهواء والغازات مهما كانت خصائصها من حيث درجة الحرارة والرطوبة ودرجة ونوع التلوث بالأتربة والأبخرة. حيث يمكننا القول أن صناعات همام قادرة على توريد مراوح لأي استخدام مهما كانت طبيعته.



Since 1991 Hammam Industries has been earning its reputation as Pioneer leader in the fan manufacturing.

The Company has been certified according to ISO 9001, confirming total commitment towards our customer.

The innovative thinking and continuous manufacturing development has resulted in building a solid market position keeping Hammam Industries as Egypt's largest producer of Industrial and HVAC fans and ventilators.

The wide range of fans and ventilators produced by Hammam in an ISO 9001 certified facility makes it possible to move any kind of air including Clean, Hot Smoke, High Humidity, Aggressive Gases, and Polluted with Fumes or Dust. Therefore Hammam Industries can supply fans for any application.

The TAE – Series fans from Hammam Industries are Double Width Double Inlet centrifugal fans equipped with forwards curved impeller.

The TAE fans are designed for moving clean air and are widely used in fan sections, air handling units, cooling towers, evaporative coolers and other air treatment equipment mainly for the HVAC application, but also for specific industrial application.

A wide capacity range with Variety of arrangement, without drive or complete with belt drive and motor are available with short delivery time.

سلسلة المراوح TAE ذات العجلات المروحية ثنائية المدخل من صناعات همام مجهزة بريش منحنية للأمام .

هذا النوع من المراوح مصمم لتحريك الهواء النظيف وشائع الاستخدام داخل وحدات التهوية و وحدات مناولة الهواء وأبراج التبريد والمرطبات البخيرية وغيرها من معدات دفع ومعالجة الهواء المستخدمة في التبريد والتكييف المركزي بالإضافة الى بعض التطبيقات الصناعية.

وتوفر صناعات همام هذا النوع من المراوح بقدرات عديدة مطابقة وتغطي كل المقاسات المتداولة عالميا لهذا النوع من المراوح. مع إمكانية التوريد الفوري للمراوح بدون أو كاملة مع الموتور وسيور نقل الحركة.

Hammam Industries & CO. certifies that the TAE series: version D and K sizes 315 to 1000 are licensed to bear the AMCA Seal.

The rating shown is based on tests and procedures performed in accordance with AMCA publication 211 and AMCA publication 311 and comply with the requirements of the AMCA Certified Ratings Program.



تشهد صناعات همام وشركاه بأن مراوحها من سلسلة TAE طراز D وطراز K المقاسات من ٣١٥ حتى ١٠٠٠ تم ترخيصها لتحمل ختم جمعية تحريك والتحكم في الهواء العالمية AMCA.

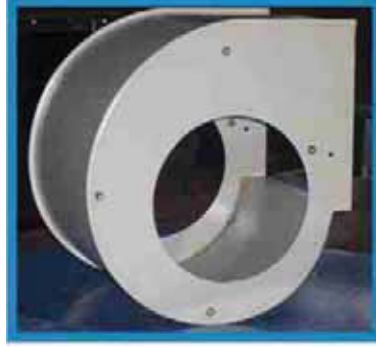
وأن المعدلات والقيم المعلنة تحددت بناء على قياسات واتباع خطوات مطابقة لمنشور AMCA رقم ٢١١ وللـ منشور رقم ٣١١ و مطابقة أيضا لمتطلبات برنامج AMCA الخاص بإعتماد معدلات الأداء Certified Rating Program

- Available in 17 sizes from 160 to 1,000 mm wheel diameter.
- متوفر ١٧ مقاس ابتداء من عجلة ريش قطر ١٦٠ ملمتر الى قطر ١٠٠٠ ملمتر.
- Volume flow from 500 m³/hr to 120,000 m³/hr. Total Pressure up to 2,000 Pa.
- كميات هواء ابتداء من ٥٠٠ متر مكعب / الساعة حتى ١٢٠٠٠٠ متر مكعب / ساعة.
- The standard product of this series is suitable for handling gases with temperature range from -30°C to + 80°C.
- المنتجات النمطية لهذه النوعية من المراوح تناسب التشغيل لغازات بدرجة حرارة من -٢٠ حتى + ٨٠ درجة مئوية.
- For supplying or exhausting air with excellent performance and minimal noise level.
- لإستخدامات دفع أو سحب الهواء بكفاءة ممتازة وبمستوى ضوضاء أقل.
- Can be supplied in a spark proof, weather proof, corrosion proof, high temperature and smoke extraction versions (optional).
- متوفرة بتجهيزات خاصة عند طلبها ، منها على سبيل المثال:
- دهانات ذو طبيعة خاصة - معالجة لمقاومة الظروف الجوية الصعبة - دهانات مضادة للصدأ- حماية ضد الأشتعال - حماية لمقاومة درجات الحرارة العالية ولتناسب سحب دخان الحرائق.

Casing

The fan scroll is made of galvanized steel sheets of the thickness educate for rigidity.

Predrilled holes in the side plates are provided for fixing the fan mounting frames or feet.



جسم المروحة

جسم المروحة يتم تصنيعة من صفائح الحديد المجلفن بسمك يناسب كل مقاس لضمان تماسك المروحة ككل بعد تجميع أجزائها المختلفة على الجسم.

جوانب الجسم مجهزة بثقوب جاهزة لتركيب الفريجات الجانبية أو الأرجل الحاملة للمروحة بسهولة.

Impeller

Statically and dynamically balanced on precision machines according to ISO1940 and AMCA 204 G4.0 standards. The tab lock forward curved multi-blades impeller is made of galvanized steel sheet. Large size impellers are provided with tie rods to guarantee rigidity at highest speed.



عجلة الريش

يتم عمل إتزان إستاتيكي وديناميكي طبقا ISO1940 and AMCA 204 G4.0 std. على أحدث الأجهزة الدقيقة لكل عجلة ريش قبل تجميعها على المروحة.

العجلة لهذه النوعية من المراوح تحتوي على عدد من الريش أمامية الانحناء مصنعة من الصاج المجلفن. والتربينات ذات الأقطار الكبيرة يتم تزويدها بشدادات إضافية للتأكيد على قوة تماسكها على السرعات العالية.

Air Inlet

an aerodynamic shape air inlet cone are provided for better performance.

Shaft

Shafts are from 45 carbon steel. A wax coating provided for surface not in contact as protection against corrosion.



مدخل الهواء

المروحة مزودة بمدخل ذات إنحناء مخروطي الشكل لدخول إنسيابي للهواء يؤدي الى كفاءة أعلى.

عمود الحركة

مصنع من الصلب ٤٥ عالي الصلادة. ومطلى بطبقة شمعية لحماية سطح العمود من الصدأ.

Bearings

Construction version D and version K Fans use grooved ball bearings, sealed, life lubricated, self-aligning and are locked on the shaft.

Fans of construction version H the sealed, self aligning ball bearings are mounted inside cast iron pillow blocks, with grease nipples.

All bearing are selected for a 40000 operating hours at maximum fan load. Other types and longer life bearings are available on request.



كراسي المحاور

المراوح من طراز K أو D تحتوي على كراسي المحاور من النوع المحكم الغلق دائم الشحم ومثبت بإحكام على العمود ، يضبط محور دورانه ذاتيا بينما المراوح طراز H تكون كراسي المحاور داخل غلاف محكم الأغلاق يتم تزييته بوسيلة تشحيم خارجي.

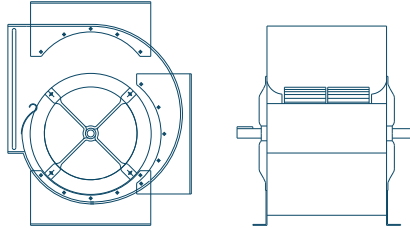
المراوح من هذه النوعية مزودة بكراسي محاور مختارة لتتحقق ٤٠٠٠٠ ساعة تشغيل عند أقصى حمل تشغيل ممكن للمروحة ، مع إمكانية تزويد المروحة بنوعيات أخرى من كراسي المحاور وكذلك لعمر تشغيل أطول عند طلب العميل .

Type D

Size: from 160– 560

Fan mounting: **feet**

Bearings mounting: **On spiders to fan casing**



الطراز D

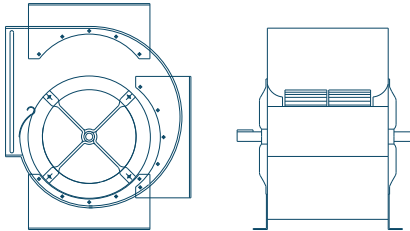
متوفر بمقاسات: من ١٦٠ حتى ٥٦٠
تثبيت المروحة : بواسطة أرجل صاج مجلفن
تثبيت كراسي المحاور: بواسطة أزرع على
جسم المروحة

Type K

Size: from 250 – 560

Fan mounting: **frame**

Bearings mounting: **On spiders to fan casing**



الطراز K

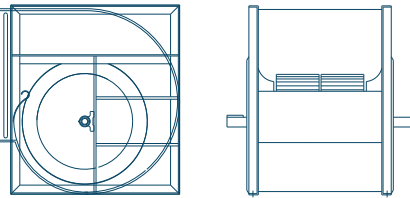
متوفر بمقاسات: من ٢٥٠ حتى ٥٦٠
تثبيت المروحة : بواسطة إطار صاج مجلفن
تثبيت كراسي المحاور: بواسطة أزرع على
جسم المروحة

Type H

Size: from 250 – 1000

Fan mounting: **frame**

Bearings mounting: **in Pillow block on the frame**



الطراز H

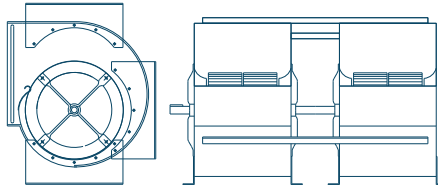
متوفر بمقاسات: من ٢٥٠ حتى ١٠٠٠
تثبيت المروحة : بواسطة إطار صاج مجلفن
تثبيت كراسي المحاور: داخل غلاف زهر
على الإطار

Type 2D

Size: from 250– 500

Fan mounting: **feet**

Bearings mounting: **On spiders to fan casing**



الطراز 2D

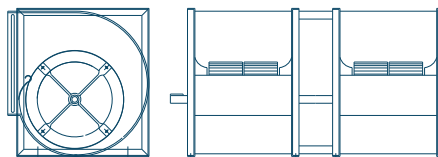
متوفر بمقاسات: من ٢٥٠ حتى ٥٠٠
تثبيت المروحة : بواسطة أرجل صاج مجلفن
تثبيت كراسي المحاور: بواسطة أزرع على
جسم المروحة

Type 2K

Size: from 250– 500

Fan mounting: **frame**

Bearings mounting:
On spiders to fan casing



الطراز 2K

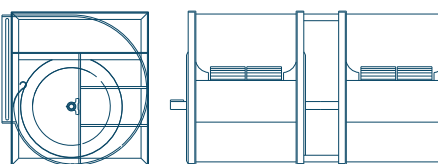
متوفر بمقاسات: من ٢٥٠ حتى ٥٠٠
تثبيت المروحة : بواسطة إطار صاج مجلفن
تثبيت كراسي المحاور: بواسطة أزرع على
جسم المروحة

Type 2H

Size: from 355– 630

Fan mounting: **frame**

Bearings mounting: **in Pillow block on the frame**



الطراز 2H

متوفر بمقاسات: من ٣٥٥ حتى ٦٣٠
تثبيت المروحة : بواسطة إطار صاج مجلفن
تثبيت كراسي المحاور: داخل غلاف زهر
على الإطار

The selection curves of the fan in this catalogue is for a fluid with specific weight of 1.2 kg/m^3 which is equivalent to air at 20°C temperature, at sea level.

For other conditions of the fluid the required pressure must be multiplied by **correction factor K** before selecting the fan.

منحنيات الأداء للمراوح والمذكورة ضمن هذا الكتالوج تتحقق للغازات في حالة وزن نوعي $1.2 \text{ كجم / متر مكعب}$. أو للغازات في درجة حرارة 20°C درجة مئوية وعلى إرتفاع مساوي لسطح البحر. للغازات في درجات حرارة أو إرتفاعات أخرى يجب ضرب الضغط المطلوب من المروحة في المعامل التصحيحي بالجدول التالي **K**

معامل تصحيحي Correction factor K

| Altitude in meters بالأمتار أعلى من سطح البحر | -40°C | -20°C | 0°C | 20°C | 40°C | 60°C | 80°C |
|--|---------------------|---------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 0 | 0.79 | 0.86 | 0.93 | 1.00 | 1.07 | 1.14 | 1.2 |
| 250 | 0.81 | 0.88 | 0.95 | 1.02 | 1.09 | 1.16 | 1.23 |
| 500 | 0.83 | 0.91 | 0.98 | 1.05 | 1.12 | 1.19 | 1.27 |
| 1000 | 0.88 | 0.95 | 1.03 | 1.11 | 1.18 | 1.26 | 1.33 |
| 1500 | 0.93 | 1.01 | 1.09 | 1.17 | 1.25 | 1.33 | 1.41 |
| 2000 | 0.99 | 1.07 | 1.16 | 1.24 | 1.32 | 1.41 | 1.49 |

When using fan curves a special consideration must be given for:

(Refer to Hammam engineers for assistance)

- Non-ducted fan outlet: The performance ratings are based on free inlet with ducted outlet. Therefore the dynamic pressure must be increased in order to compensate the discharge losses in case of non-ducted fan outlet. The discharge losses for non ducted fan outlet are equivalent to one velocity head. If not considered the static pressure available from selected fan will be less.
- Drive power losses: are not included in the power values indicated in the performance curve which is the fan shaft power. Therefore must be added when selecting motor power.

عند إستخدام منحنيات الأداء يجب مراعاة الآتي:
(ويمكن مراجعة مهندسي صناعات همام للمساعدة)

- عدم وجود مجرى هوائي على مخرج المروحة: حيث أن منحنيات الأداء هي لمراوح على مخرجها مجرى هوائي فإنه من الضروري (عند الإختيار) زيادة الضغط المطلوب من المروحة لتعويض الفاقد نتيجة عدم وجود مجرى هوائي على المخرج. ويكون ذلك بإضافة قيمة مساوية في مقدارها لقيمة الضغط الديناميكي للمروحة.
- مع مراعاة أن إهمال ذلك سيؤدي الى إنخفاض الضغط الإستاتيكي للمروحة عند التشغيل.
- القدرة المفقودة على ناقل الحركة من الموتور الى المروحة: وهي غير موجودة ضمن القيمة المذكورة على منحنيات الأداء ولذلك يلزم تحديدها وإضافتها قبل إختيار الموتور المناسب للتشغيل.

أداء المراوح المزدوجة D, K & H Performance of TWIN fans types

For TAE series the performance for twin fan is calculated from the corresponding single fan using following formulas: (Performance of TAE TWIN fans are no AMCA licensed)

تحسب معدلات الأداء للمروحة الزوجية من خلال المروحة الفردية المماثلة، باستخدام المعادلات الآتية:
(مع ملاحظة أن المروحة الزوجية لم يتم ترخيصها من جمعية AMCA حتى الآن)

| | | | |
|---------------------------------------|---------------|-------------------|-----------------|
| Air Volume (m^3/hr) | x 2 | (متر مكعب / ساعة) | كمية الهواء |
| Power (kW) | x 2.15 | (كيلووات) | القدرة للتريينة |
| Fan Speed (rpm) | x 1.05 | (لفة / دقيقة) | سرعة المروحة |
| Noise (dB) | + 3 | (ديسبل) | مستوى الصوت |

The noise level $L_w(A)$ as shown in the performance curves are the fan A-weighted Total Sound Power Level on inlet side measured according to AMCA standard 300 diag.2- configuration B.

The sound power of the fan will vary depending on its duty, size, speed and general configuration, but the overall level will be dependent on the horsepower needed to drive the fan. This is in return is proportional to the air volume and static pressure requirement, as exhibited by the following formula

$$L_w = L_{ws} + 10 \log Q + 20 \log \Delta P_t$$

Where:

- L_w Sound power level (dB)
- L_{ws} Sound power level for specific fan configuration at specific speed (dB)
- Q Air flow (m/sec.)
- ΔP_t Total pressure (Pa.)

The Octave band sound power level $L_{w_{oct}}(A)$ mid-frequencies are obtained by adding or subtracting applicable values ΔL_w in the following table from the total sound power level obtained from the performance curves.

| Octave Band Frequency (HZ) | 63 | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| ΔL_w (dB) value | + 9 | + 4 | 0 | - 3 | - 5 | - 9 | - 14 | - 18 |

The Octave band sound power level $L_{w_{oct}}(A)$ is already integrated in Hammam computer selector and will be printed in the report.

From the noise level $L_w(A)$ value given in the performance curves, at fan inlet for different fan sizes and revolutions. The corresponding **Sound Pressure Levels $L_p(A)$** in free field and in room conditions can be calculated using the following equations:

| | | |
|----------------|--|-----------------------|
| Free Field | $L_p(A) = L_w(A) - 20 \log_{10}(d) - 11$ | المروحة في مكان مفتوح |
| Room condition | $L_p(A) = L_w(A) - 20 \log_{10}(d) - 7$ | المروحة داخل غرفة |

Where:

- $L_p(A)$ Sound Pressure Level (dB)
- $L_w(A)$ Total Sound Power Level (from fan diagram (dB)
- d Distance between the fan and the microphone (m)

According to the distance from source to listener the sound pressure level is as per the following diagram for idealised acoustic environments, therefore not to be expected when measured in the real environments.

مستويات الصوت $L_w(A)$ الواردة ضمن منحنيات الأداء للمراوح تعنى مستوى الطاقة الصوتية بمقياس (A) على مدخل المروحة طبقا لمعيار

AMCA standard 300 diag.2- configuration B.

صوت المروحة يعتمد ليس فقط على مقاسها، سرعتها وشكلها وإنما أيضا على القدرة اللازمة لتدويرها وهو ما يعنى علاقة بين مستوى صوت المروحة وكمية الهواء والضغط المطلوب تأديته وهذه العلاقة يمكن مشاهدتها بوضوح فى المعادلة التالية.

مستويات القدرة الصوتية $L_{w_{oct}}(A)$ عند الترددات المختلفة يمكن حسابها بإضافة أو طرح القيمة المبينة ΔL_w مقابل كل تردد بالجدول التالى من قيمة مستوى القدرة الصوتية الكلى الموجود على منحنى الأداء للمروحة.

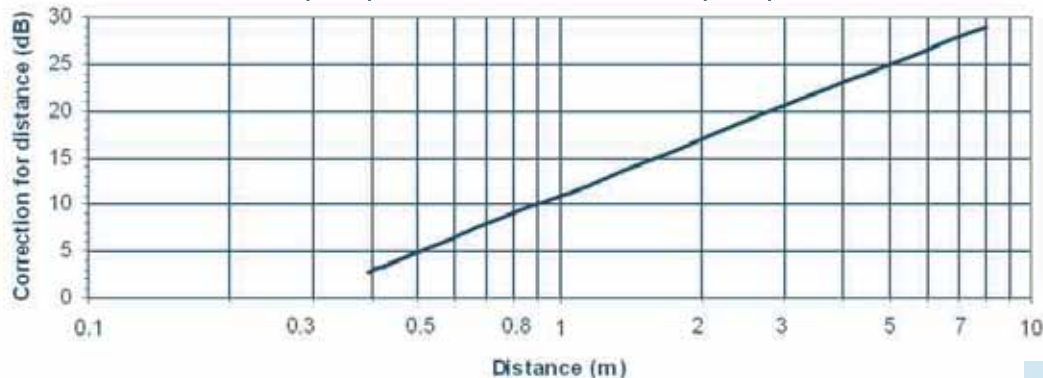
أيضا وبسهولة يمكن الحصول على قيم مستويات القدرة الصوتية مباشرة لكل تردد بإستخدام برنامج الحاسب الألى المتوفر من صناعات همام والخاص بإختيار المراوح من هذا النوع.

من خلال قيم مستويات الصوت $L_w(A)$ الواردة ضمن منحنيات الأداء يمكن حساب المستوى الضغطي $L_p(A)$ للصوت الصادر من المروحة عند مسافة محددة من المروحة بإستخدام المعادلات التالية:

أيضا وطبقا للمسافة من مصدر الصوت حتى الأذن المستقبلة للصوت يمكن حساب المستوى الضغطي $L_p(A)$ لصوت المروحة بتطبيق المعادلة الموجودة على الرسم البياني التالى. مع ملاحظة أن مستويات الصوت الضغطي المقاس والمحسوب بالطرق الموضحة هنا هي قيم قياسات مختبرية فى ظروف مثالية قليلة العلاقة بالقياسات التى تتم على المروحة فى ظروف التركيب الفعلية المختلفة.

In free field

Sound Pressure Level (LpA) = Sound Power Level (LwA) - Correction for distance



The noise level $L_w(A)$ as shown in the performance curves are the fan A-weighted Total Sound Power Level on inlet side measured according to AMCA standard 300 diag.2- configuration B.

The sound power of the fan will vary depending on its duty, size, speed and general configuration, but the overall level will be dependent on the horsepower needed to drive the fan. This is in return is proportional to the air volume and static pressure requirement, as exhibited by the following formula

$$L_w = L_{ws} + 10 \log Q + 20 \log \Delta P_t$$

Where:
 L_w Sound power level (dB)
 L_{ws} Sound power level for specific fan configuration at specific speed (dB)
 Q Air flow (m/sec.)
 ΔP_t Total pressure (Pa.)

The Octave band sound power level $L_{w_{oct}}(A)$ mid-frequencies are obtained by adding or subtracting applicable values ΔL_w in the following table from the total sound power level obtained from the performance curves.

| Octave Band Frequency (HZ) | 63 | 125 | 250 | 500 | 1K | 2K | 4K | 8K |
|----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| ΔL_w (dB) value | + 9 | + 4 | 0 | - 3 | - 5 | - 9 | - 14 | - 18 |

The Octave band sound power level $L_{w_{oct}}(A)$ is already integrated in Hammam computer selector and will be printed in the report.

From the noise level $L_w(A)$ value given in the performance curves, at fan inlet for different fan sizes and revolutions. The corresponding **Sound Pressure Levels $L_p(A)$** in free field and in room conditions can be calculated using the following equations:

Free Field $L_p(A) = L_w(A) - 20 \log_{10}(d) - 11$ المروحة في مكان مفتوح
 Room condition $L_p(A) = L_w(A) - 20 \log_{10}(d) - 7$ المروحة داخل غرفة

Where:
 $L_p(A)$ Sound Pressure Level (dB)
 $L_w(A)$ Total Sound Power Level (from fan diagram (dB)
 d Distance between the fan and the microphone (m)

According to the distance from source to listener the sound pressure level is as per the following diagram for idealised acoustic environments, therefore not to be expected when measured in the real environments.

مستويات الصوت $L_w(A)$ الواردة ضمن منحنيات الأداء للمراوح تعني مستوى الطاقة الصوتية بمقياس (A) على مدخل المروحة طبقا لمعيار

AMCA standard 300 diag.2- configuration B.

صوت المروحة يعتمد ليس فقط على مقاسها، سرعتها وشكلها وإنما أيضا على القدرة اللازمة لتدويرها وهو ما يعني علاقة بين مستوى صوت المروحة وكمية الهواء والضغط المطلوب تأديته وهذه العلاقة يمكن مشاهدتها بوضوح في المعادلة التالية.

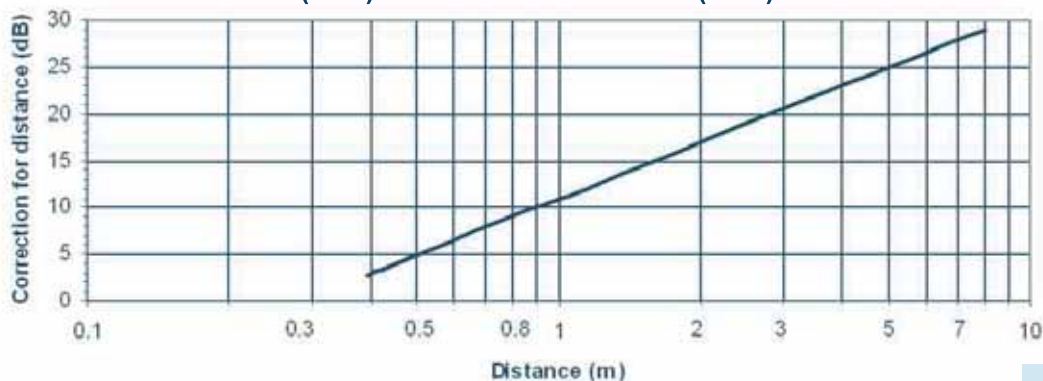
مستويات القدرة الصوتية $L_{w_{oct}}(A)$ عند الترددات المختلفة يمكن حسابها بإضافة أو طرح القيمة المبينة ΔL_w مقابل كل تردد بالجدول التالي من قيمة مستوى القدرة الصوتية الكلي الموجود على منحنى الأداء للمروحة.

أيضا وبسهولة يمكن الحصول على قيم مستويات القدرة الصوتية مباشرة لكل تردد باستخدام برنامج الحاسب الآلي المتوفر من صناعات همام والخاص بإختيار المراوح من هذا النوع.

من خلال قيم مستويات الصوت $L_w(A)$ الواردة ضمن منحنيات الأداء يمكن حساب المستوى الضغطي $L_p(A)$ للصوت الصادر من المروحة عند مسافة محددة من المروحة باستخدام المعادلات التالية:

أيضا وطبقا للمسافة من مصدر الصوت حتى الأذن المستقبلة للصوت يمكن حساب المستوى الضغطي $L_p(A)$ لصوت المروحة بتطبيق المعادلة الموجودة على الرسم البياني التالي. مع ملاحظة أن مستويات الصوت الضغطي المقاس والمحسوب بالطرق الموضحة هنا هي قيم قياسات مختبرية في ظروف مثالية قليلة العلاقة بالقياسات التي تتم على المروحة في ظروف التركيب الفعلية المختلفة.

In free field
Sound Pressure Level (LPA) = Sound Power Level (LwA) - Correction for distance

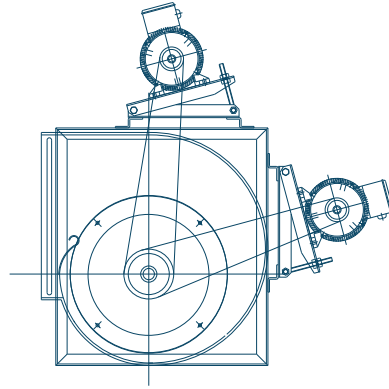
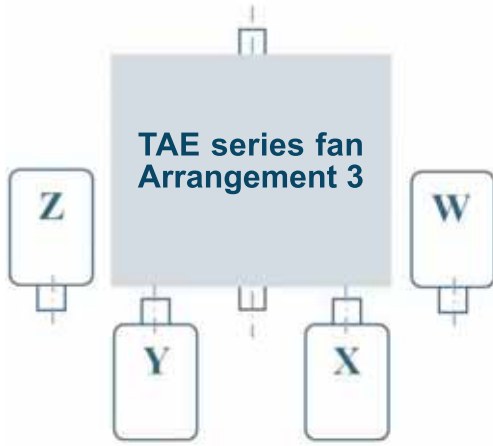


OPTIONAL MOTOR POSITIONS

اختيارات وضع الموتور بالنسبة للمروحة

الموتور بجوار المروحة على قاعدة مشتركة
Motor beside fan on common base

الموتور على إطار جسم المروحة مباشرة
Motor mounted on fan frame



| Fan Size مقاس المروحة | Max. motor size الحد الأقصى للموتور |
|--------------------------|--|
| 250 | 100 L |
| 280 | 100 L |
| 315 | 100 L |
| 355 | 112 M |
| 400 | 112 M |
| 450 | 132 S |
| 500 | 132 M |
| 560 | 160 M |
| 630 | 160 M |
| 710 | 160 L |
| 800 | 180 M |
| 900 | 180 L |
| 1000 | 200 L |

The designated motor positions never change, regardless of the direction of fan rotation.

اختيارات وضع الموتور بالنسبة للمروحة كما بالشكل أعلاه ولا تتأثر باتجاه الدوران للمروحة.

Fan Laws قوانين المراوح

Volume Flow: $Q_2 = Q_1 \times (n_2 / n_1)^1$
 $= Q_1 \times (D_2 / D_1)^3$

Pressure: $P_2 = P_1 \times (n_2 / n_1)^2$
 $= P_1 \times (D_2 / D_1)^2$
 $= P_1 \times (\rho_2 / \rho_1)^1$

Absorbed Power: $W_2 = W_1 \times (n_2 / n_1)^3$
 $= W_1 \times (D_2 / D_1)^5$
 $= W_1 \times (\rho_2 / \rho_1)^1$

Sound Power Level: $Lw_2 = Lw_1 + 70 \log_{10} (D_2/D_1) + 55 \log_{10} (n_2/n_1)$

Density: $\rho_2 = \rho_1 \times (B_2 / B_1)$
 $= \rho_1 \times (T_1 / T_2)$

Fan Total Efficiency $= Q \times P_t / 1000 W$

Velocity Pressure:

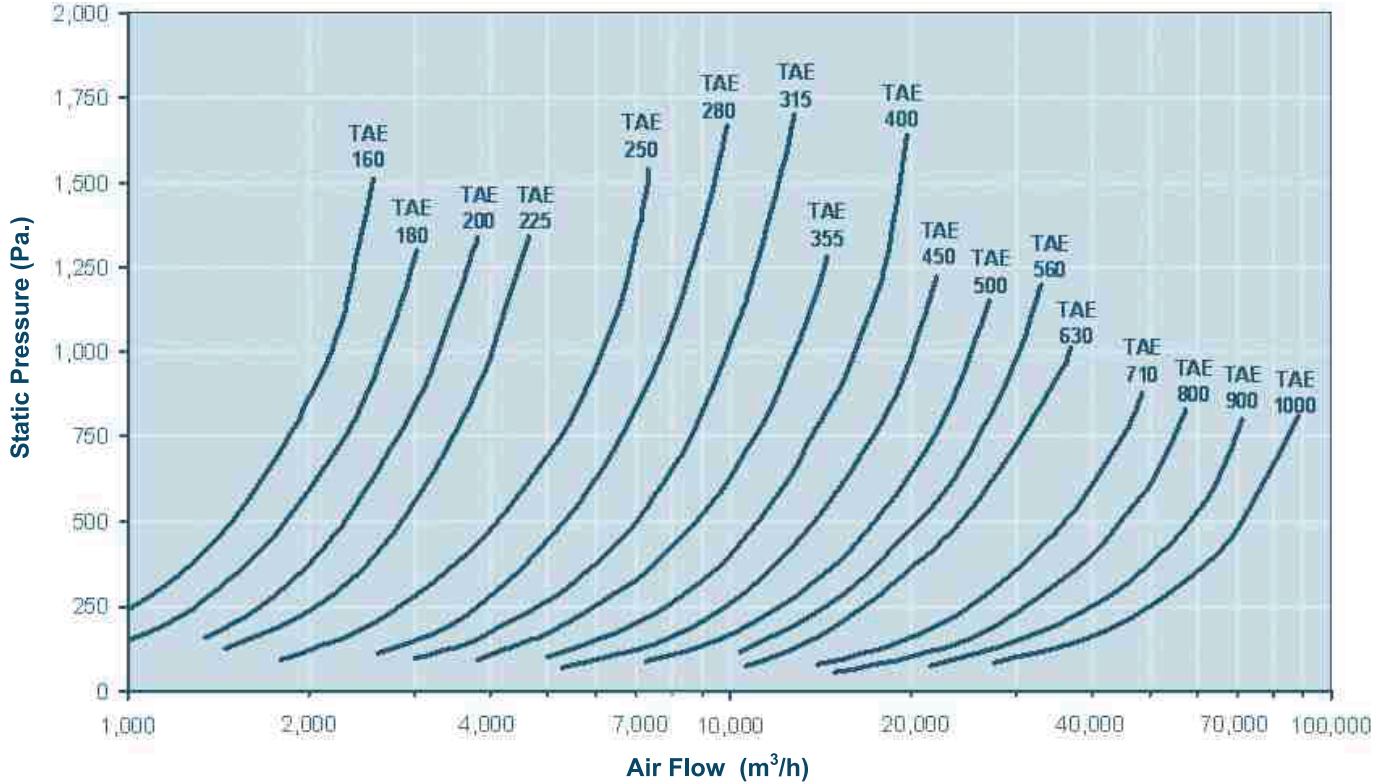
$P_d = 0.5 \rho v^2$
 $= 0.6 v^2$ (standard air, where $\rho=1.2\text{kg/m}^3$)

Where:

- Q** = Air Volume (m³/sec.)
- D** = Impeller Diameter
- P** = Fan Pressure (static, dynamic, or total)
- ρ** = Air Density (kg/m³)
- W** = Absorbed Power (kW)
- Lw** = Sound Power Level (dB)
- B** = Barometric Pressure
- T** = Absolute Temperature $K = ^\circ\text{C} + 273$
- P_t** = Fan total pressure
- P_d** = System dynamic pressure or Velocity pressure
- V** = Velocity of air (m/sec)

QUICK SELECTTON GUIDE FOR FANS TYPE TAE الدليل السريع لإختيار المراوح

For Detailed Selection Refer to Hammam Selection CD and / or Performance curves in following pages of this catalogue
لإختيار الأكثر دقة يجب إستخدام الأسطوانة المدمجة الخاصة بمراوح همام او استخدام منحنيات الأداء فى الصفحات التالية بالكتالوج



Characteristics of Forward Curved Fans

خصائص عامة للمراوح ذات الريشة الأمامية

- Efficiency is less than airfoil and backward fan.
- For given duty, wheel is smallest of all centrifugal types and operates at lowest speed.
- Pressure curve is less steep than that of backward fan; therefore the air volume is affected very little by changes in air pressure.
- Power curve rises continually towards free delivery and this must be taken into account when motor is selected.
- Used primarily in HVAC low pressure applications.
- Smaller size forward curved fan can achieve same air flow as for backward curved fan, while at the same time maintaining higher efficiency level.

- كفاءة التشغيل أقل من المراوح ذات الريشة الخلفية .
- لنفس القدرة من حيث معدل سريان الهواء وضغطه مقاس المروحة ذات الريشة الأمامية يكون الأصغر من جميع نوعيات المراوح الطاردة مركزية الأخرى. وكذلك تكون الأقل من حيث سرعة الدوران.
- منحنى الضغط للمروحة أقل إنحدارا من المروحة ذات الريشة الخلفية الانحناء وهو مايعنى التغير الطفيف فى كمية الهواء المنتجة عند تغير الضغط.
- منحنى الطاقة المطلوبة للمروحة يعلو باستمرار تجاه الارتفاع فى كمية الهواء. ولذلك من المهم جدا أخذ هذا فى الاعتبار عند اختيار الموتور من حيث القدرة.
- تستخدم عادة لنظم التهوية والتكييف ذات الضغوط المنخفضة.
- القدرة على تحقيق نفس كمية الهواء المطلوبة وبكفاءة تشغيل أعلى بمقاس مروحة أصغر منها فى حالة إستخدام مروحة بريشة خلفية الانحناء.

حساب الطاقة المستهلكة للمروحة The Fans electric power Consumption from network (kW)

$$= \frac{\text{Fan Total Pressure (Pa)} \times \text{Air Flow (m}^3 \text{ / sec)}}{1000 \times \text{Fan efficiency} \times \text{Belt efficiency} \times \text{Motor efficiency}}$$

Our CD is an interactive product suite featuring much simpler and quicker fan selection, leading to an accurate and comprehensive technical data report.

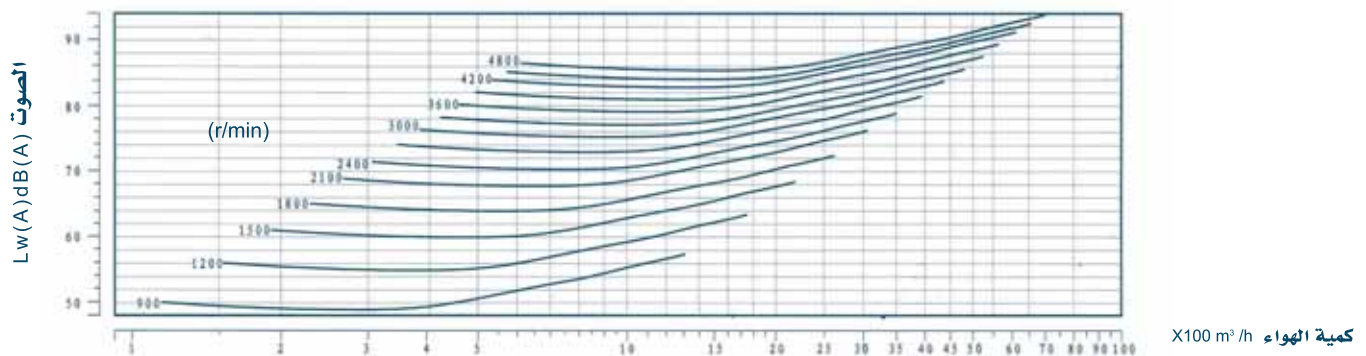
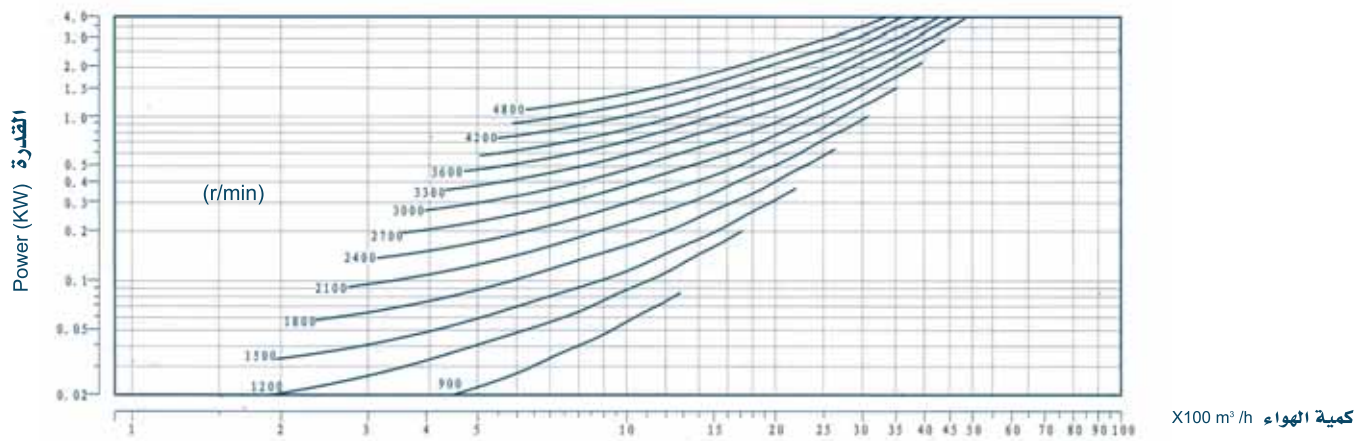
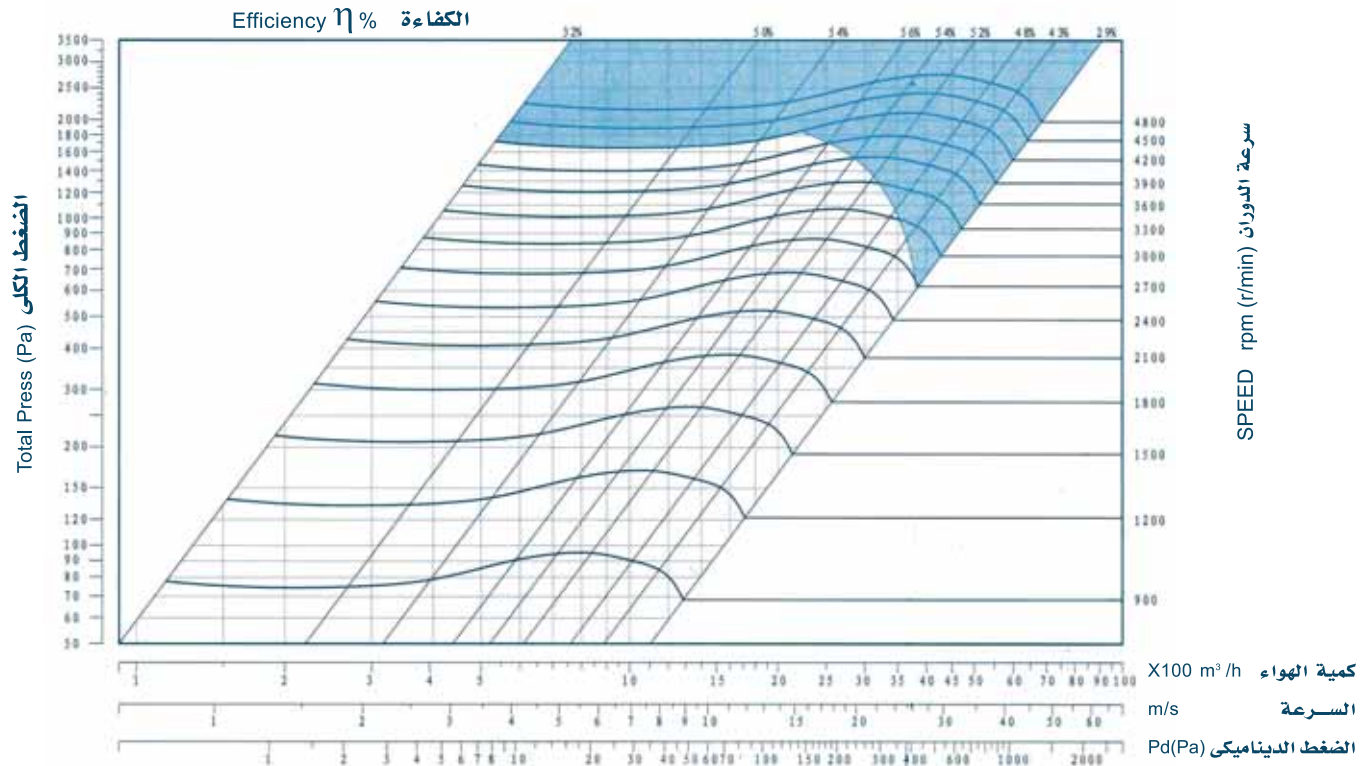
Our computer selection is FAST and EASY to use.

يمكنكم الحصول على اسطوانة صناعات همام المدمجة للاختيار
الالى للمراوح واستخدامها لإنشاء الأفضل والحصول على تقرير
شامل ودقيق عن البيانات الفنية للمروحة التي تم إختيارها.
إن أسطوانة الإختيار الالى الخاصة بمراوحنا سهلة الاستخدام
وسريعة جدا.

[illegible]

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠ م

Do not operate in this zone لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة

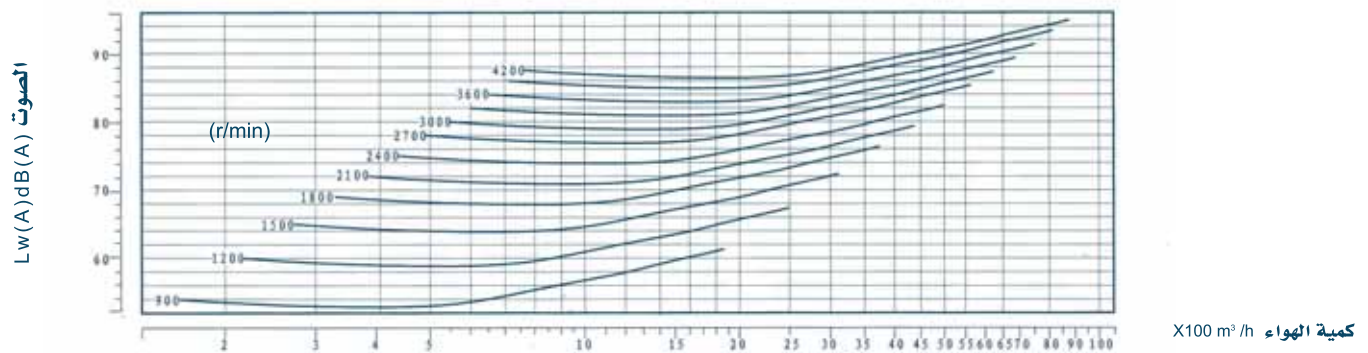
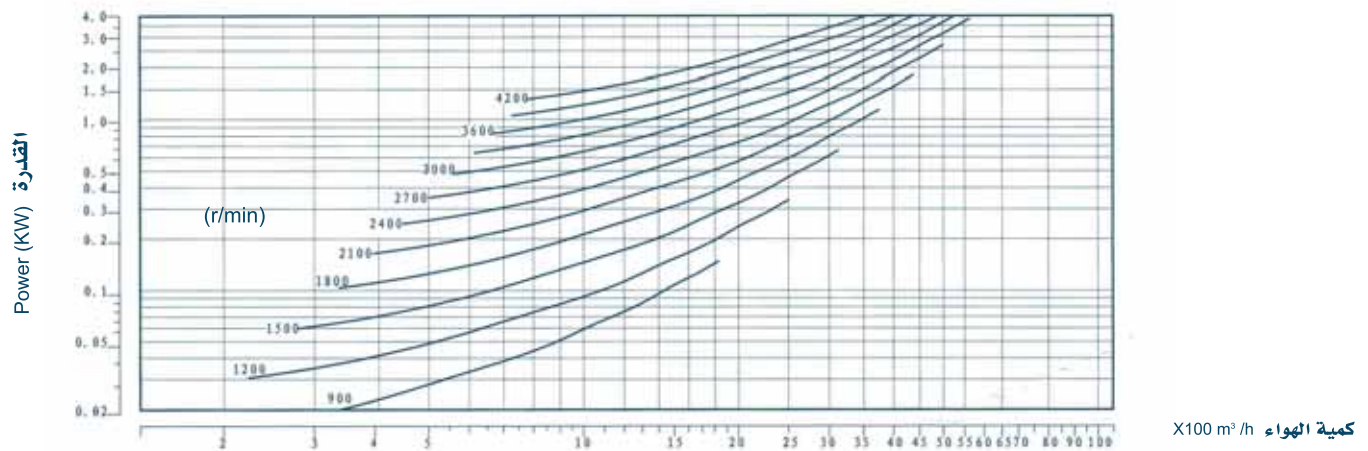
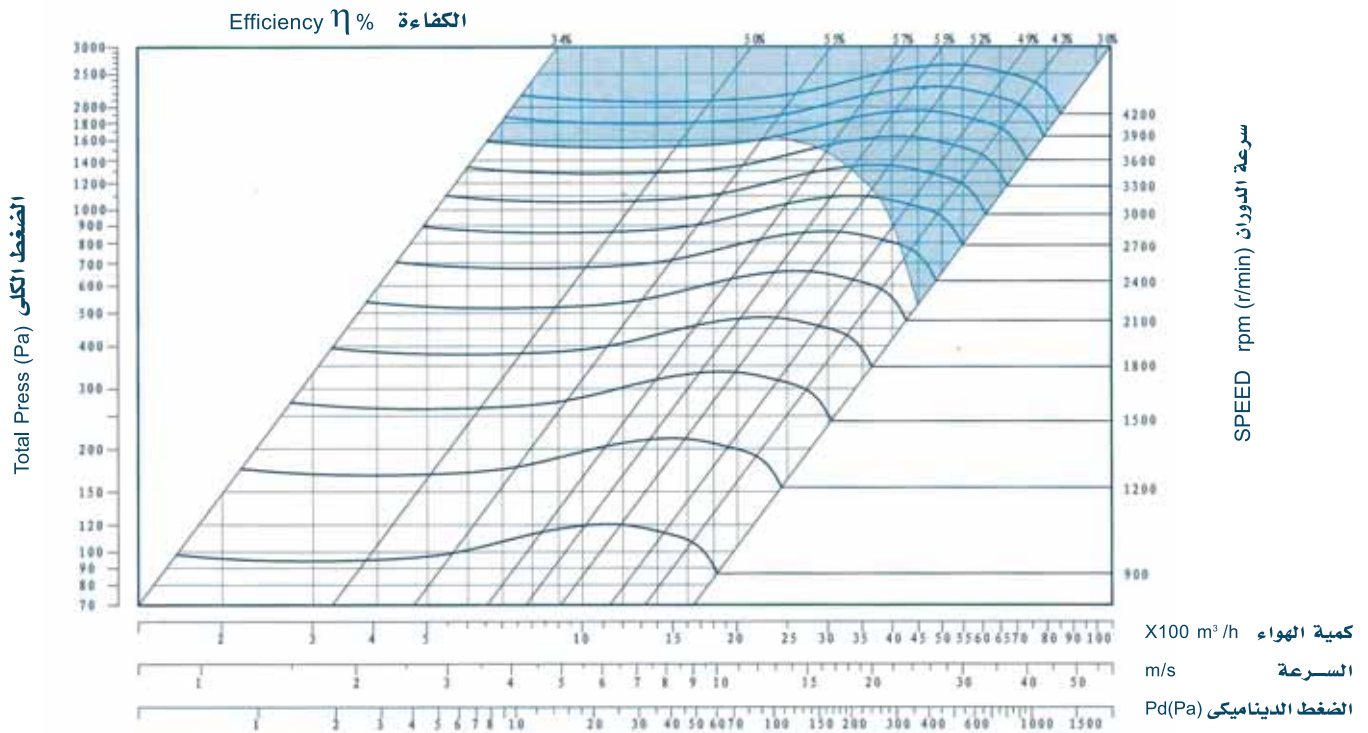


The AMCA certified ratings seal does not apply to
TAE 160 , 180 , 200 , 225 , 250 , and TAE 280

المراوح مقاسات TAE 280, 250, 225, 200, 180, 160
لا تحمل ختم جمعية AMCA

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠°م

Do not operate in this zone لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة

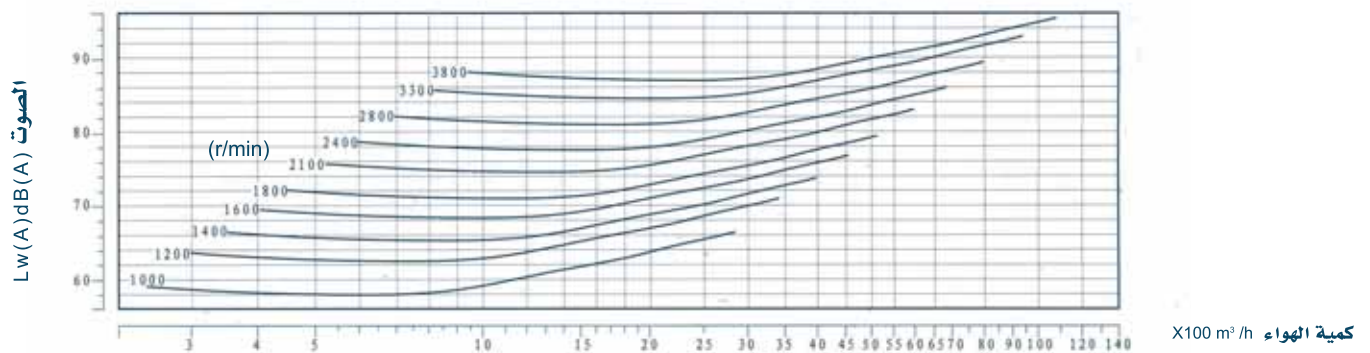
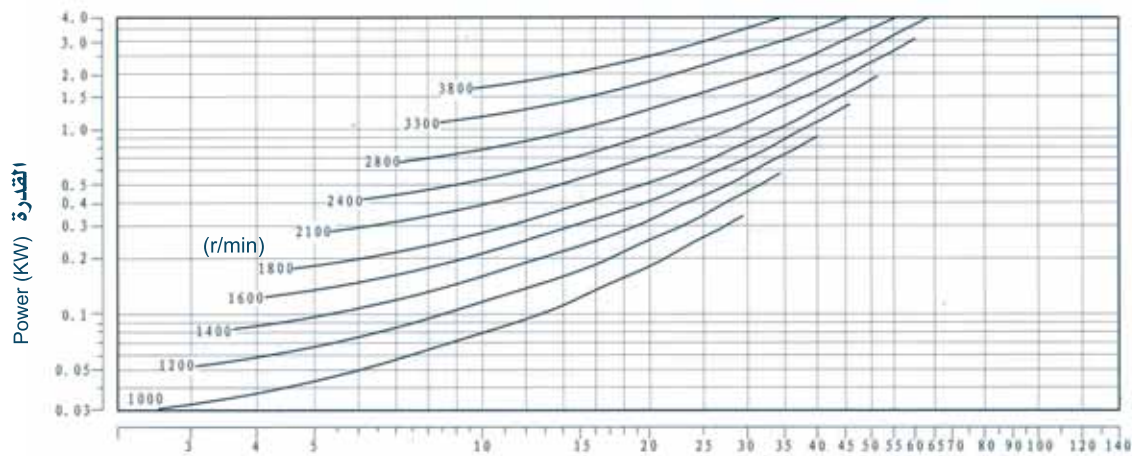
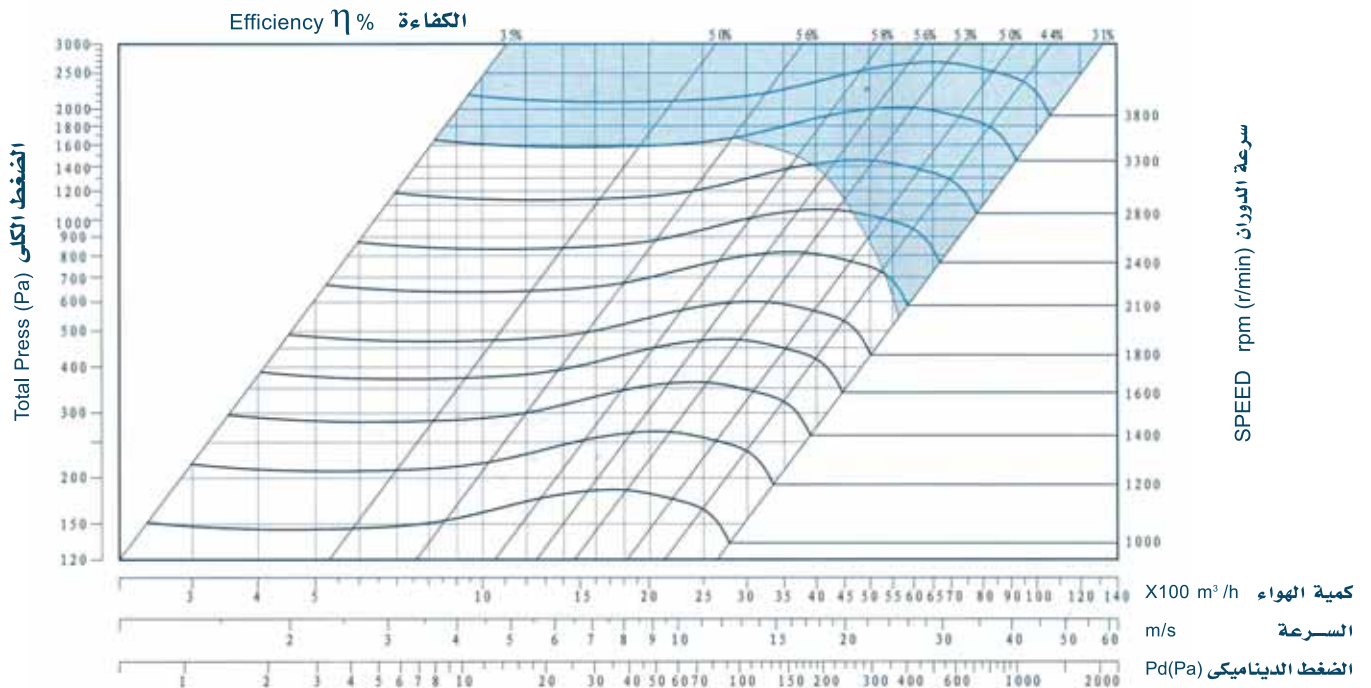


The AMCA certified ratings seal does not apply to
TAE 160 , 180 , 200 , 225 , 250 , and TAE 280

المراوح مقاسات TAE 280, 250, 225, 200, 180, 160
لا تحمل ختم جمعية AMCA

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠°م

Do not operate in this zone لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة

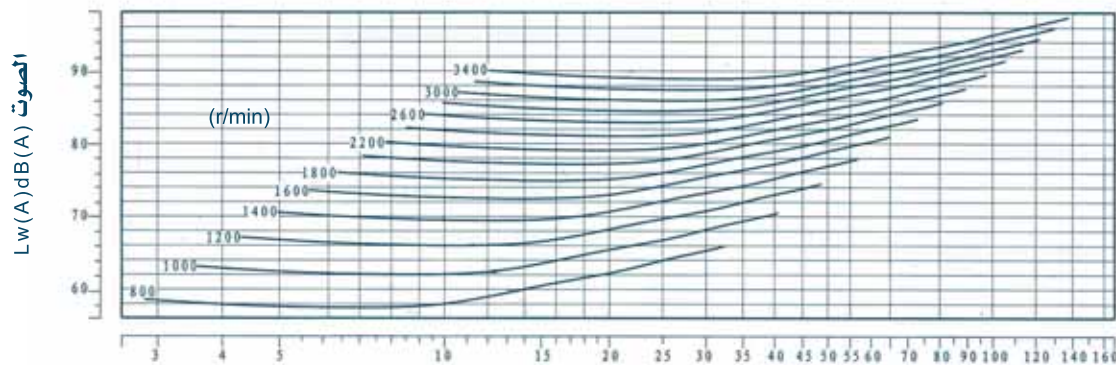
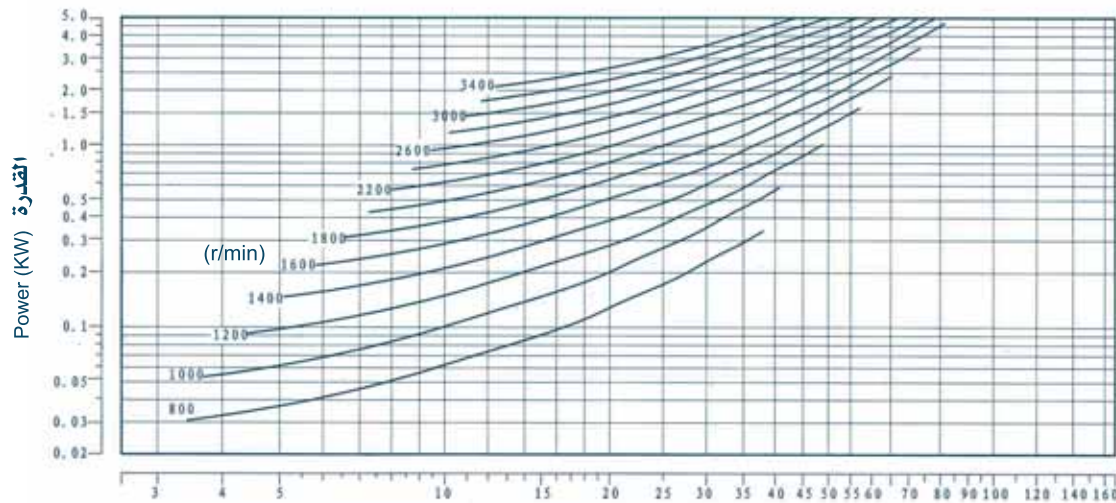
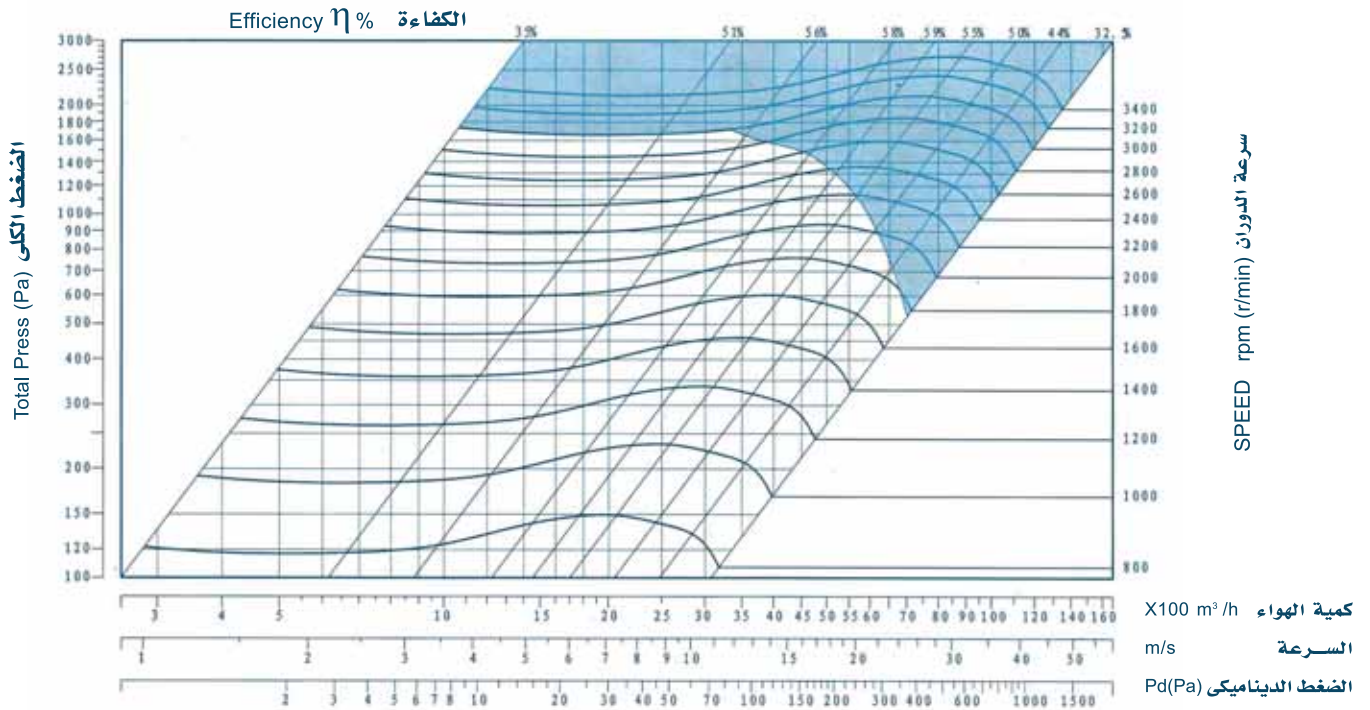


The AMCA certified ratings seal does not apply to
TAE 160 , 180 , 200 , 225 , 250 , and TAE 280

المراوح مقاسات TAE 280, 250, 225, 200, 180, 160
لا تحمل ختم جمعية AMCA

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠°م

لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة Do not operate in this zone

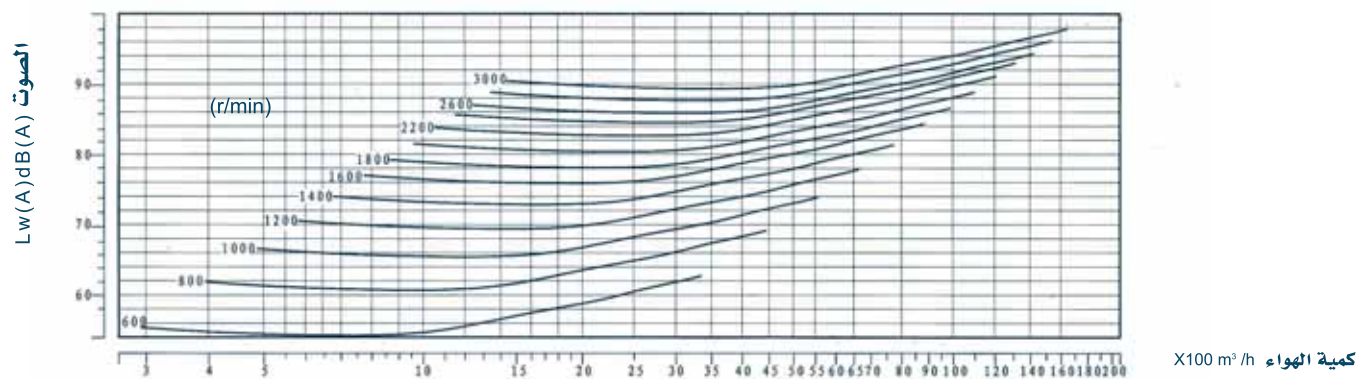
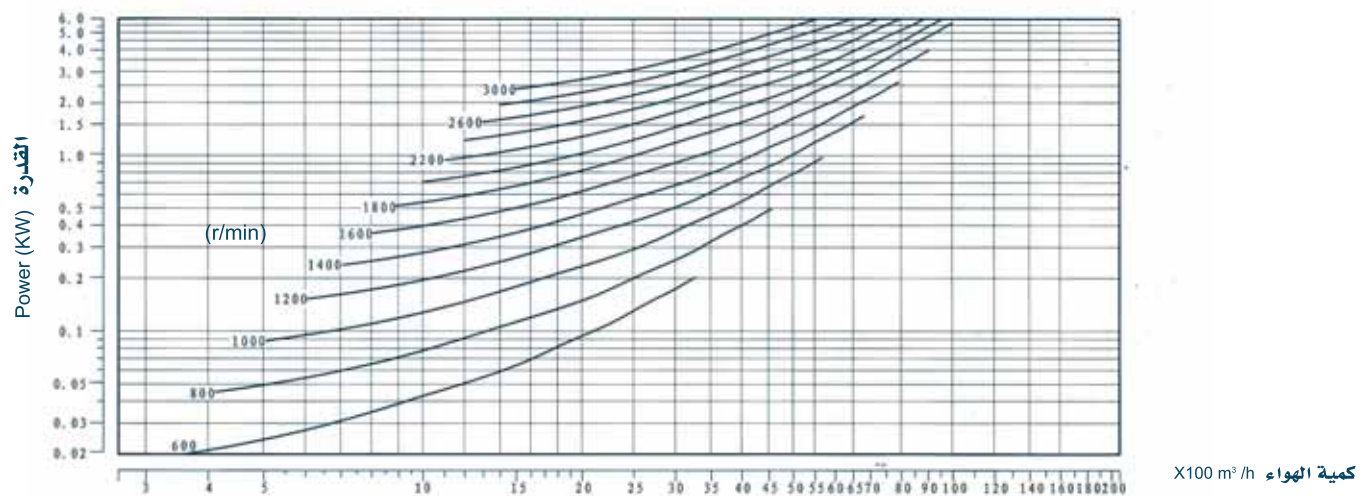
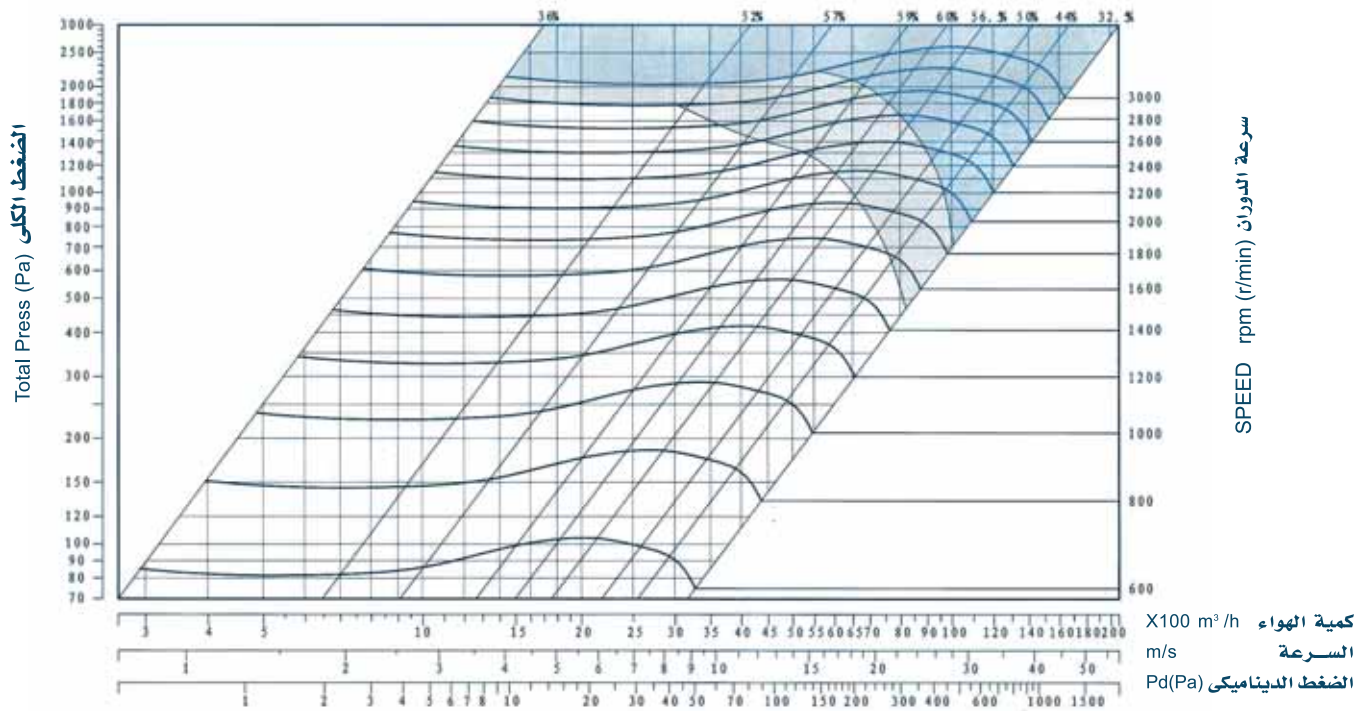


The AMCA certified ratings seal does not apply to
TAE 160 , 180 , 200 , 225 , 250 , and TAE 280

المراوح مقاسات TAE 280, 250, 225, 200, 180, 160
لا تحمل ختم جمعية AMCA

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠°م

Do not operate in this zone لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة / Type H only can running in this zone فقط H فقط يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة للطراز H فقط

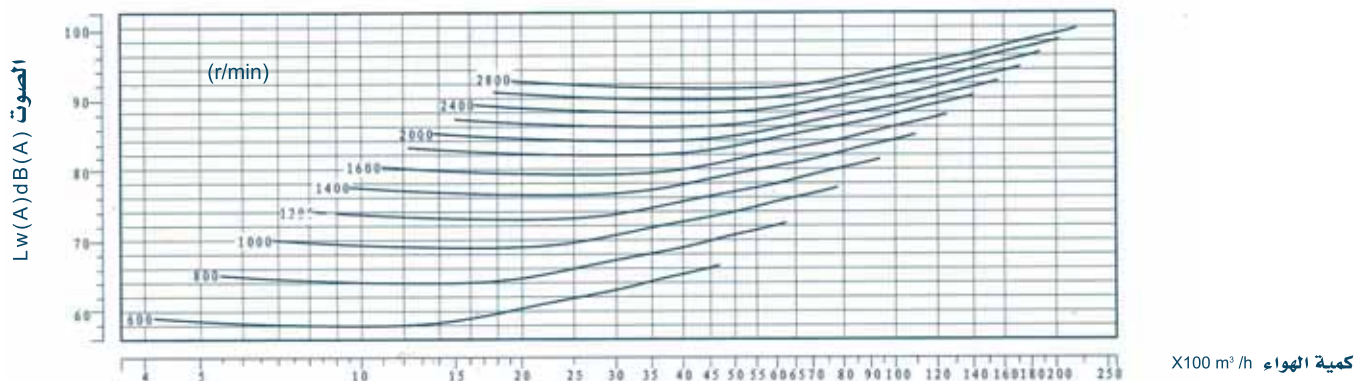
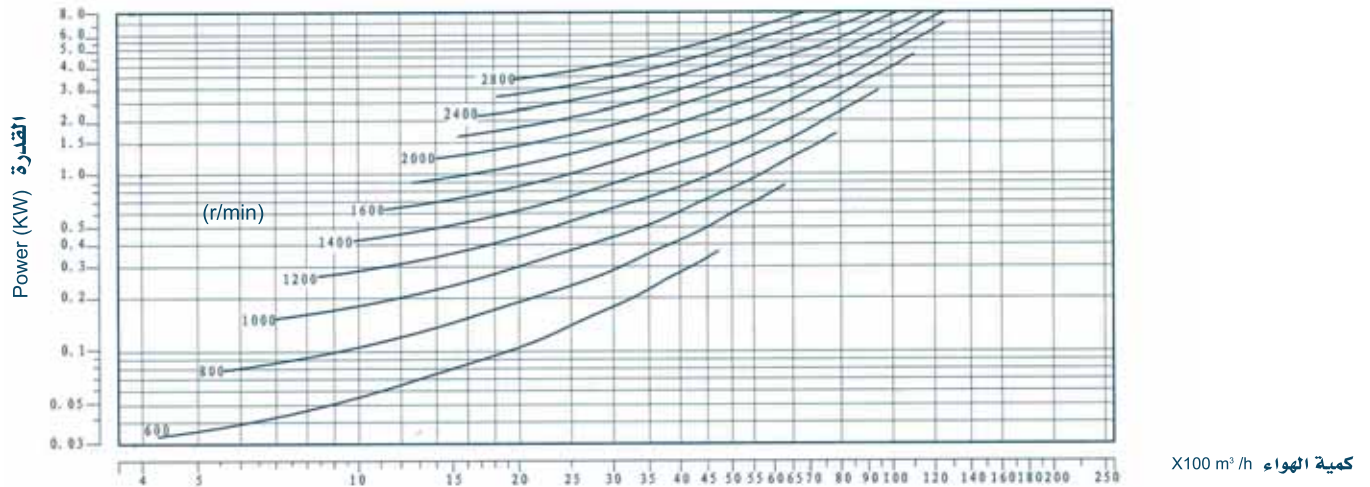
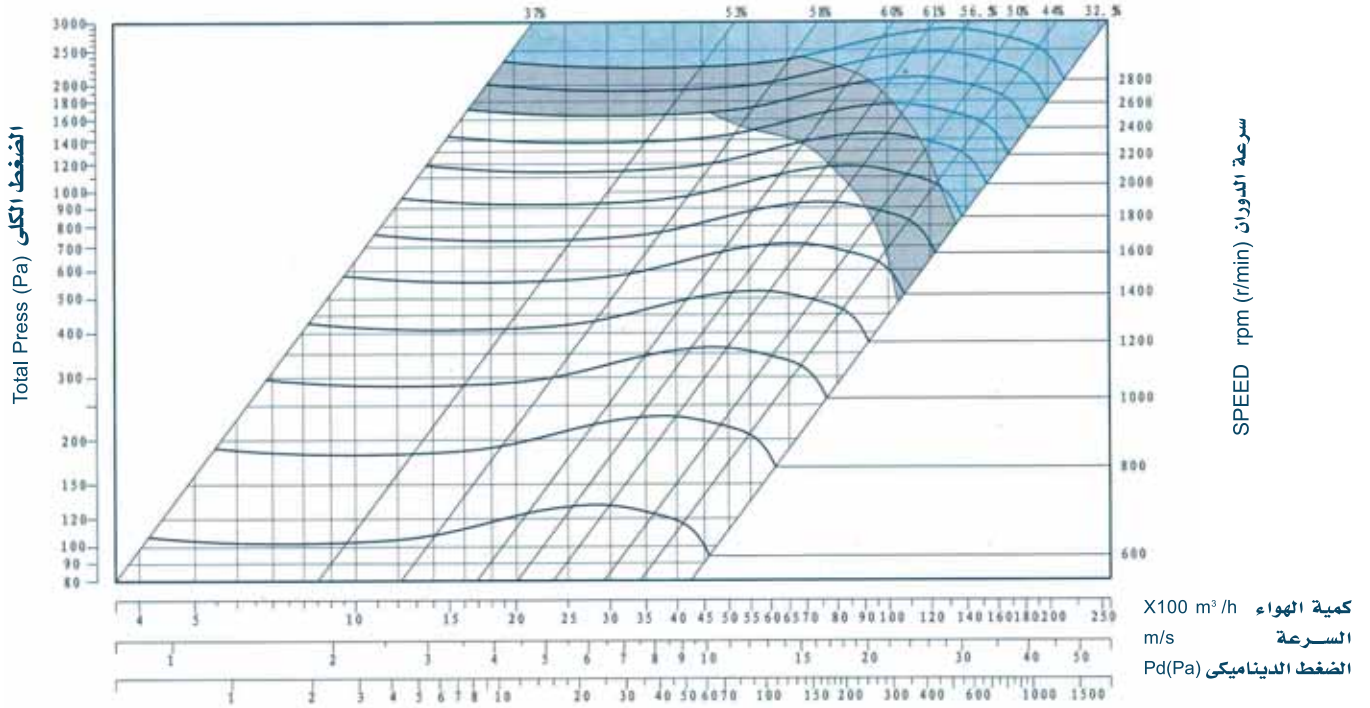


The AMCA certified ratings seal does not apply to
TAE 160 , 180 , 200 , 225 , 250 , and TAE 280

المراوح مقاسات TAE 280, 250, 225, 200, 180, 160
لا تحمل ختم جمعية AMCA

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠°م

Do not operate in this zone لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة / Type H only can running in this zone فقط H يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة للطراز

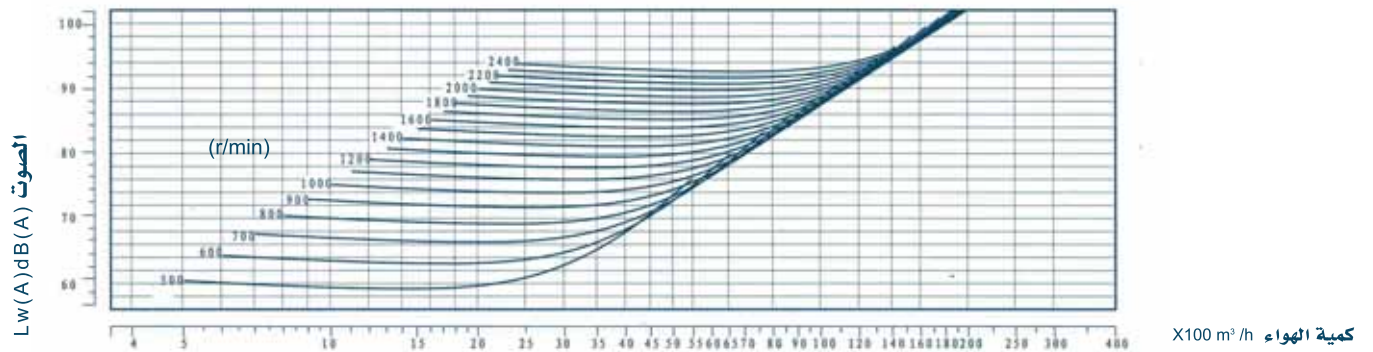
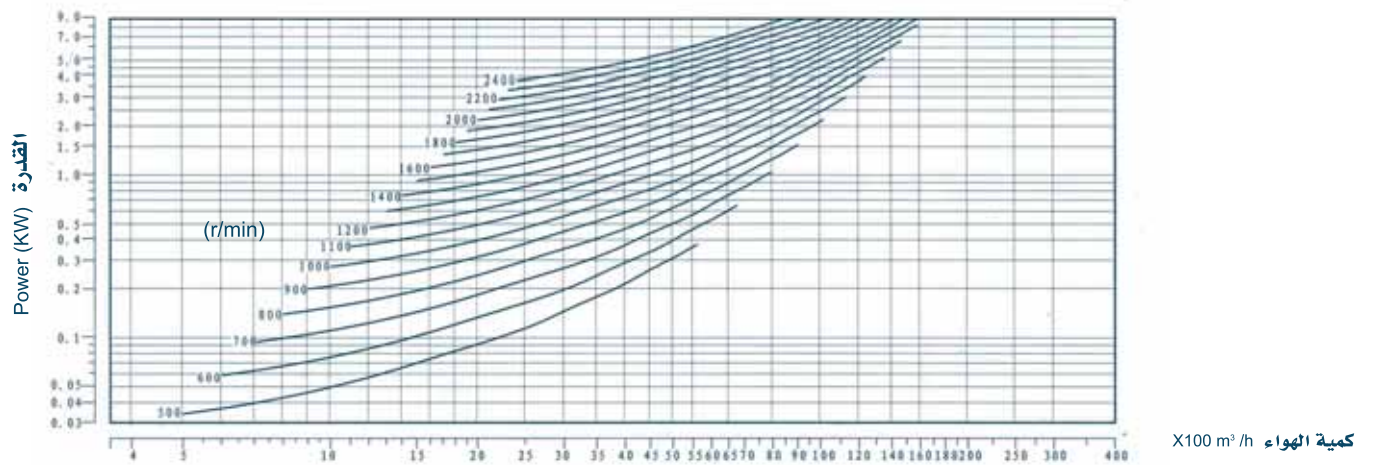
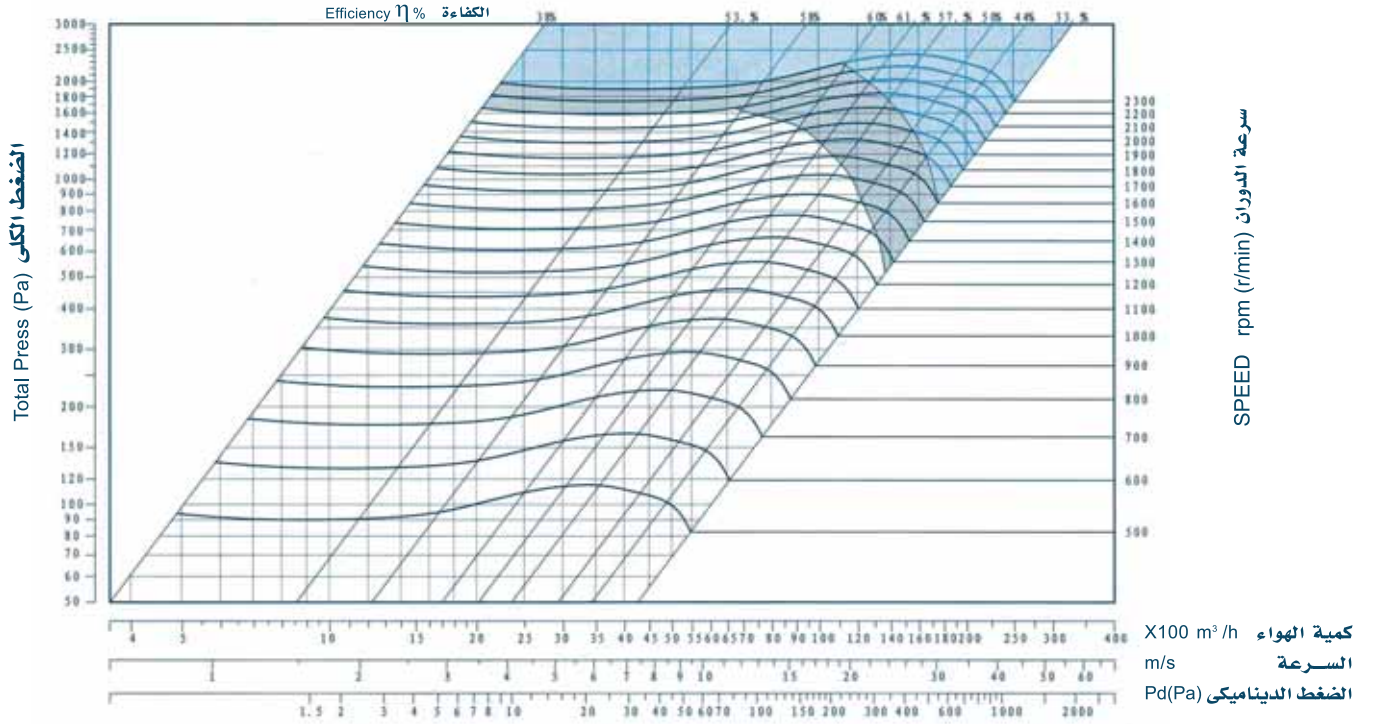


The AMCA certified ratings seal does not apply to
TAE 160 , 180 , 200 , 225 , 250 , and TAE 280

المراوح مقاسات TAE 280, 250, 225, 200, 180, 160
لا تحمل ختم جمعية AMCA

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠° م

Do not operate in this zone لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة / Type H only can running in this zone فقط H يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة للطرز

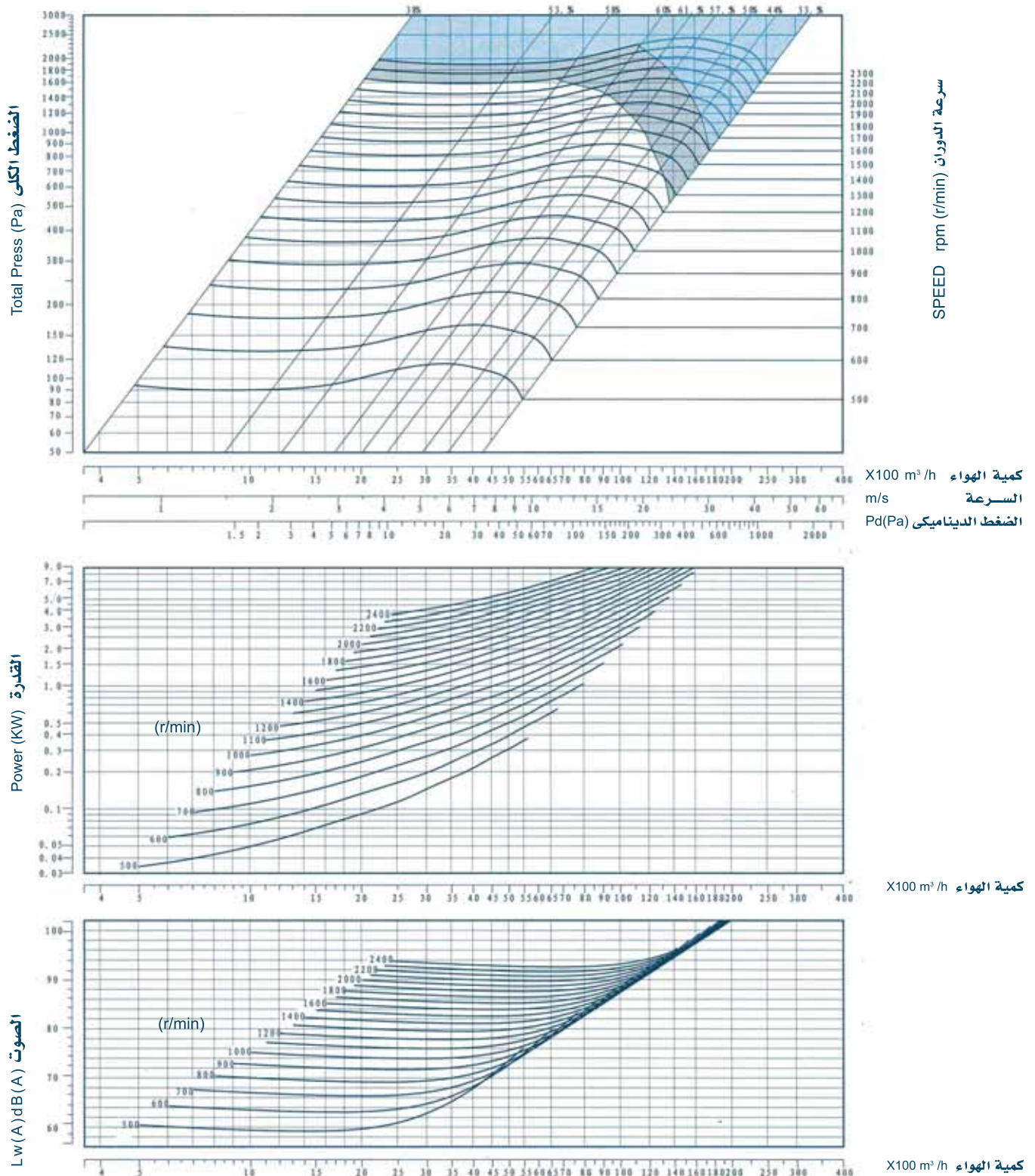


Performance certified is for installation type B : free inlet , ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10-12 watts calculated per AMCA Standard 301. Values shown are for total LwA sound power levels for installation type B: free inlet, ducted outlet. Ratings include the effects of duct end correction for the outlet duct. The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA International. Standard 301 dBA levels are not licensed by AMCA International.

الأداء المرخص كما أعلاه هو للمروحة في حالة التركيب حرة المدخل و دكت على المخرج Type B. معدلات الأداء لا تأخذ في الاعتبار تأثير الملحقات. معدلات القدرة لا تأخذ في الاعتبار الفقد على ناقل الحركة. قدرة الصوت طبقاً لـ AMCA Standard 301 والقيم المبينة هي لمستوى قدرة الصوت (LwA) الكلي في حالة التركيب Type B مدخل حر ودكت على المخرج. معدلات الأداء تأخذ في الاعتبار تأثير الدكت على المخرج. معدلات الصوت A-weighted محسوبة طبقاً لـ AMCA Standard 301 الخاص العالمية.

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠°م

Do not operate in this zone لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة / Type H only can running in this zone فقط H يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة للطراز H

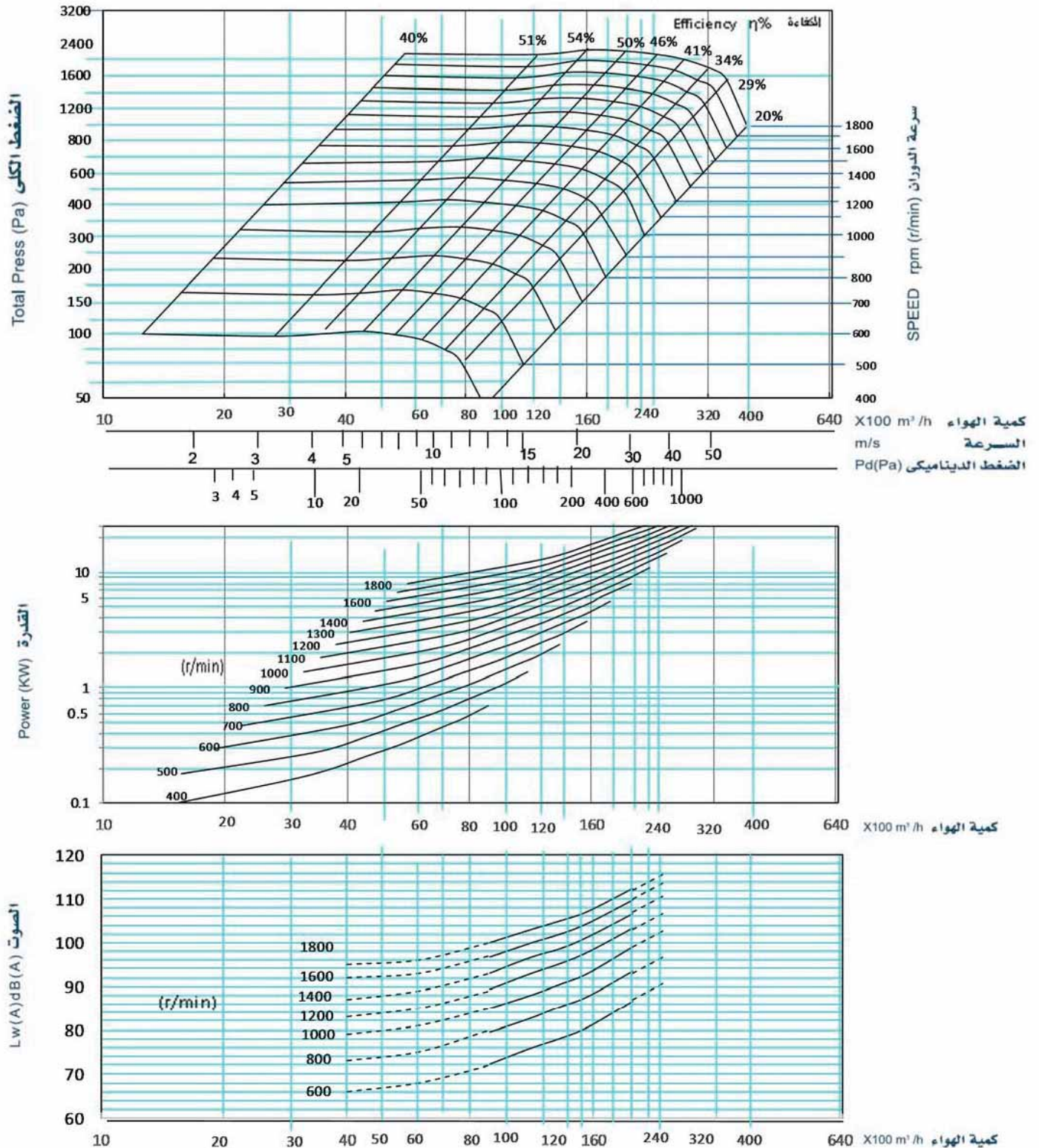


Performance certified is for installation type B : free inlet , ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10-12 watts calculated per AMCA Standard 301. Values shown are for total LwA sound power levels for installation type B: free inlet, ducted outlet. Ratings include the effects of duct end correction for the outlet duct. The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA International Standard 301 dBA levels are not licensed by AMCA International.

Type B الأداء المرخص كما أعلاه هو للمروحة في حالة التركيب حرة المدخل ودكت على المخرج. معدلات الأداء لا تأخذ في الاعتبار تأثير الملحقات. معدلات القدرة لا تأخذ في الاعتبار الفقد على ناقل الحركة. قدرة الصوت طبقاً لـ AMCA Standard 301 والقيم المبينة هي لمستوى قدرة الصوت (LwA) الكلي في حالة التركيب Type B مدخل حر ودكت على المخرج. معدلات الأداء تأخذ في الاعتبار تأثير الدكت على المخرج. معدلات الصوت A-weighted محسوبة طبقاً لـ AMCA Standard 301 الخاص العالمية

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠°م

Do not operate in this zone لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة / Type H only can running in this zone يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة للطراز H فقط



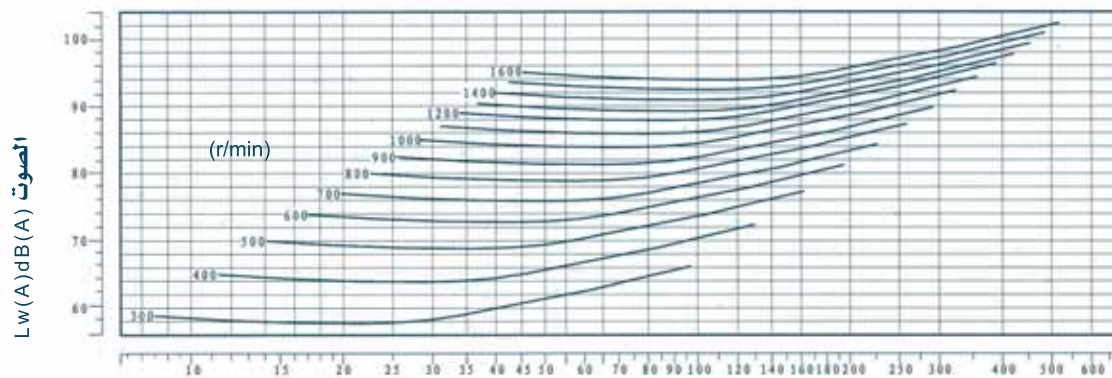
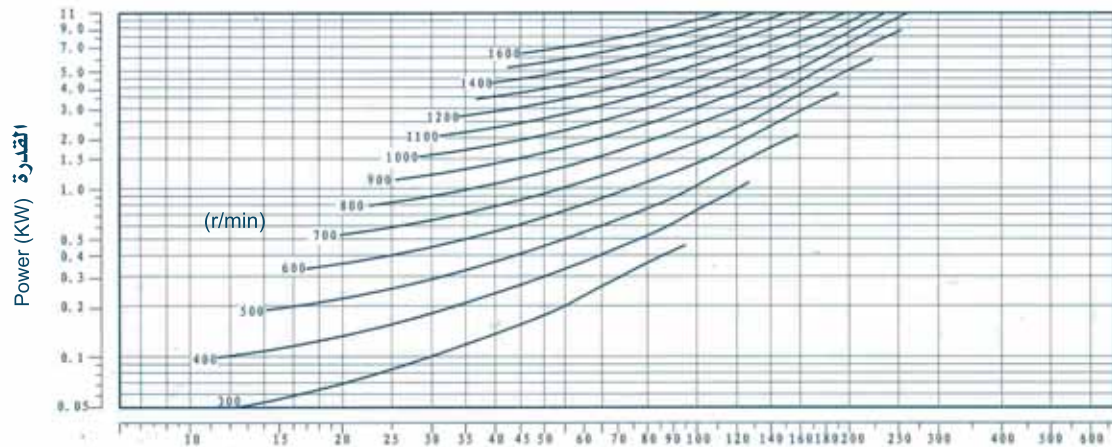
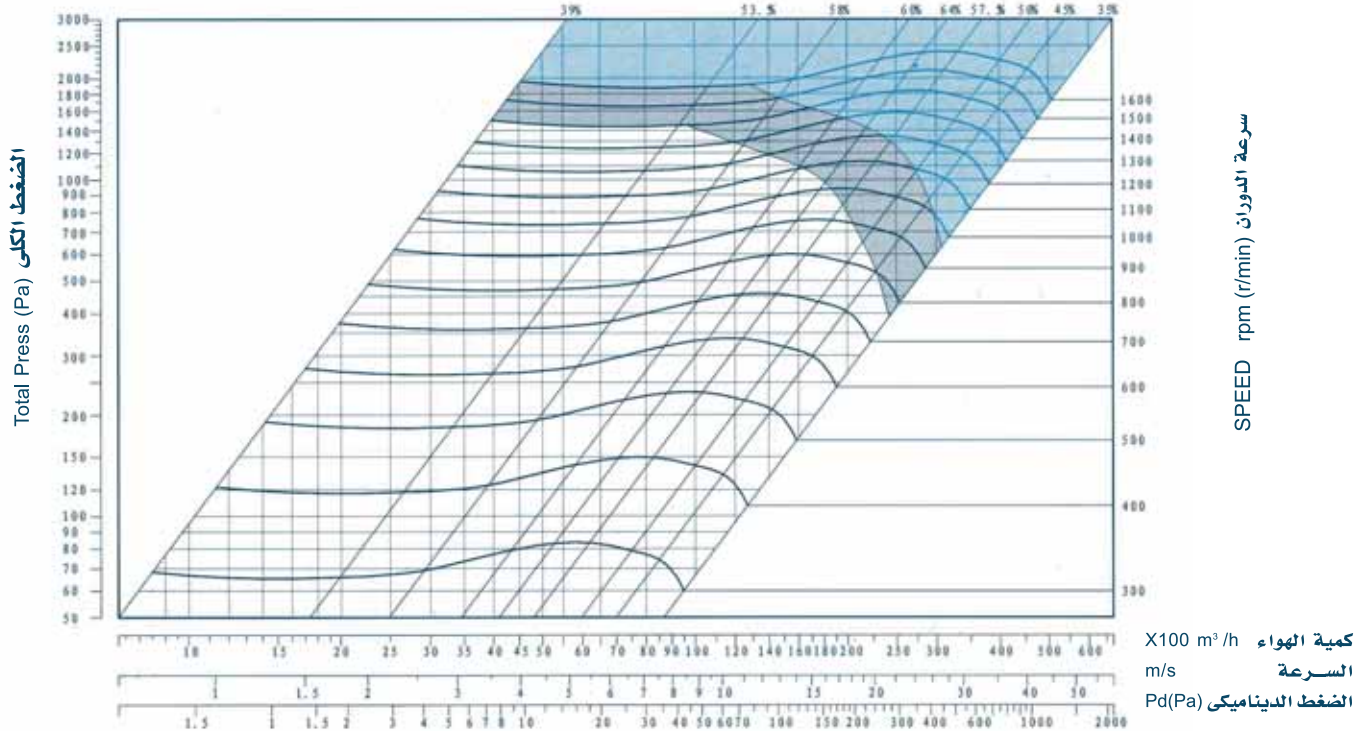
Performance certified is for installation type B : free inlet , ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10-12 watts calculated per AMCA Standard 301. Values shown are for total LwA sound power levels for installation type B: free inlet, ducted outlet. Ratings include the effects of duct end correction for the outlet duct. The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA International Standard 301 dBA levels are not licensed by AMCA International.

الأداء المرخص كما أعلاه هو للمروحة في حالة التركيب حرة المدخل ودكت على المخرج Type B. معدلات الأداء لا تأخذ في الاعتبار تأثير الملحقات. معدلات القدرة لا تأخذ في الاعتبار الفقد على ناقل الحركة. قدرة الصوت طبقاً لـ AMCA Standard 301 والقيم المبينة هي لمستوى قدرة الصوت (LwA) الكلي في حالة التركيب Type B مدخل حر ودكت على المخرج. معدلات الأداء تأخذ في الاعتبار تأثير الدكت على المخرج. معدلات الصوت A-weighted محسوبة طبقاً لـ Standard 301 الخاص AMCA العالمية.

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠°م

Do not operate in this zone لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة

Type H only can running in this zone فقط H يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة للطراز

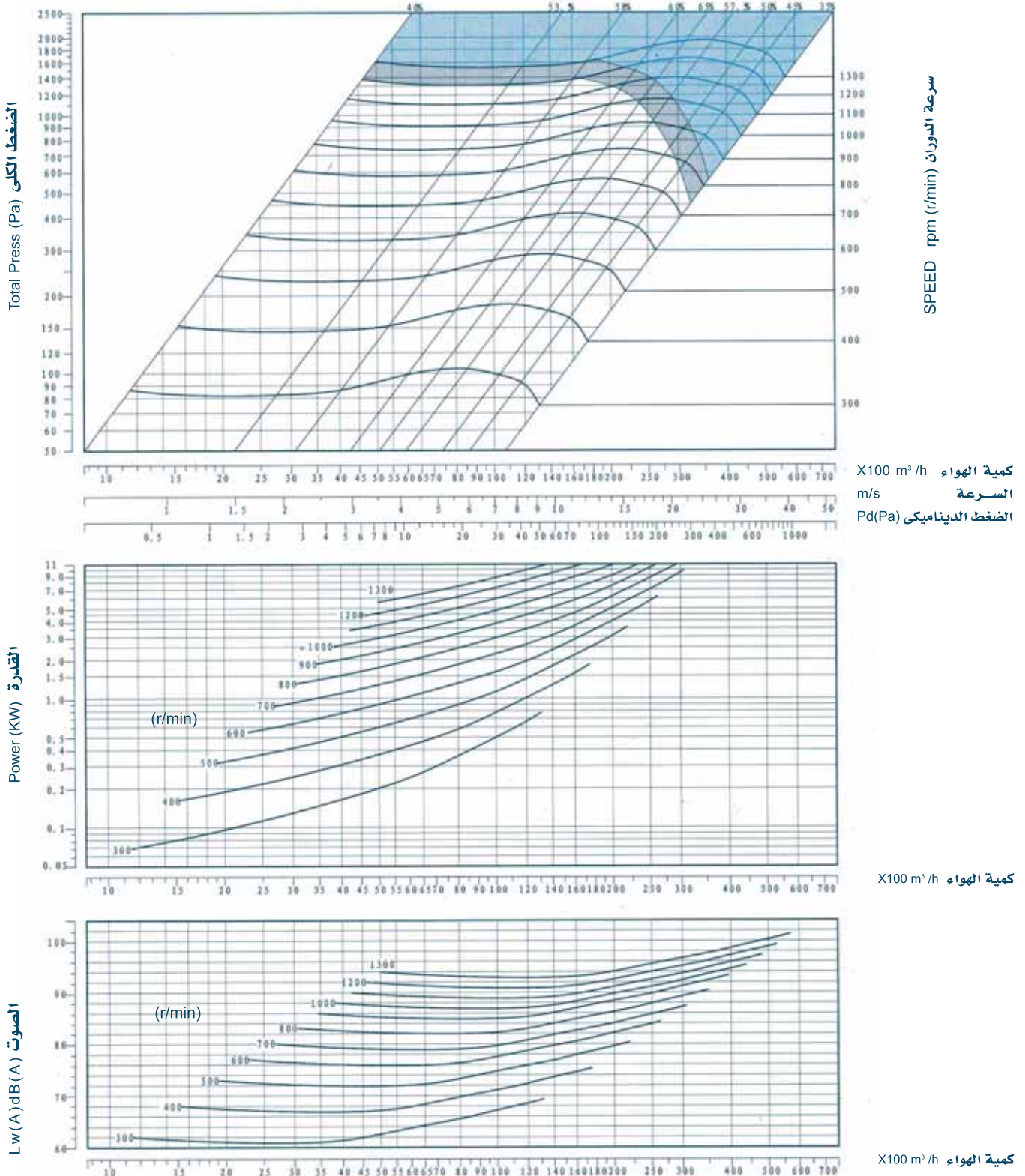


Performance certified is for installation type B : free inlet , ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10-12 watts calculated per AMCA Standard 301. Values shown are for total LwA sound power levels for installation type B: free inlet, ducted outlet. Ratings include the effects of duct end correction for the outlet duct. The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA International Standard 301 dBA levels are not licensed by AMCA International.

الأداء المرخص كما أعلاه هو للمروحة في حالة التركيب حرة المدخل ودكت على المخرج Type B. معدلات الأداء لا تأخذ في الاعتبار تأثير الملحقات. معدلات القدرة لا تأخذ في الاعتبار الفقد على ناقل الحركة. قدرة الصوت طبقاً لـ AMCA Standard 301 والقيم المبينة هي لمستوى قدرة الصوت (LwA) الكلي في حالة التركيب Type B مدخل حر ودكت على المخرج. معدلات الأداء تأخذ في الاعتبار تأثير الدكت على المخرج. معدلات الصوت A-weighted محسوبة طبقاً لـ Standard 301 الخاص AMCA العالمية

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠°م

Do not operate in this zone لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة / Type H only can running in this zone فقط H يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة للطراز H فقط

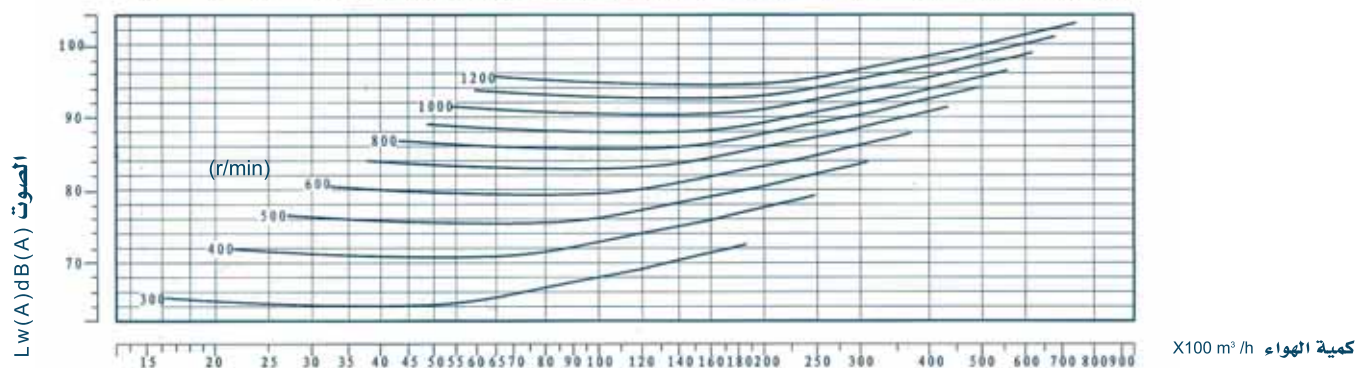
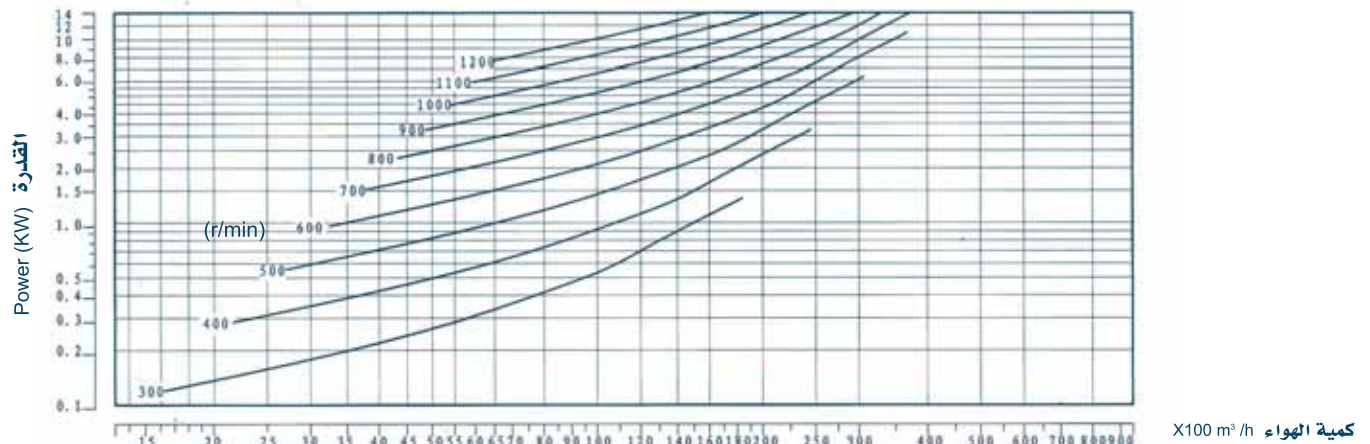
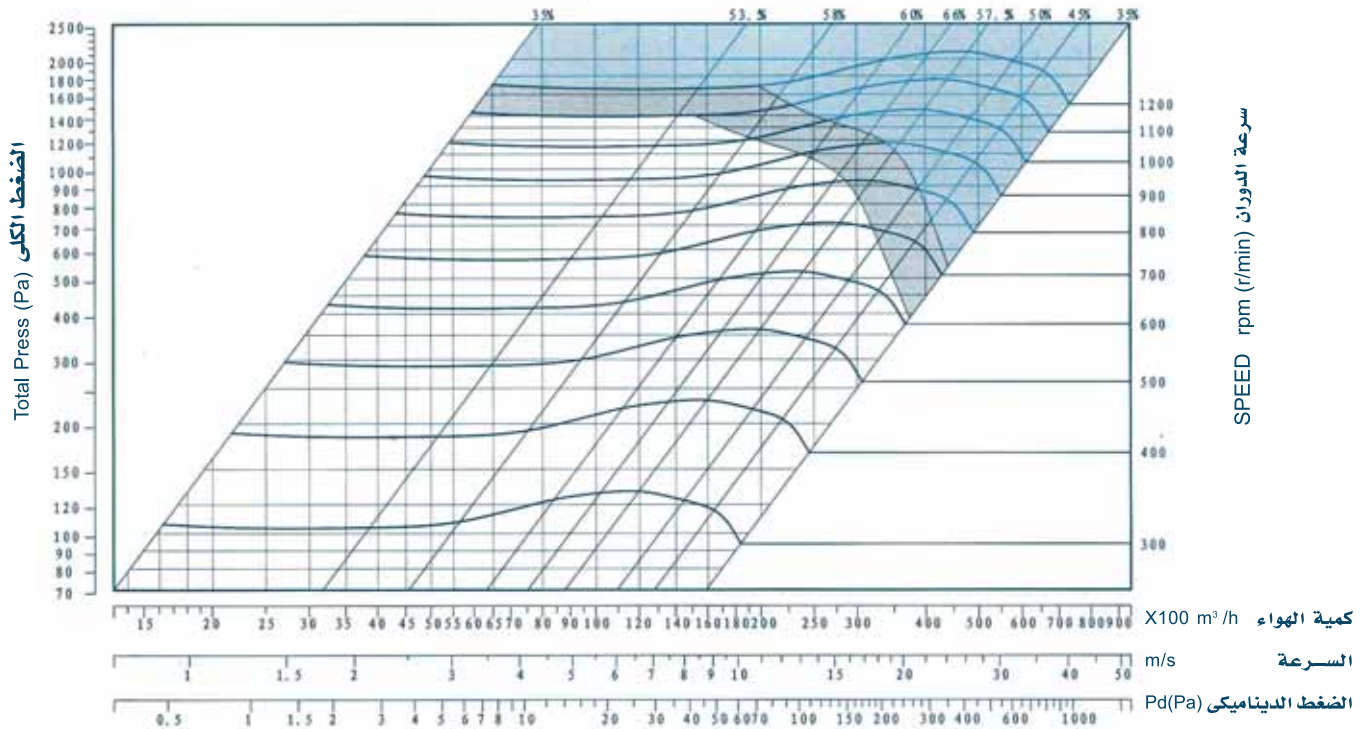


Performance certified is for installation type B : free inlet , ducted outlet. Type B المخرج كما أعلاه هو للمروحة في حالة التركيب حرة المدخل وبت على المخرج Type B. Performance ratings do not include the effects of appurtenances (accessories). معدلات الأداء لا تأخذ في الاعتبار تأثير الملحقات. معدلات القدرة لا تأخذ في الاعتبار الفقد على ناقل الحركة. قدرة الصوت طبقاً لـ AMCA Standard 301 والقيم المبينة هي لمستوى قدرة الصوت (LwA) الكلي في حالة التركيب Type B مدخل حر وبت على المخرج. معدلات الأداء تأخذ في الاعتبار تأثير البكت على المخرج. معدلات الصوت A-weighted محسوبة طبقاً لـ AMCA Standard 301 الخاص العالمية.

Performance ratings do not include the effects of appurtenances (accessories).
Power rating (kW) does not include transmission losses. The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10-12 watts calculated per AMCA Standard 301. Values shown are for total LwA sound power levels for installation type B: free inlet, ducted outlet. Ratings include the effects of duct end correction for the outlet duct. The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA International Standard 301 dBA levels are not licensed by AMCA International.

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠°م

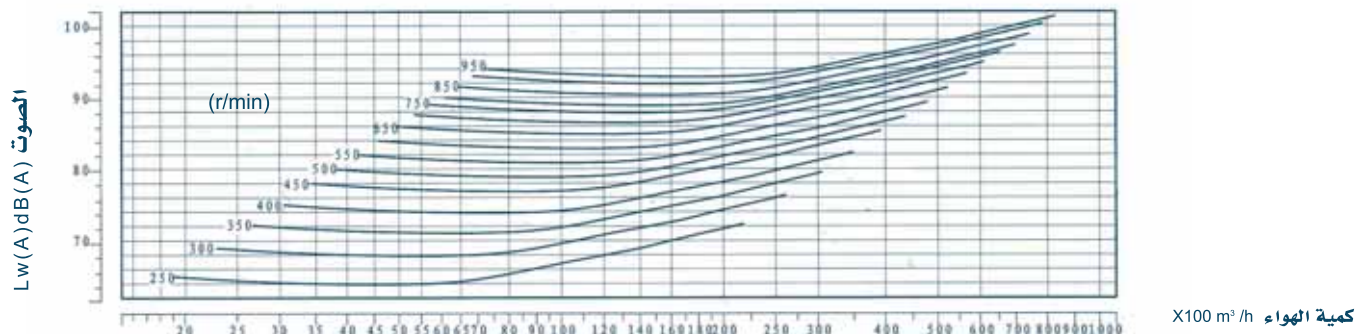
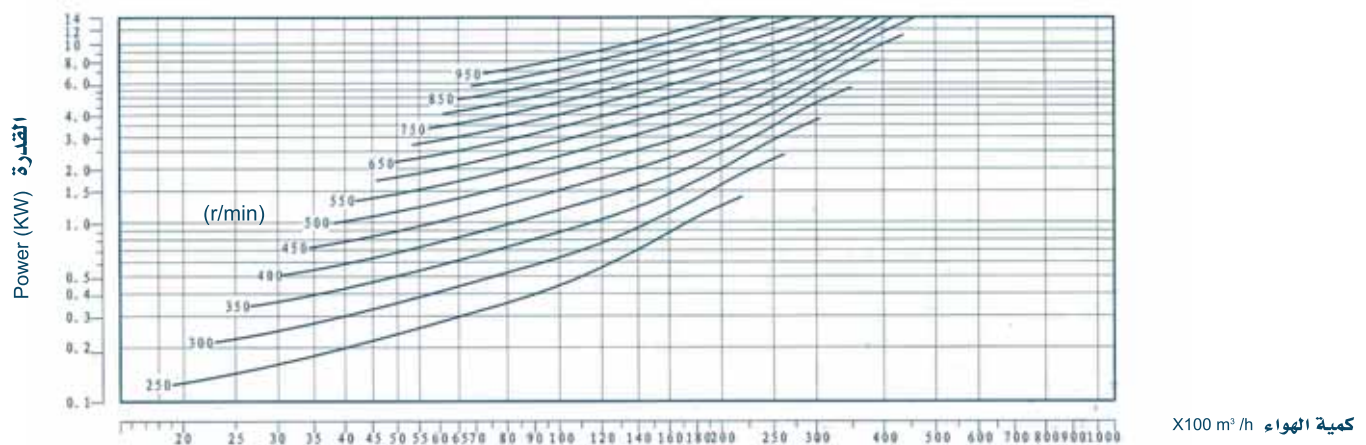
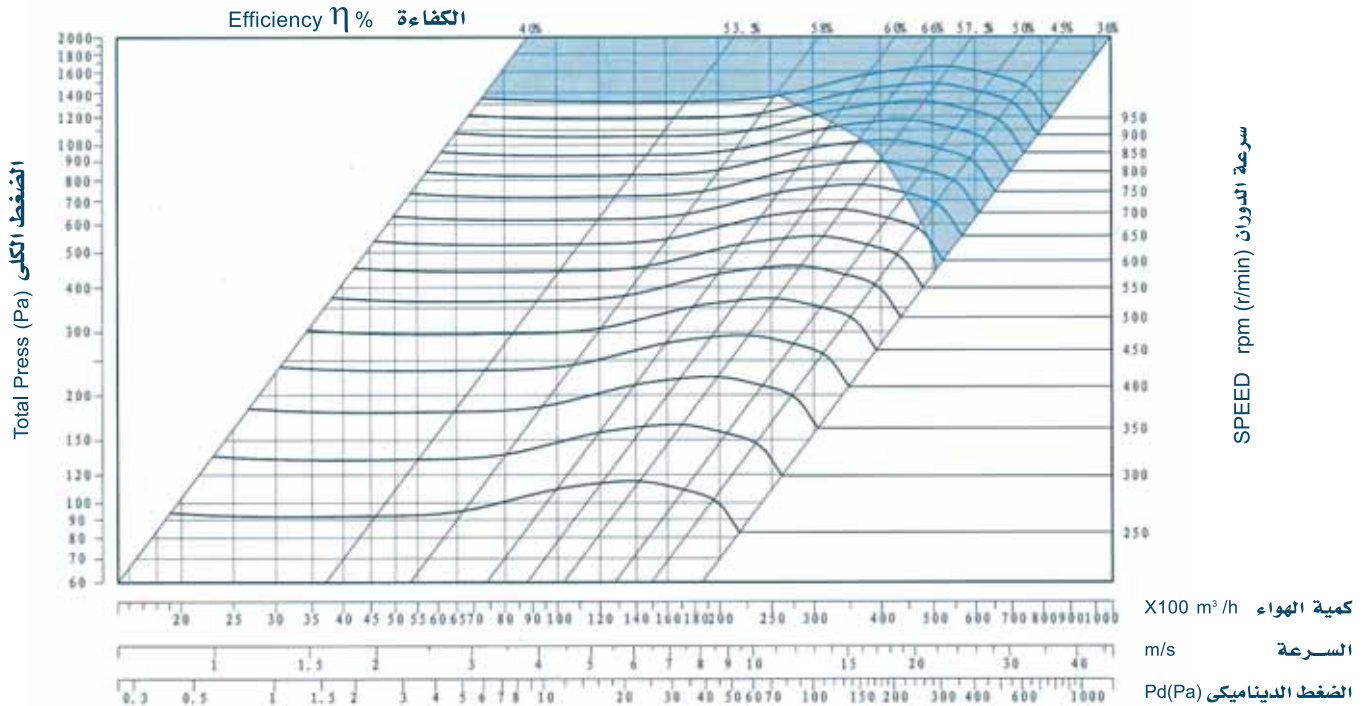
Do not operate in this zone لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة / Type H only can running in this zone فقط H يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة للطراز



Performance certified is for installation type B : free inlet , ducted outlet. Type B هو للمروحة في حالة التركيب حرة المدخل ودكت على المخرج. Performance ratings do not include the effects of appurtenances (accessories). معدلات الأداء لا تأخذ في الاعتبار تأثير الملحقات. معدلات القدرة لا تأخذ في الاعتبار الفقد على ناقل الحركة. قدرة الصوت طبقاً لـ AMCA Standard 301 والقيم المبينة هي لمستوى قدرة الصوت الكلي في حالة التركيب Type B مدخل حر ودكت على المخرج. Ratings include the effects of duct end correction for the outlet duct. The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA International Standard 301 dBA levels are not licensed by AMCA International. لـ Standard 301 الخاص AMCA العالمية

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠°م

لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة Do not operate in this zone



Performance certified is for installation type B : free inlet , ducted outlet. Type B المرخص كما أعلاه هو للمروحة في حالة التركيب حرة المدخل ودكت على المخرج.

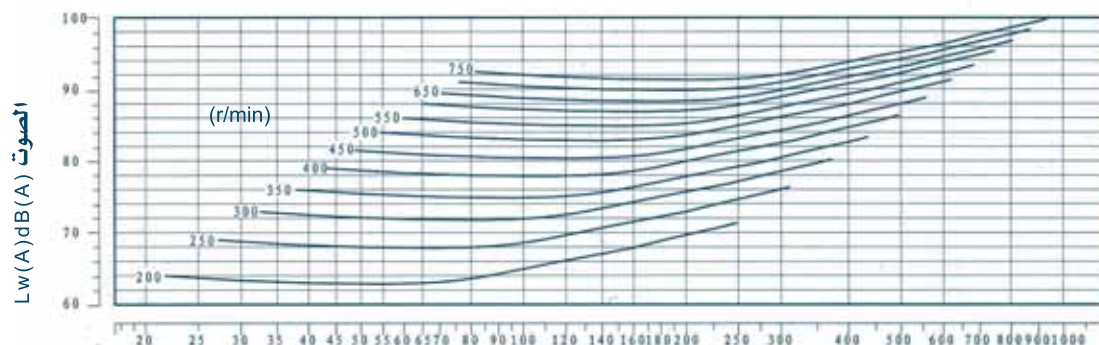
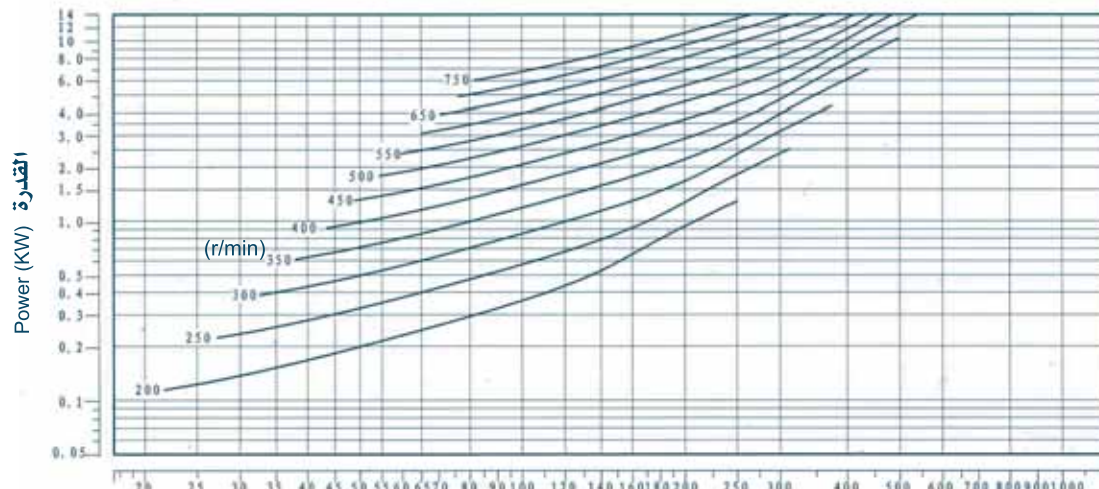
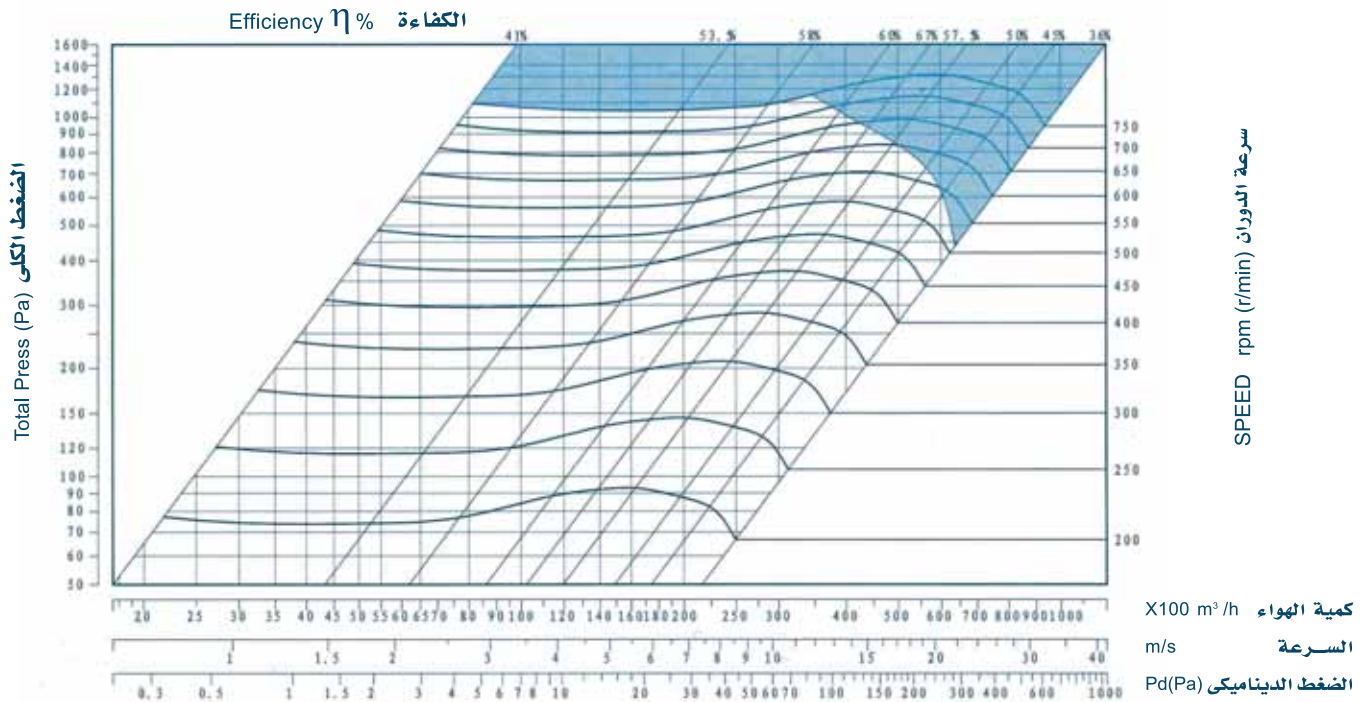
Performance ratings do not include the effects of appurtenances (accessories). معدلات الأداء لا تأخذ في الاعتبار تأثير الملحقات. معدلات القدرة لا تأخذ في

Power rating (kW) does not include transmission losses. The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10-12 watts calculated per AMCA Standard 301. قدرة الصوت (LwA) الكلي في حالة التركيب Type B مدخل حر ودكت على المخرج.

Values shown are for total LwA sound power levels for installation type B: free inlet, ducted outlet. Ratings include the effects of duct end correction for the outlet duct. The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA International Standard 301 dBA levels are not licensed by AMCA International. معدلات الأداء تأخذ في الاعتبار تأثير الدكت على المخرج. معدلات الصوت A-weighted محسوبة طبقا لـ Standard 301 الخاص AMCA العالمية

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠°م

لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة Do not operate in this zone

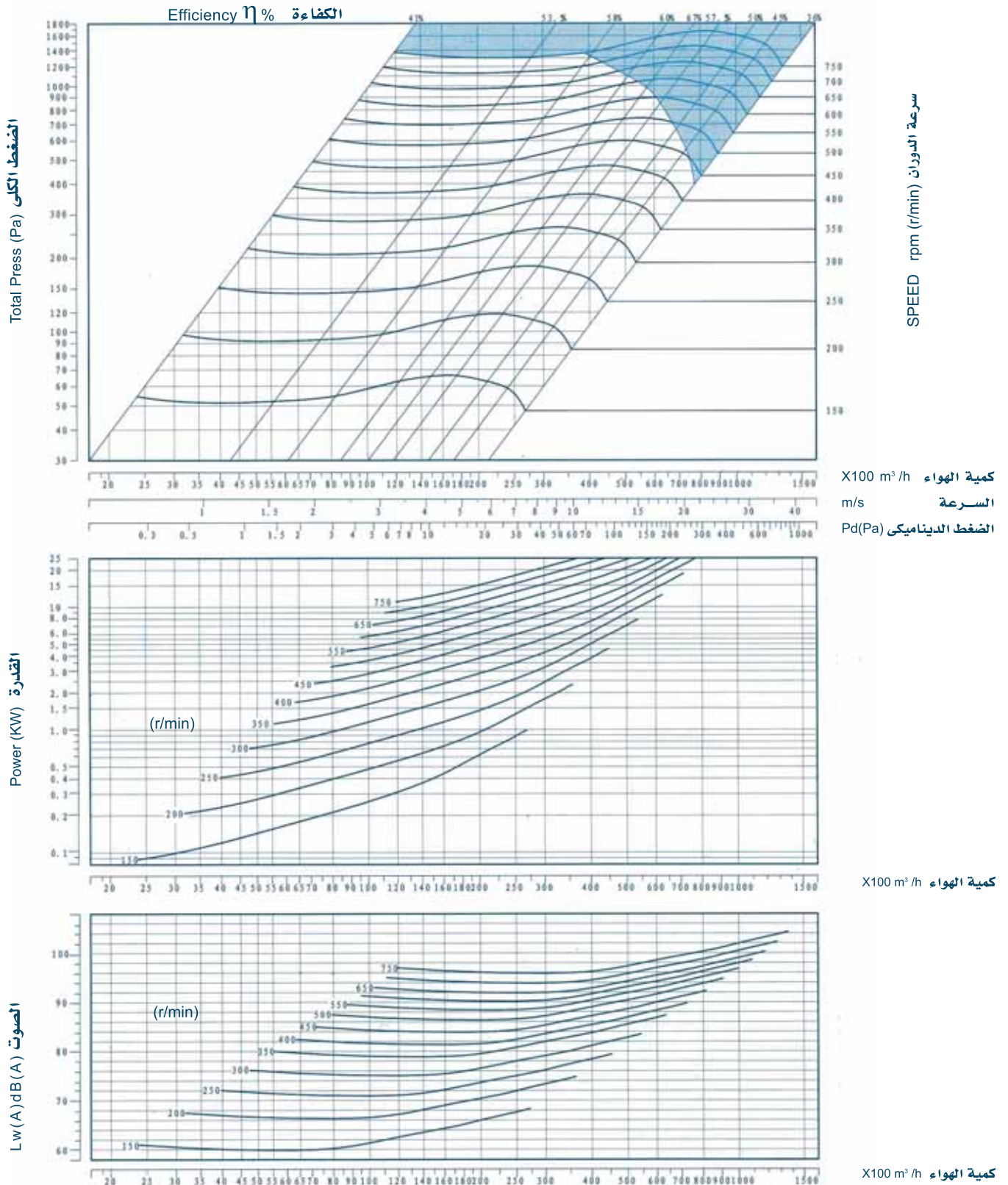


Performance certified is for installation type B : free inlet , ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10-12 watts calculated per AMCA Standard 301. Values shown are for total LwA sound power levels for installation type B: free inlet, ducted outlet. Ratings include the effects of duct end correction for the outlet duct. The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA International Standard 301 dBA levels are not licensed by AMCA International.

الأداء المرخص كما أعلاه هو للمروحة في حالة التركيب حرة المدخل و دكت على المخرج Type B. معدلات الأداء لا تأخذ في الاعتبار تأثير الملحقات. معدلات القدرة لا تأخذ في الاعتبار الفقد على ناقل الحركة. قدرة الصوت طبقاً لـ AMCA Standard 301 والقيم المبينة هي لمستوى قدرة الصوت الكلي (LwA) في حالة التركيب Type B مدخل حر ودكت على المخرج. معدلات الأداء تأخذ في الاعتبار تأثير الدكت على المخرج. معدلات الصوت A-weighted محسوبة طبقاً لـ Standard 301 الخاص AMCA العالمية

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠°م

Do not operate in this zone لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة



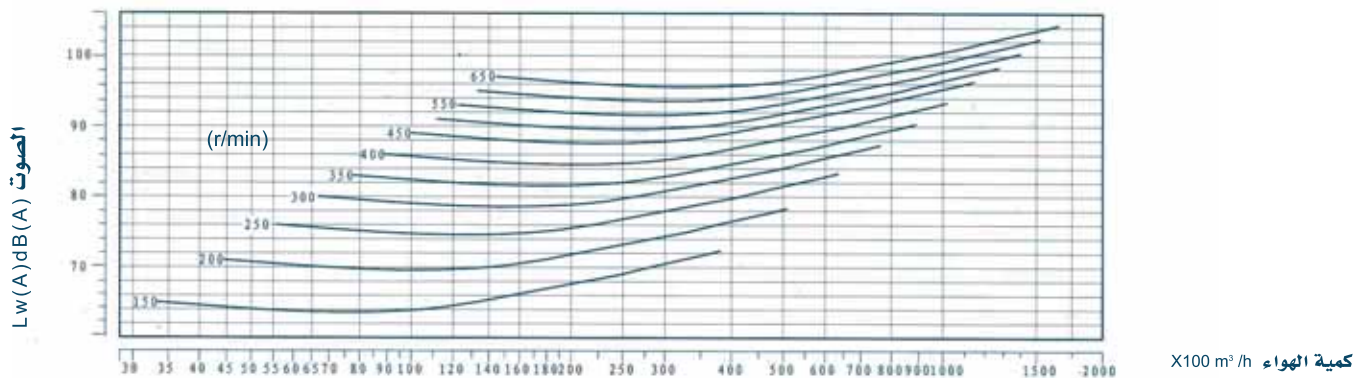
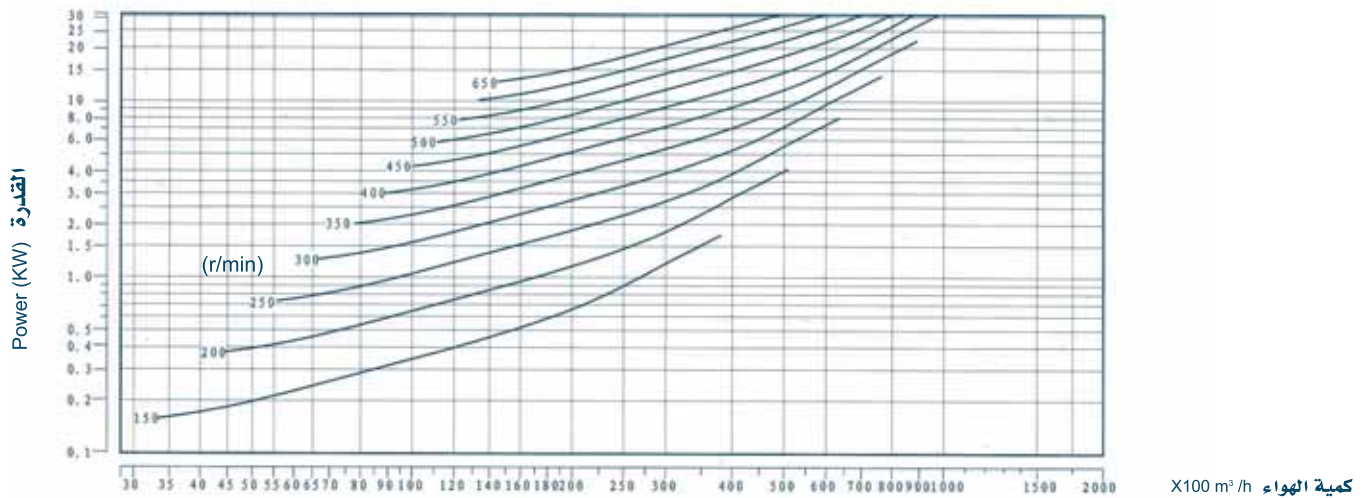
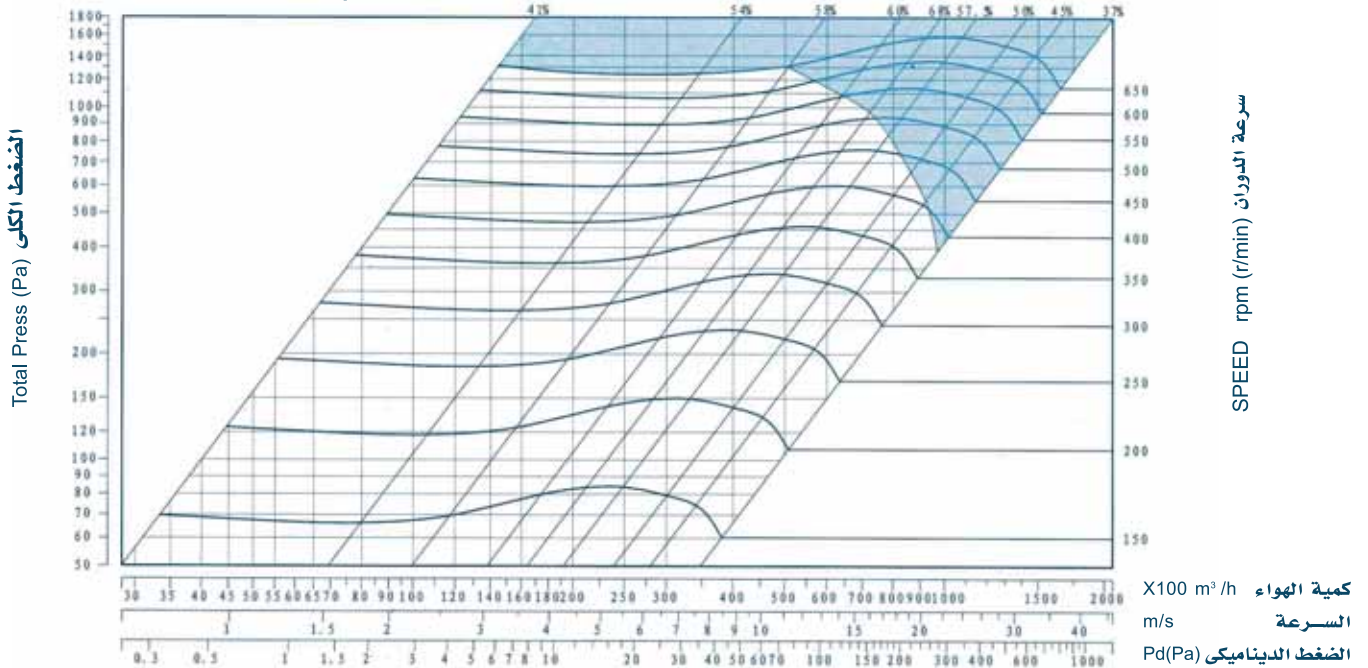
Performance certified is for installation type B : free inlet , ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10-12 watts calculated per AMCA Standard 301. Values shown are for total LwA sound power levels for installation type B: free inlet, ducted outlet. Ratings include the effects of duct end correction for the outlet duct. The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA International Standard 301 dBA levels are not licensed by AMCA International.

الأداء المرخص كما أعلاه هو للمروحة في حالة التركيب حرة المدخل و دكت على المخرج Type B. معدلات الأداء لا تأخذ في الاعتبار تأثير الملحقات. معدلات القدرة لا تأخذ في الاعتبار الفقد على ناقل الحركة. قدرة الصوت طبقاً لـ AMCA Standard 301 والقيم المبينة هي لمستوى قدرة الصوت الكلي (LwA) في حالة التركيب Type B مدخل حر و دكت على المخرج. معدلات الأداء تأخذ في الاعتبار تأثير الدكت على المخرج. معدلات الصوت A-محموسية طبقاً لـ Standard 301 الخاص بالـ AMCA العالمية.

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠ م

Do not operate in this zone لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة

Efficiency η % الكفاءة



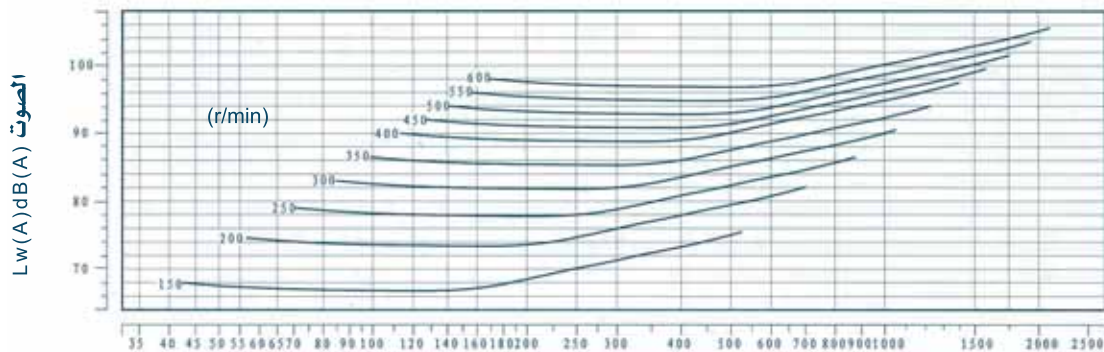
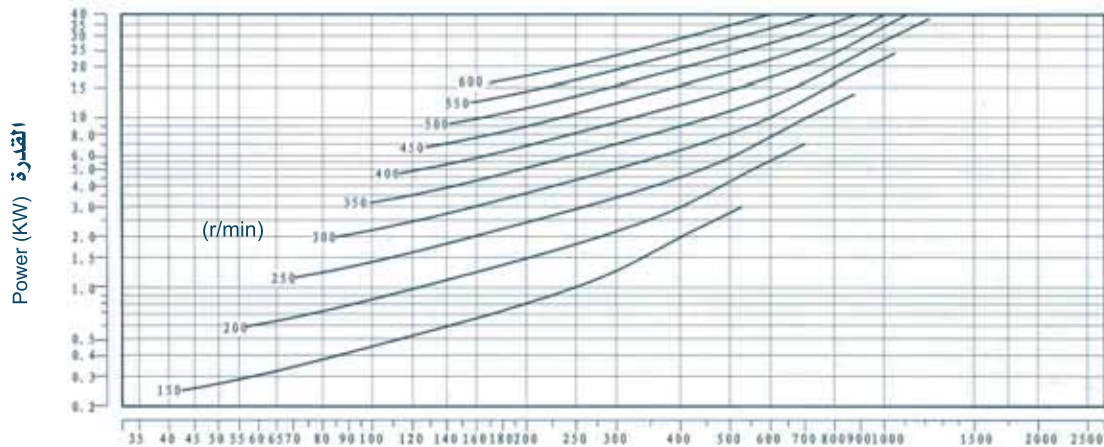
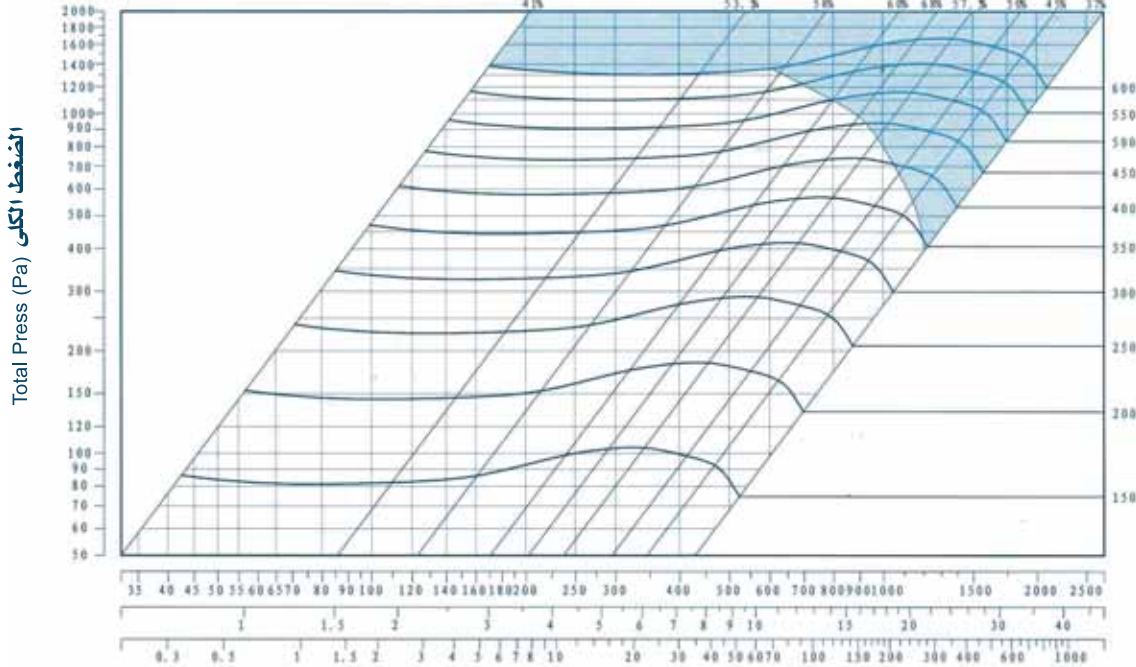
Performance certified is for installation type B : free inlet , ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10-12 watts calculated per AMCA Standard 301. Values shown are for total LwA sound power levels for installation type B: free inlet, ducted outlet. Ratings include the effects of duct end correction for the outlet duct. The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA International Standard 301 dBA levels are not licensed by AMCA International.

الأداء المرخص كما أعلاه هو للمروحة في حالة التركيب حرة المدخل ودكت على المخرج Type B. معدلات الأداء لا تأخذ في الاعتبار تأثير الملحقات. معدل القدرة لا تأخذ في الاعتبار الفقد على ناقل الحركة. قدرة الصوت طبقا لـ AMCA Standard 301 والقيم المبينة هي لمستوى قدرة الصوت (LwA) الكلي في حالة التركيب Type B مدخل حر ودكت على المخرج. معدلات الأداء تأخذ في الاعتبار تأثير الدكت على المخرج. معدلات الصوت A-weighted محسوبة طبقا لـ Standard 301 الخاص AMCA العالمية

$\rho = 1.2 \text{ Kg/m}^3$ fluid density @ 20°C - الكثافة عند ٢٠°م

لا يسمح بالتشغيل في هذه المنطقة Do not operate in this zone

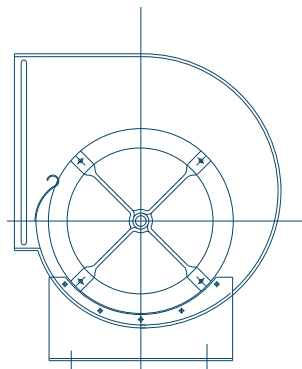
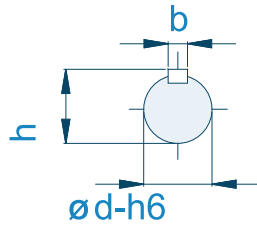
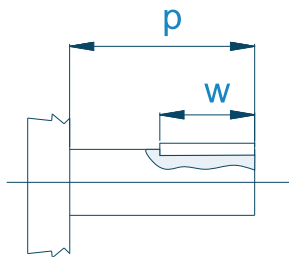
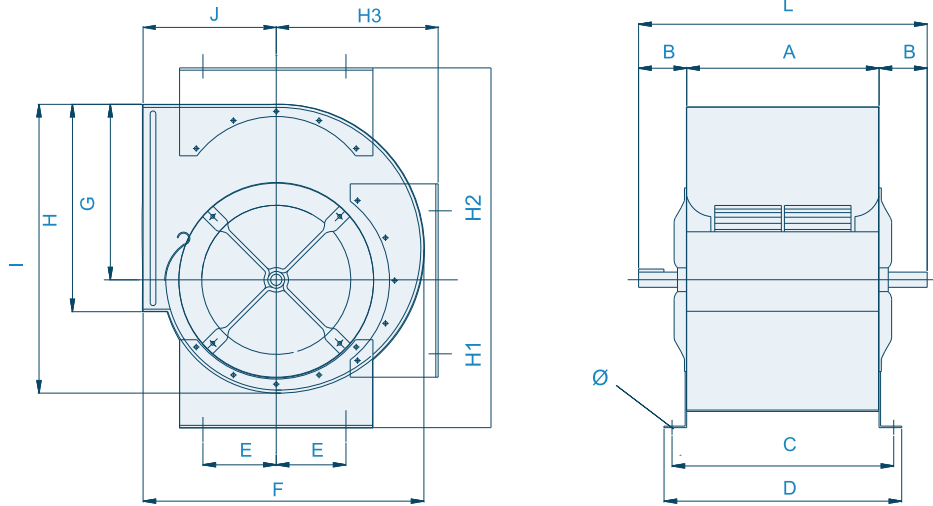
الكفاءة η % Efficiency



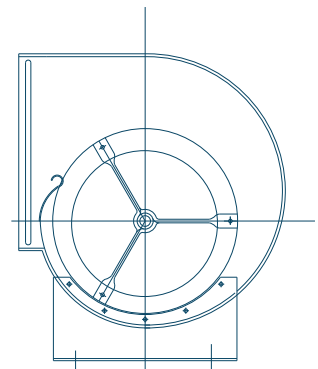
Performance certified is for installation type B : free inlet , ducted outlet. Performance ratings do not include the effects of appurtenances (accessories). Power rating (kW) does not include transmission losses. The sound power level ratings shown are in decibels, referred to 10-12 watts calculated per AMCA Standard 301. Values shown are for total LwA sound power levels for installation type B: free inlet, ducted outlet. Ratings include the effects of duct end correction for the outlet duct. The A-weighted sound ratings shown have been calculated per AMCA International Standard 301 dBA levels are not licensed by AMCA International.

الأداء المرخص كما أعلاه هو للمروحة في حالة التركيب حرة المدخل وبت على المخرج Type B. معدلات الأداء لا تأخذ في الاعتبار تأثير الملحقات. معدلات القدرة لا تأخذ في الاعتبار الفقد على ناقل الحركة. قدرة الصوت طبقاً لـ AMCA Standard 301 والقيم المبينة هي لمستوى قدرة الصوت (LwA) الكلي في حالة التركيب Type B مدخل حر وبت على المخرج. معدلات الأداء تأخذ في الاعتبار تأثير البكت على المخرج. معدلات الصوت A-weighted محسوبة طبقاً لـ Standard 301 الخاص AMCA العالمية

طراز TAE series Types D 160 - 560



355 - 560



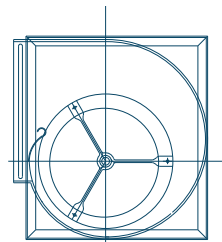
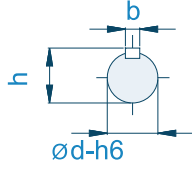
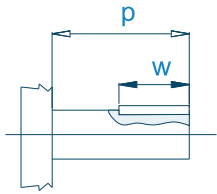
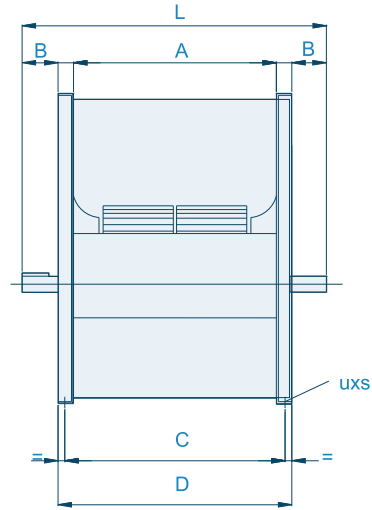
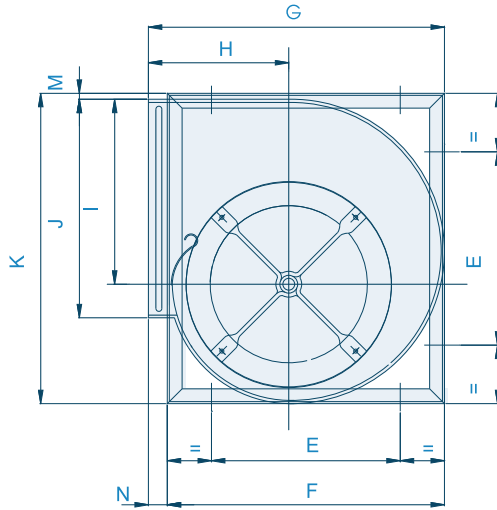
160 - 315

| Model | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | L | H1 | H2 | H3 | P | w | Ød | h | b | Ø |
|---------|-----|-----|-----|-----|-------|-----|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|------|----|----|------|----|----|
| TAE 160 | 202 | 82 | 222 | 242 | 90 | 283 | 175 | 198 | 293 | 140 | 366 | 150 | 204 | 150 | 39 | 30 | 20 | 22.5 | 6 | 20 |
| TAE 180 | 228 | 82 | 248 | 268 | 90 | 312 | 196 | 226 | 330 | 152 | 392 | 164 | 224 | 164 | 39 | 30 | 20 | 22.5 | 6 | 20 |
| TAE 200 | 252 | 82 | 277 | 302 | 112 | 342 | 218 | 250 | 366 | 164 | 416 | 181 | 245 | 184 | 39 | 30 | 20 | 22.5 | 6 | 20 |
| TAE 225 | 284 | 82 | 309 | 334 | 112 | 382 | 245 | 282 | 413 | 180 | 448 | 197 | 274 | 204 | 39 | 30 | 20 | 22.5 | 6 | 20 |
| TAE 250 | 319 | 82 | 344 | 369 | 112 | 417 | 271 | 317 | 456 | 194 | 483 | 210 | 299 | 227 | 39 | 30 | 20 | 22.5 | 6 | 20 |
| TAE 280 | 359 | 98 | 389 | 419 | 140 | 464 | 304 | 357 | 512 | 214 | 555 | 236 | 331 | 255 | 63 | 40 | 25 | 28 | 8 | 25 |
| TAE 315 | 404 | 98 | 434 | 464 | 140 | 517 | 342 | 402 | 575 | 236 | 600 | 261 | 370 | 283 | 63 | 40 | 25 | 28 | 8 | 25 |
| TAE 355 | 454 | 110 | 494 | 534 | 177.5 | 577 | 385 | 452 | 646 | 260 | 674 | 274 | 411 | 320 | 67.5 | 40 | 30 | 33 | 8 | 30 |
| TAE 400 | 504 | 110 | 544 | 584 | 177.5 | 646 | 433 | 502 | 729 | 290 | 724 | 302 | 462 | 359 | 67.5 | 40 | 30 | 33 | 8 | 30 |
| TAE 450 | 564 | 123 | 604 | 644 | 225 | 723 | 487 | 562 | 820 | 322 | 810 | 336 | 518 | 407 | 73 | 50 | 35 | 38 | 10 | 35 |
| TAE 500 | 635 | 133 | 675 | 715 | 225 | 796 | 541 | 632 | 909 | 352 | 901 | 375 | 568 | 448 | 73 | 50 | 35 | 38 | 10 | 35 |
| TAE 560 | 715 | 143 | 765 | 815 | 265 | 890 | 605 | 712 | 1018 | 390 | 1001 | 416 | 634 | 502 | 90.5 | 70 | 40 | 43 | 12 | 40 |

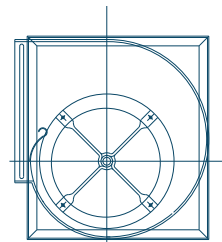
As part of on-going improvement. Hammam Industries & Co. reserve the right to alter dimensions without notice

تحتفظ صناعات همام بحقوقها في تعديل الأبعاد المعلنة هنا كنتيجة طبيعية للتطوير والتحسين المستمر على منتجاتها وبدون إخطار مسبق

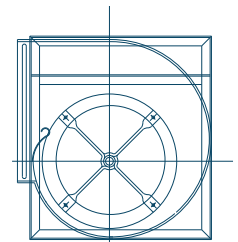
طراز TAE series Types K 250 - 560



250 - 315



355 - 450



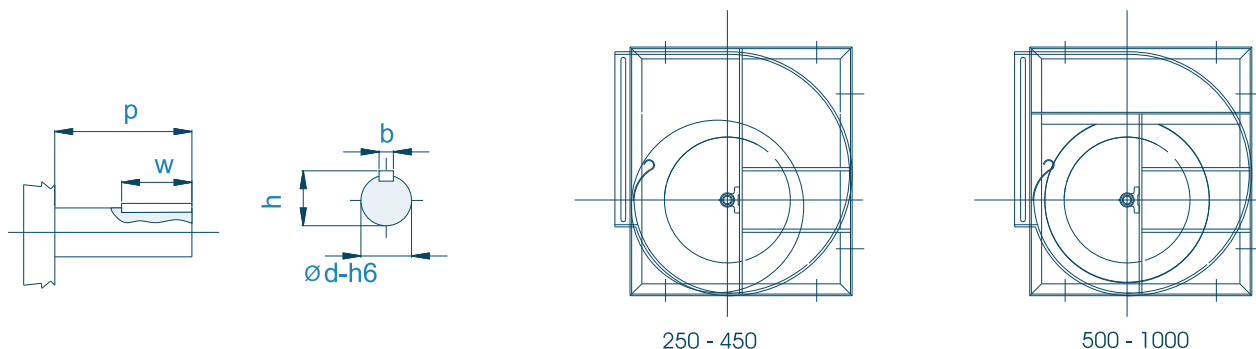
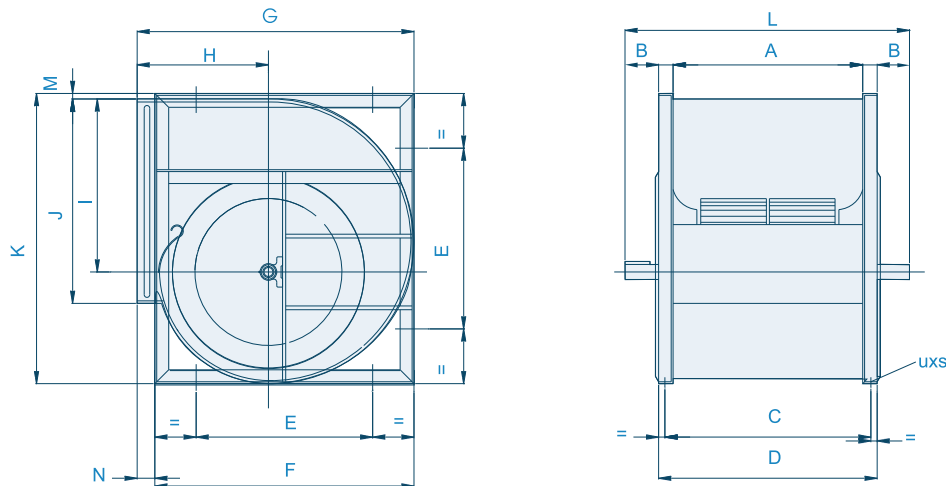
500 - 560

| Model | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | P | w | Ød | h | b | UxS |
|---------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------|------|---|----|------|----|----|------|----|-------|
| TAE 250 | 319 | 57 | 344 | 369 | 280 | 383 | 418 | 194 | 271 | 317 | 460 | 483 | 3 | 35 | 39 | 30 | 20 | 22.5 | 6 | 11x16 |
| TAE 280 | 359 | 68 | 389 | 419 | 280 | 432 | 466 | 214 | 304 | 357 | 518 | 555 | 3 | 34 | 63 | 40 | 25 | 28 | 8 | 13x18 |
| TAE 315 | 404 | 68 | 434 | 464 | 355 | 480 | 518 | 236 | 342 | 402 | 578 | 600 | 1 | 38 | 63 | 40 | 25 | 28 | 8 | 13x18 |
| TAE 355 | 454 | 70 | 494 | 534 | 355 | 548 | 578 | 260 | 385 | 452 | 654 | 674 | 4 | 30 | 67.5 | 40 | 30 | 33 | 8 | 13x18 |
| TAE 400 | 504 | 70 | 544 | 584 | 530 | 612 | 650 | 290 | 433 | 502 | 736 | 724 | 4 | 38 | 67.5 | 40 | 30 | 33 | 8 | 13x18 |
| TAE 450 | 564 | 83 | 604 | 644 | 530 | 681 | 726 | 322 | 487 | 562 | 827 | 810 | 4 | 45 | 73 | 50 | 35 | 38 | 10 | 13x18 |
| TAE 500 | 635 | 93 | 675 | 715 | 350 | 750 | 800 | 352 | 541 | 632 | 918 | 901 | 2 | 50 | 83 | 50 | 35 | 38 | 10 | 13x18 |
| TAE 560 | 715 | 93 | 765 | 815 | 350 | 844 | 892 | 390 | 605 | 712 | ¹⁰³⁰ | 1001 | 5 | 48 | 90.5 | 70 | 40 | 43 | 12 | 13x18 |

As part of on-going improvement. Hammam Industries & Co. reserve the right to alter dimensions without notice

تحتفظ صناعات همام بحقوقها في تعديل الأبعاد المعلنة هنا كنتيجة طبيعية للتطوير والتحسين المستمر على منتجاتها وبدون إخطار مسبق

TAE series Types H طراز 250 - 1000

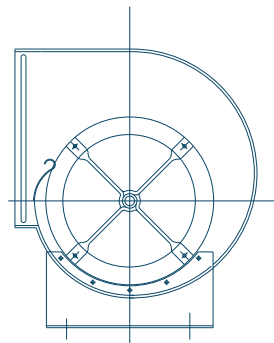
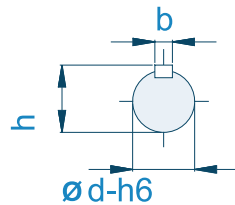
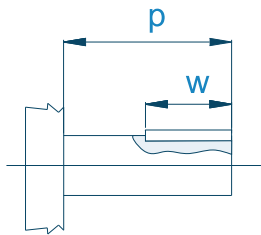
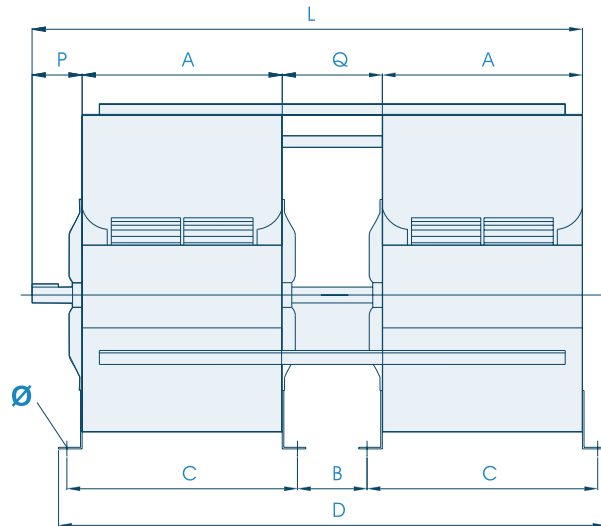
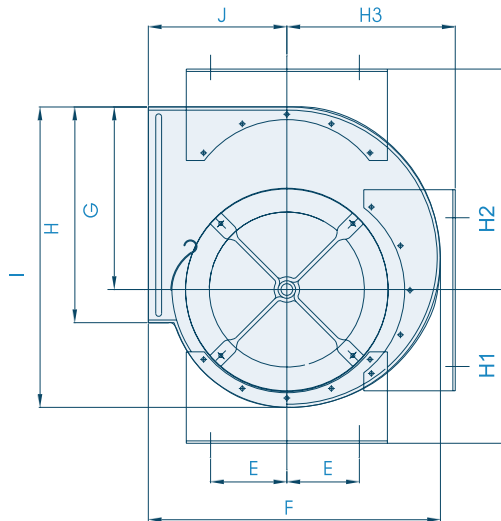


| Model | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | P | w | h | Ød | b | UxS |
|----------|------|-----|------|------|-----|------|------|-----|------|------|------|------|---|-----|-----|----|------|----|----|-------|
| TAE 250 | 319 | 83 | 344 | 369 | 224 | 383 | 418 | 194 | 271 | 317 | 490 | 535 | 3 | 35 | 75 | 30 | 28 | 25 | 8 | 11x16 |
| TAE 280 | 359 | 84 | 389 | 419 | 280 | 432 | 466 | 214 | 304 | 357 | 518 | 587 | 3 | 43 | 80 | 40 | 33 | 30 | 8 | 13x18 |
| TAE 315 | 404 | 84 | 434 | 464 | 280 | 480 | 518 | 236 | 342 | 402 | 578 | 632 | 1 | 38 | 80 | 40 | 33 | 30 | 8 | 13x18 |
| TAE 355 | 454 | 93 | 494 | 534 | 355 | 548 | 578 | 260 | 385 | 452 | 654 | 720 | 4 | 30 | 90 | 40 | 38 | 35 | 10 | 13x18 |
| TAE 400 | 504 | 93 | 544 | 584 | 355 | 612 | 650 | 290 | 433 | 502 | 736 | 770 | 4 | 38 | 90 | 40 | 38 | 35 | 10 | 13x18 |
| TAE 450 | 564 | 115 | 604 | 644 | 530 | 681 | 726 | 322 | 487 | 562 | 827 | 874 | 4 | 45 | 110 | 50 | 43 | 40 | 12 | 13x18 |
| TAE 500 | 635 | 119 | 675 | 715 | 530 | 750 | 800 | 352 | 514 | 632 | 918 | | 2 | 50 | 115 | 50 | 48.5 | 45 | 14 | 13x18 |
| TAE 560 | 715 | 133 | 765 | 815 | 530 | 844 | 892 | 390 | 605 | 712 | 1030 | 1081 | 5 | 48 | 125 | 70 | 53.5 | 50 | 14 | 13x18 |
| TAE 630 | 805 | 133 | 855 | 905 | 530 | 945 | 1012 | 448 | 681 | 800 | 1157 | 1171 | 6 | 67 | 125 | 70 | 53.5 | 50 | 14 | 13x18 |
| TAE 710 | 905 | 141 | 955 | 1005 | 630 | 1057 | 1134 | 498 | 767 | 900 | 1302 | 1287 | 7 | 77 | 135 | 90 | 64 | 60 | 18 | 17x22 |
| TAE 800 | 1007 | 141 | 1057 | 1107 | 710 | 1180 | 1272 | 558 | 864 | 1000 | 1468 | 1389 | 7 | 92 | 135 | 90 | 64 | 60 | 18 | 17x22 |
| TAE 900 | 1127 | 168 | 1177 | 1227 | 800 | 1319 | 1427 | 623 | 972 | 1120 | 1648 | 1563 | 7 | 108 | 163 | 90 | 69 | 65 | 18 | 17x22 |
| TAE 1000 | 1257 | 179 | 1307 | 1357 | 900 | 1450 | 1559 | 675 | 1068 | 1250 | 1810 | 1715 | 9 | 109 | 174 | 90 | 74.5 | 70 | 20 | 17x22 |

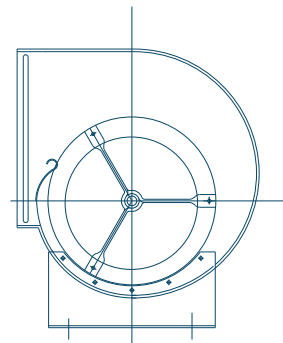
As part of on-going improvement. Hammam Industries & Co. reserve the right to alter dimensions without notice

تحتفظ صناعات همام بحقها في تعديل الأبعاد المعلنة هنا كنتيجة طبيعية للتطوير والتحسين المستمر على منتجاتها وبدون إخطار مسبق

طراز 2D TAE series Types 250 - 500



355 - 560



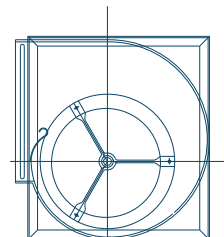
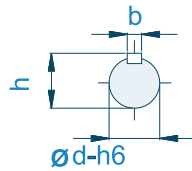
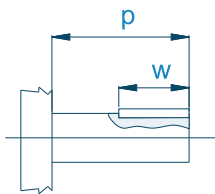
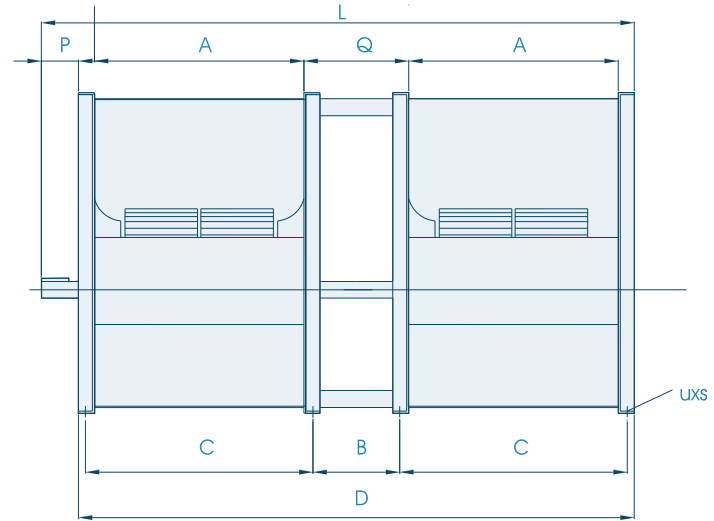
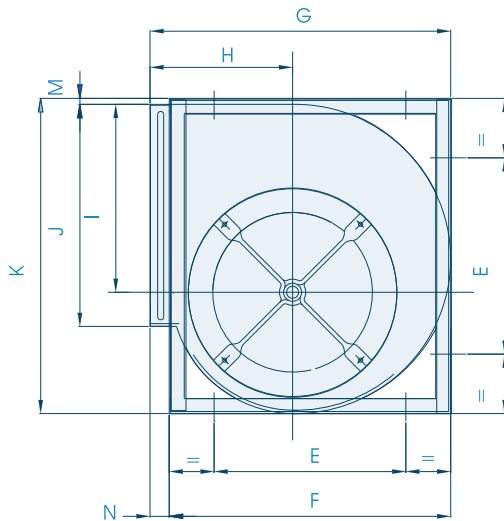
160 - 315

| Model | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | L | P | W | Q | H1 | H2 | H3 | T | Ød | h | b | Ø |
|---------|-----|-----|-----|------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|
| TAE 250 | 319 | 225 | 344 | 938 | 112 | 417 | 271 | 317 | 456 | 194 | 988 | 100 | 30 | 250 | 210 | 299 | 227 | 95 | 25 | 28 | 8 | 8.5 |
| TAE 280 | 359 | 250 | 389 | 1058 | 140 | 464 | 304 | 357 | 512 | 214 | 1108 | 110 | 40 | 236 | 236 | 331 | 255 | 105 | 30 | 33 | 8 | 10 |
| TAE 315 | 404 | 285 | 434 | 1183 | 140 | 517 | 342 | 402 | 575 | 236 | 1233 | 110 | 40 | 261 | 261 | 370 | 283 | 105 | 30 | 33 | 8 | 10 |
| TAE 355 | 454 | 315 | 494 | 1343 | 177.5 | 577 | 385 | 452 | 646 | 260 | 1393 | 130 | 40 | 247 | 274 | 411 | 320 | 125 | 35 | 38 | 10 | 10 |
| TAE 400 | 504 | 360 | 544 | 1488 | 177.5 | 646 | 433 | 502 | 729 | 290 | 1538 | 130 | 40 | 302 | 302 | 462 | 359 | 125 | 35 | 38 | 10 | 10 |
| TAE 450 | 564 | 410 | 604 | 1658 | 225 | 723 | 487 | 562 | 820 | 322 | 1718 | 140 | 50 | 336 | 336 | 518 | 407 | 135 | 40 | 43 | 12 | 10 |
| TAE 500 | 635 | 460 | 675 | 1850 | 225 | 796 | 541 | 632 | 909 | 352 | 1910 | 140 | 50 | 375 | 375 | 568 | 448 | 135 | 40 | 43 | 12 | 10 |

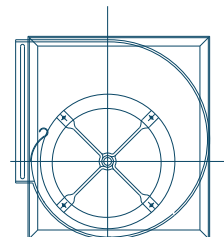
As part of on-going improvement. Hammam Industries & Co. reserve the right to alter dimensions without notice

تحتفظ صناعات همام بحقها في تعديل الأبعاد المعلنة هنا كنتيجة طبيعية للتطوير والتحسين المستمر على منتجاتها وبدون إخطار مسبق

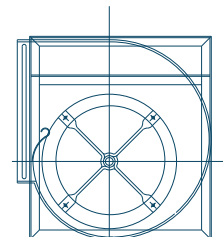
طراز 2K Types TAE series 250 - 500



250 - 315



355 - 450



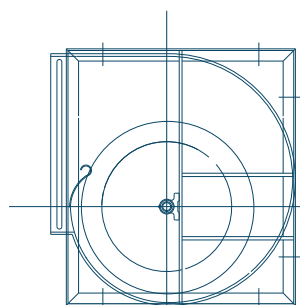
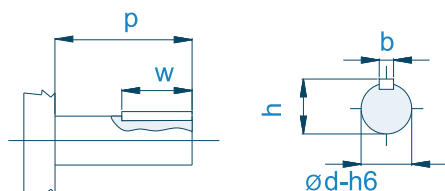
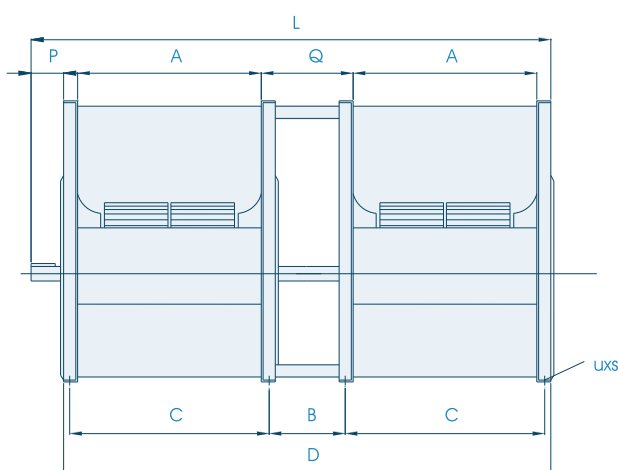
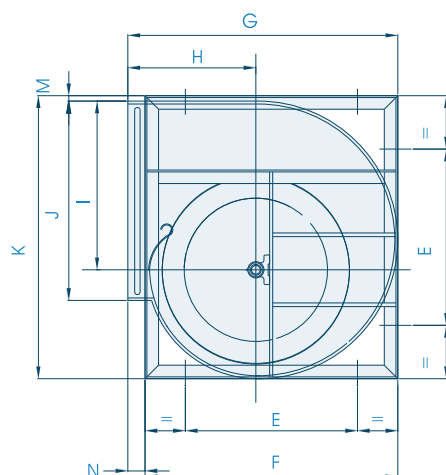
500 - 560

| Model | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | P | w | Q | T | Ød | h | b | UxS |
|---------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---|----|-----|----|-----|----|----|----|----|-------|
| TAE 250 | 319 | 225 | 344 | 938 | 280 | 383 | 418 | 194 | 271 | 317 | 160 | 1013 | 3 | 35 | 75 | 30 | 250 | 70 | 25 | 28 | 8 | 11x16 |
| TAE 280 | 359 | 250 | 389 | 1058 | 280 | 432 | 466 | 214 | 304 | 357 | 318 | 1138 | 3 | 43 | 80 | 40 | 280 | 75 | 30 | 33 | 8 | 13x18 |
| TAE 315 | 404 | 285 | 434 | 1183 | 355 | 480 | 518 | 236 | 342 | 402 | 278 | 1263 | 1 | 38 | 80 | 40 | 315 | 75 | 30 | 33 | 8 | 13x18 |
| TAE 355 | 454 | 315 | 494 | 1343 | 355 | 548 | 578 | 260 | 385 | 452 | 654 | 1433 | 4 | 30 | 90 | 40 | 355 | 85 | 35 | 38 | 10 | 13x18 |
| TAE 400 | 504 | 360 | 544 | 1488 | 530 | 612 | 650 | 290 | 433 | 502 | 736 | 1578 | 4 | 38 | 90 | 40 | 400 | 85 | 35 | 38 | 10 | 13x18 |
| TAE 450 | 564 | 410 | 604 | 1658 | 530 | 681 | 726 | 322 | 487 | 652 | 827 | 1758 | 4 | 45 | 100 | 50 | 450 | 95 | 40 | 43 | 12 | 13x18 |
| TAE 500 | 635 | 460 | 675 | 1850 | 350 | 750 | 800 | 352 | 541 | 632 | 918 | 1950 | 2 | 50 | 100 | 50 | 500 | 95 | 40 | 43 | 12 | 13x18 |

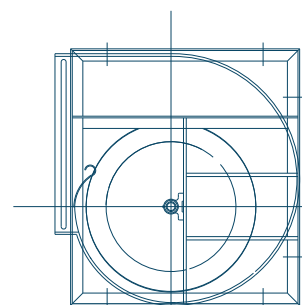
As part of on-going improvement, Hammam Industries & Co. reserve the right to alter dimensions without notice

تحتفظ صناعات همام بحقوقها في تعديل الأبعاد المعلنة هنا كنتيجة طبيعية للتطوير والتحسين المستمر على منتجاتها وبدون إخطار مسبق

طراز 2H series Types TAE 355 - 630



355 - 500



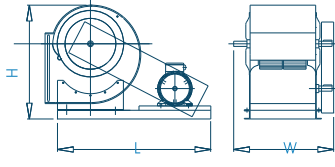
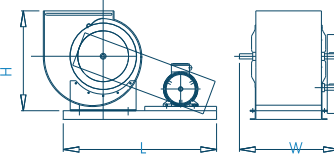
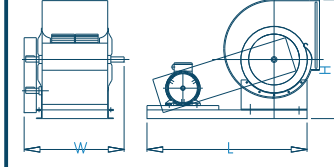
560-630

| Model | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L | M | N | P | w | Q | T | h | Ød | b | UxS |
|---------|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|------|------|------|---|----|-----|----|-----|-----|------|----|----|-------|
| TAE 355 | 454 | 315 | 494 | 1343 | 355 | 548 | 578 | 620 | 385 | 654 | 654 | 1453 | 4 | 30 | 110 | 40 | 355 | 105 | 43 | 40 | 12 | 13x18 |
| TAE 400 | 504 | 360 | 544 | 1488 | 355 | 612 | 650 | 290 | 433 | 736 | 736 | 1598 | 4 | 38 | 110 | 40 | 400 | 105 | 43 | 40 | 12 | 13x18 |
| TAE 450 | 564 | 410 | 604 | 1658 | 530 | 681 | 726 | 322 | 487 | 827 | 827 | 1793 | 4 | 45 | 135 | 50 | 450 | 130 | 48.5 | 45 | 14 | 13x18 |
| TAE 500 | 635 | 460 | 675 | 1850 | 530 | 750 | 800 | 500 | 541 | 918 | 918 | 1985 | 2 | 50 | 135 | 50 | 500 | 130 | 35.5 | 50 | 14 | 13x18 |
| TAE 560 | 715 | 510 | 765 | 2090 | 530 | 844 | 892 | 390 | 605 | 1030 | 1030 | 2230 | 5 | 48 | 140 | 70 | 560 | 135 | 35.5 | 50 | 14 | 13x18 |
| TAE 630 | 805 | 580 | 855 | 2340 | 530 | 945 | 1012 | 448 | 681 | 1157 | 1157 | 2480 | 6 | 67 | 140 | 70 | 630 | 135 | 59 | 55 | 16 | 13x18 |

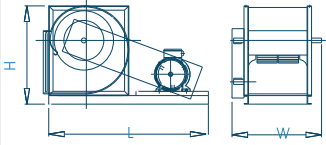
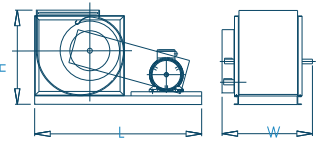
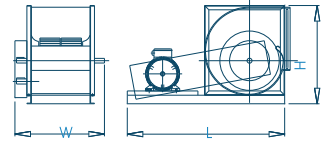
As part of on-going improvement. Hamam Industries & Co. reserve the right to alter dimensions without notice

تحتفظ صناعات همام بحقوقها في تعديل الأبعاد المعلنة هنا كنتيجة طبيعية للتطوير والتحسين المستمر على منتجاتها وبدون إخطار مسبق

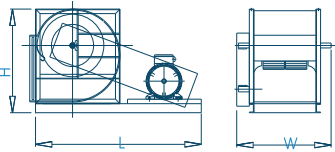
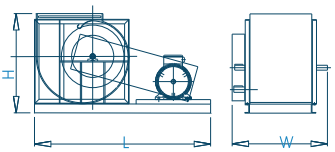
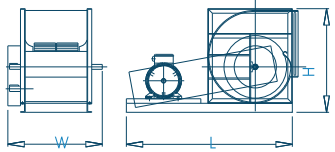
TAE series Types D طراز

| RD or LG | | °0 | | | °90 | | | °180 | | |
|----------|------------------|---|------|-------|--|------|-------|---|------|-------|
| | |  | | |  | | |  | | |
| Model | Motor Frame Size | L | W | H | L | W | H | L | W | H |
| 160 | 63 | 560 | 394 | 370 | 580 | 394 | 347.5 | 560 | 394 | 362 |
| | 71 | 600 | 394 | 370 | 620 | 394 | 347.5 | 600 | 394 | 362 |
| | 80 | 620 | 394 | 370 | 660 | 394 | 347.5 | 620 | 394 | 362 |
| | 90 | 660 | 394 | 370 | 700 | 394 | 347.5 | 660 | 394 | 362 |
| | 100 | 740 | 394 | 370 | 740 | 394 | 347.5 | 740 | 394 | 362 |
| 180 | 63 | 600 | 418 | 406 | 620 | 418 | 347.5 | 600 | 418 | 408.5 |
| | 71 | 620 | 418 | 406 | 660 | 418 | 347.5 | 620 | 418 | 408.5 |
| | 80 | 660 | 418 | 406 | 700 | 418 | 347.5 | 660 | 418 | 408.5 |
| | 90 | 740 | 418 | 406 | 740 | 418 | 347.5 | 740 | 418 | 408.5 |
| | 100 | 780 | 418 | 406 | 780 | 418 | 347.5 | 780 | 418 | 408.5 |
| 200 | 63 | 620 | 442 | 441 | 600 | 442 | 406.5 | 620 | 442 | 408.5 |
| | 71 | 660 | 442 | 441 | 700 | 442 | 406.5 | 660 | 442 | 408.5 |
| | 80 | 700 | 442 | 441 | 740 | 442 | 406.5 | 700 | 442 | 408.5 |
| | 90 | 740 | 442 | 441 | 780 | 442 | 406.5 | 740 | 442 | 408.5 |
| | 100 | 780 | 442 | 441 | 820 | 442 | 406.5 | 780 | 442 | 408.5 |
| 225 | 112 | 680 | 442 | 441 | 860 | 442 | 406.5 | 860 | 442 | 408.5 |
| | 63 | 660 | 474 | 490 | 700 | 474 | 442 | 660 | 474 | 490 |
| | 71 | 700 | 474 | 490 | 740 | 474 | 442 | 700 | 474 | 490 |
| | 80 | 740 | 474 | 490 | 780 | 474 | 442 | 740 | 474 | 490 |
| | 90 | 780 | 474 | 490 | 820 | 474 | 442 | 780 | 474 | 490 |
| 250 | 100 | 820 | 474 | 490 | 860 | 474 | 442 | 820 | 474 | 490 |
| | 112 | 860 | 474 | 490 | 920 | 474 | 442 | 860 | 474 | 490 |
| | 71 | 740 | 509 | 533 | 780 | 509 | 481 | 740 | 509 | 529 |
| | 80 | 780 | 509 | 533 | 820 | 509 | 481 | 780 | 509 | 529 |
| | 90 | 820 | 509 | 533 | 860 | 509 | 481 | 820 | 509 | 529 |
| 280 | 100 | 860 | 509 | 533 | 920 | 509 | 481 | 860 | 509 | 529 |
| | 112 | 920 | 509 | 533 | 960 | 509 | 481 | 920 | 509 | 529 |
| | 71 | 780 | 581 | 586 | 820 | 581 | 526 | 780 | 581 | 587 |
| | 80 | 820 | 581 | 586 | 860 | 581 | 526 | 820 | 581 | 587 |
| | 90 | 860 | 581 | 586 | 920 | 581 | 526 | 860 | 581 | 587 |
| 315 | 100 | 920 | 581 | 586 | 960 | 581 | 526 | 920 | 581 | 587 |
| | 112 | 960 | 581 | 586 | 1020 | 581 | 526 | 960 | 581 | 587 |
| | 132 | 1060 | 581 | 586 | 1100 | 581 | 526 | 1060 | 581 | 587 |
| | 71 | 820 | 626 | 644 | 920 | 626 | 577 | 820 | 626 | 650 |
| | 80 | 860 | 626 | 644 | 940 | 626 | 577 | 860 | 626 | 650 |
| 355 | 90 | 920 | 626 | 644 | 980 | 626 | 577 | 920 | 626 | 650 |
| | 100 | 960 | 626 | 644 | 1020 | 626 | 577 | 960 | 626 | 650 |
| | 112 | 1020 | 626 | 644 | 1100 | 626 | 577 | 1020 | 626 | 650 |
| | 132 | 1100 | 626 | 644 | 1180 | 626 | 577 | 1100 | 626 | 650 |
| | 71 | 920 | 700 | 638 | 960 | 700 | 721 | 920 | 700 | 706 |
| 400 | 80 | 940 | 700 | 638 | 1020 | 700 | 721 | 940 | 700 | 706 |
| | 90 | 980 | 700 | 638 | 1060 | 700 | 721 | 980 | 700 | 706 |
| | 100 | 1020 | 700 | 638 | 1100 | 700 | 721 | 1020 | 700 | 706 |
| | 112 | 1100 | 700 | 638 | 1180 | 700 | 721 | 1100 | 700 | 706 |
| | 132 | 1180 | 700 | 638 | 1250 | 700 | 721 | 1180 | 700 | 706 |
| 450 | 71 | 960 | 750 | 707 | 1060 | 750 | 804.5 | 960 | 750 | 782 |
| | 80 | 1020 | 750 | 707 | 1100 | 750 | 804.5 | 1020 | 750 | 782 |
| | 90 | 1060 | 750 | 707 | 1140 | 750 | 804.5 | 1060 | 750 | 782 |
| | 100 | 1100 | 750 | 707 | 1180 | 750 | 804.5 | 1100 | 750 | 782 |
| | 112 | 1180 | 750 | 707 | 1250 | 750 | 804.5 | 1180 | 750 | 782 |
| 500 | 132 | 1250 | 750 | 707 | 1300 | 750 | 804.5 | 1250 | 750 | 782 |
| | 160 | 1350 | 750 | 707 | 1450 | 750 | 804.5 | 1350 | 750 | 782 |
| | 71 | 1060 | 826 | 900.5 | 1140 | 826 | 787 | 1060 | 826 | 873 |
| | 80 | 1100 | 826 | 900.5 | 1180 | 826 | 787 | 1100 | 826 | 873 |
| | 90 | 1140 | 826 | 900.5 | 1200 | 826 | 787 | 1140 | 826 | 873 |
| 560 | 100 | 1180 | 826 | 900.5 | 1250 | 826 | 787 | 1180 | 826 | 873 |
| | 112 | 1250 | 826 | 900.5 | 1300 | 826 | 787 | 1250 | 826 | 873 |
| | 132 | 1300 | 826 | 900.5 | 1400 | 826 | 787 | 1300 | 826 | 873 |
| | 160 | 1450 | 826 | 900.5 | 1550 | 826 | 787 | 1450 | 826 | 873 |
| | 80 | 1160 | 946 | 995 | 1250 | 946 | 870 | 1160 | 946 | 976 |
| 560 | 90 | 1200 | 946 | 995 | 1300 | 946 | 870 | 1200 | 946 | 976 |
| | 100 | 1250 | 946 | 995 | 1350 | 946 | 870 | 1250 | 946 | 976 |
| | 112 | 1300 | 946 | 995 | 1400 | 946 | 870 | 1300 | 946 | 976 |
| | 132 | 1400 | 946 | 995 | 1500 | 946 | 870 | 1400 | 946 | 976 |
| | 160 | 1500 | 946 | 995 | 1650 | 946 | 870 | 1500 | 946 | 976 |
| 560 | 80 | 1250 | 1026 | 1105 | 1400 | 1026 | 964 | 1250 | 1026 | 1079 |
| | 90 | 1300 | 1026 | 1105 | 1450 | 1026 | 964 | 1300 | 1026 | 1079 |
| | 100 | 1350 | 1026 | 1105 | 1500 | 1026 | 964 | 1350 | 1026 | 1079 |
| | 112 | 1400 | 1026 | 1105 | 1550 | 1026 | 964 | 1400 | 1026 | 1079 |
| | 132 | 1500 | 1026 | 1105 | 1600 | 1026 | 964 | 1500 | 1026 | 1079 |
| 560 | 160 | 1600 | 1026 | 1105 | 1750 | 1026 | 964 | 1600 | 1026 | 1079 |

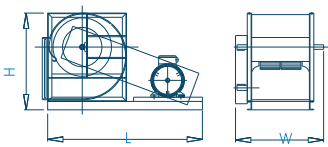
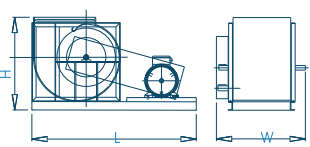
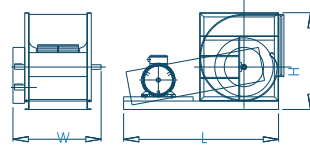
TAE series Types K طراز

| RD or LG | | °0 | | | °90 | | | °180 | | |
|----------|------------------|---|------|------|--|------|-----|---|------|------|
| | |  | | |  | | |  | | |
| Model | Motor Frame Size | L | W | H | L | W | H | L | W | H |
| 250 | 71 | 740 | 509 | 500 | 780 | 509 | 470 | 740 | 509 | 500 |
| | 80 | 780 | 509 | 500 | 820 | 509 | 470 | 780 | 509 | 500 |
| | 90 | 820 | 509 | 500 | 860 | 509 | 470 | 820 | 509 | 500 |
| | 100 | 860 | 509 | 500 | 920 | 509 | 470 | 860 | 509 | 500 |
| | 112 | 920 | 509 | 500 | 960 | 509 | 470 | 920 | 509 | 500 |
| 280 | 71 | 780 | 581 | 558 | 820 | 581 | 516 | 780 | 581 | 558 |
| | 80 | 820 | 581 | 558 | 860 | 581 | 516 | 820 | 581 | 558 |
| | 90 | 860 | 581 | 558 | 920 | 581 | 516 | 860 | 581 | 558 |
| | 100 | 920 | 581 | 558 | 960 | 581 | 516 | 920 | 581 | 558 |
| | 112 | 960 | 581 | 558 | 1020 | 581 | 516 | 960 | 581 | 558 |
| 315 | 132 | 1060 | 581 | 558 | 1100 | 581 | 516 | 1060 | 581 | 558 |
| | 71 | 820 | 626 | 618 | 920 | 626 | 568 | 820 | 626 | 618 |
| | 80 | 860 | 626 | 618 | 940 | 626 | 568 | 860 | 626 | 618 |
| | 90 | 920 | 626 | 618 | 960 | 626 | 568 | 920 | 626 | 618 |
| | 100 | 960 | 626 | 618 | 1020 | 626 | 568 | 960 | 626 | 618 |
| 355 | 112 | 1020 | 626 | 618 | 1060 | 626 | 568 | 1020 | 626 | 618 |
| | 132 | 1100 | 626 | 618 | 1180 | 626 | 568 | 1100 | 626 | 618 |
| | 71 | 920 | 700 | 694 | 960 | 700 | 629 | 920 | 700 | 694 |
| | 80 | 940 | 700 | 694 | 1020 | 700 | 629 | 940 | 700 | 694 |
| | 90 | 980 | 700 | 694 | 1060 | 700 | 629 | 980 | 700 | 694 |
| 400 | 100 | 1020 | 700 | 694 | 1100 | 700 | 629 | 1020 | 700 | 694 |
| | 112 | 1100 | 700 | 694 | 1140 | 700 | 629 | 1100 | 700 | 694 |
| | 132 | 1180 | 700 | 694 | 1250 | 700 | 629 | 1180 | 700 | 694 |
| | 71 | 960 | 750 | 776 | 1060 | 750 | 701 | 960 | 750 | 776 |
| | 80 | 1020 | 750 | 776 | 1100 | 750 | 701 | 1020 | 750 | 776 |
| 450 | 90 | 1060 | 750 | 776 | 1140 | 750 | 701 | 1060 | 750 | 776 |
| | 100 | 1100 | 750 | 776 | 1180 | 750 | 701 | 1100 | 750 | 776 |
| | 112 | 1180 | 750 | 776 | 1250 | 750 | 701 | 1180 | 750 | 776 |
| | 132 | 1250 | 750 | 776 | 1300 | 750 | 701 | 1250 | 750 | 776 |
| | 160 | 1350 | 750 | 776 | 1450 | 750 | 701 | 1350 | 750 | 776 |
| 500 | 71 | 1040 | 826 | 867 | 1140 | 826 | 776 | 1040 | 826 | 867 |
| | 80 | 1100 | 826 | 867 | 1180 | 826 | 776 | 1100 | 826 | 867 |
| | 90 | 1140 | 826 | 867 | 1200 | 826 | 776 | 1140 | 826 | 867 |
| | 100 | 1180 | 826 | 867 | 1250 | 826 | 776 | 1180 | 826 | 867 |
| | 112 | 1250 | 826 | 867 | 1300 | 826 | 776 | 1250 | 826 | 867 |
| 560 | 132 | 1300 | 826 | 867 | 1400 | 826 | 776 | 1300 | 826 | 867 |
| | 160 | 1450 | 826 | 867 | 1550 | 826 | 776 | 1450 | 826 | 867 |
| | 80 | 1160 | 946 | 968 | 1250 | 946 | 861 | 1160 | 946 | 968 |
| | 90 | 1200 | 946 | 968 | 1300 | 946 | 861 | 1200 | 946 | 968 |
| | 100 | 1250 | 946 | 968 | 1350 | 946 | 861 | 1250 | 946 | 968 |
| 560 | 112 | 1300 | 946 | 968 | 1400 | 946 | 861 | 1300 | 946 | 968 |
| | 132 | 1400 | 946 | 968 | 1500 | 946 | 861 | 1400 | 946 | 968 |
| | 160 | 1500 | 946 | 968 | 1650 | 946 | 861 | 1500 | 946 | 968 |
| | 80 | 1250 | 1026 | 1080 | 1400 | 1026 | 956 | 1250 | 1026 | 1080 |
| | 90 | 1300 | 1026 | 1080 | 1450 | 1026 | 956 | 1300 | 1026 | 1080 |
| 560 | 100 | 1350 | 1026 | 1080 | 1500 | 1026 | 956 | 1350 | 1026 | 1080 |
| | 112 | 1400 | 1026 | 1080 | 1550 | 1026 | 956 | 1400 | 1026 | 1080 |
| | 132 | 1500 | 1026 | 1080 | 1600 | 1026 | 956 | 1500 | 1026 | 1080 |
| | 160 | 1600 | 1026 | 1080 | 1750 | 1026 | 956 | 1600 | 1026 | 1080 |

TAE series Types H طراز

| RD or LG | | °0 | | | °90 | | | °180 | | |
|----------|------------------|---|-----|-----|--|-----|-----|---|-----|-----|
| | |  | | |  | | |  | | |
| Model | Motor Frame Size | L | W | H | L | W | H | L | W | H |
| 250 | 90 | 820 | 561 | 500 | 860 | 561 | 470 | 820 | 561 | 500 |
| | 100 | 860 | 561 | 500 | 920 | 561 | 470 | 860 | 561 | 500 |
| | 112 | 920 | 561 | 500 | 960 | 561 | 470 | 920 | 561 | 500 |
| | 132 | 1020 | 561 | 500 | 1060 | 561 | 470 | 1020 | 561 | 500 |
| | 160 | 1140 | 561 | 500 | 1180 | 561 | 470 | 1140 | 561 | 500 |
| 280 | 100 | 920 | 613 | 558 | 960 | 613 | 516 | 920 | 613 | 558 |
| | 112 | 960 | 613 | 558 | 1020 | 613 | 516 | 960 | 613 | 558 |
| | 132 | 1060 | 613 | 558 | 1060 | 613 | 516 | 1060 | 613 | 558 |
| | 160 | 1180 | 613 | 558 | 1180 | 613 | 516 | 1180 | 613 | 558 |
| 315 | 100 | 960 | 658 | 618 | 1020 | 658 | 568 | 960 | 658 | 618 |
| | 112 | 1020 | 658 | 618 | 1060 | 658 | 568 | 1020 | 658 | 618 |
| | 132 | 1100 | 658 | 618 | 1180 | 658 | 568 | 1100 | 658 | 618 |
| | 160 | 1250 | 658 | 618 | 1300 | 658 | 568 | 1250 | 658 | 618 |
| 355 | 100 | 1020 | 746 | 694 | 1100 | 736 | 629 | 1020 | 746 | 694 |
| | 112 | 1100 | 746 | 694 | 1140 | 736 | 629 | 1100 | 746 | 694 |
| | 132 | 1180 | 746 | 694 | 1250 | 736 | 629 | 1180 | 746 | 694 |
| | 160 | 1300 | 746 | 694 | 1400 | 736 | 629 | 1300 | 746 | 694 |
| | 180 | 1400 | 746 | 694 | 1450 | 736 | 629 | 1400 | 746 | 694 |
| 400 | 112 | 1180 | 796 | 776 | 1250 | 776 | 701 | 1180 | 796 | 776 |
| | 132 | 1250 | 796 | 776 | 1300 | 776 | 701 | 1250 | 796 | 776 |
| | 160 | 1350 | 796 | 776 | 1450 | 776 | 701 | 1350 | 796 | 776 |
| | 180 | 1450 | 796 | 776 | 1550 | 776 | 701 | 1450 | 796 | 776 |
| 450 | 112 | 1250 | 900 | 867 | 1300 | 880 | 776 | 1250 | 900 | 867 |
| | 132 | 1300 | 900 | 867 | 1400 | 880 | 776 | 1300 | 900 | 867 |
| | 160 | 1450 | 900 | 867 | 1550 | 880 | 776 | 1450 | 900 | 867 |
| | 180 | 1550 | 900 | 867 | 1650 | 880 | 776 | 1550 | 900 | 867 |
| | 200 | 1600 | 900 | 867 | 1700 | 880 | 776 | 1600 | 900 | 867 |
| 500 | 112 | 1300 | 978 | 968 | 1400 | 958 | 861 | 1300 | 978 | 968 |
| | 132 | 1400 | 978 | 968 | 1500 | 958 | 861 | 1400 | 978 | 968 |
| | 160 | 1500 | 978 | 968 | 1650 | 958 | 861 | 1500 | 978 | 968 |
| | 180 | 1600 | 978 | 968 | 1700 | 958 | 861 | 1600 | 978 | 968 |
| | 200 | 1700 | 978 | 968 | 1800 | 958 | 861 | 1700 | 978 | 968 |

طراز TAE series Types H

| RD or LG | | °0 | | | °90 | | | °180 | | |
|----------|------------------|---|------|------|--|------|------|---|------|------|
| | |  | | |  | | |  | | |
| Model | Motor Frame Size | L | W | H | L | W | H | L | W | H |
| 560 | 132 | 1500 | 1106 | 1080 | 1600 | 1106 | 956 | 1500 | 1106 | 1080 |
| | 160 | 1600 | 1106 | 1080 | 1750 | 1106 | 956 | 1600 | 1106 | 1080 |
| | 180 | 1700 | 1106 | 1080 | 1850 | 1106 | 956 | 1700 | 1106 | 1080 |
| | 200 | 1800 | 1106 | 1080 | 1950 | 1106 | 956 | 1800 | 1106 | 1080 |
| 630 | 132 | 1600 | 1196 | 1207 | 1750 | 1196 | 1022 | 1600 | 1196 | 1207 |
| | 160 | 1700 | 1196 | 1207 | 1850 | 1196 | 1022 | 1700 | 1196 | 1207 |
| | 180 | 1800 | 1196 | 1207 | 1950 | 1196 | 1022 | 1800 | 1196 | 1207 |
| | 200 | 1900 | 1196 | 1207 | 2050 | 1196 | 1022 | 1900 | 1196 | 1207 |
| 710 | 132 | 1700 | 1310 | 1382 | 1900 | 1310 | 1174 | 1700 | 1310 | 1382 |
| | 160 | 1850 | 1310 | 1382 | 2000 | 1310 | 1174 | 1850 | 1310 | 1382 |
| | 180 | 1900 | 1310 | 1382 | 2100 | 1310 | 1174 | 1900 | 1310 | 1382 |
| | 200 | 2000 | 1310 | 1382 | 2200 | 1310 | 1174 | 2000 | 1310 | 1382 |
| | 225 | 2150 | 1310 | 1382 | 2300 | 1310 | 1174 | 2150 | 1310 | 1382 |
| 800 | 90 | 1650 | 1418 | 1548 | 1850 | 1418 | 1312 | 1650 | 1418 | 1548 |
| | 100 | 1700 | 1418 | 1548 | 1900 | 1418 | 1312 | 1700 | 1418 | 1548 |
| | 112 | 1750 | 1418 | 1548 | 1950 | 1418 | 1312 | 1750 | 1418 | 1548 |
| | 132 | 1850 | 1418 | 1548 | 2050 | 1418 | 1312 | 1850 | 1418 | 1548 |
| | 160 | 1950 | 1418 | 1548 | 2200 | 1418 | 1312 | 1950 | 1418 | 1548 |
| | 180 | 2050 | 1418 | 1548 | 2300 | 1418 | 1312 | 2050 | 1418 | 1548 |
| | 200 | 2150 | 1418 | 1548 | 2400 | 1418 | 1312 | 2150 | 1418 | 1548 |
| | 225 | 2250 | 1418 | 1548 | 2500 | 1418 | 1312 | 2250 | 1418 | 1548 |
| 900 | 100 | 1850 | 1596 | 1728 | 2100 | 1596 | 1467 | 1850 | 1596 | 1728 |
| | 112 | 1900 | 1596 | 1728 | 2150 | 1596 | 1467 | 1900 | 1596 | 1728 |
| | 132 | 2000 | 1596 | 1728 | 2250 | 1596 | 1467 | 2000 | 1596 | 1728 |
| | 160 | 2150 | 1596 | 1728 | 2350 | 1596 | 1467 | 2150 | 1596 | 1728 |
| | 180 | 2200 | 1596 | 1728 | 2450 | 1596 | 1467 | 2200 | 1596 | 1728 |
| | 200 | 2300 | 1596 | 1728 | 2550 | 1596 | 1467 | 2300 | 1596 | 1728 |
| | 225 | 2400 | 1596 | 1728 | 2650 | 1596 | 1467 | 2400 | 1596 | 1728 |
| 1000 | 100 | 2000 | 1754 | 1890 | 2250 | 1754 | 1599 | 2000 | 1754 | 1890 |
| | 112 | 2050 | 1754 | 1890 | 2300 | 1754 | 1599 | 2050 | 1754 | 1890 |
| | 132 | 2150 | 1754 | 1890 | 2400 | 1754 | 1599 | 2150 | 1754 | 1890 |
| | 160 | 2250 | 1754 | 1890 | 2550 | 1754 | 1599 | 2250 | 1754 | 1890 |
| | 180 | 2350 | 1754 | 1890 | 2600 | 1754 | 1599 | 2350 | 1754 | 1890 |
| | 200 | 2450 | 1754 | 1890 | 2700 | 1754 | 1599 | 2450 | 1754 | 1890 |
| | 225 | 2550 | 1754 | 1890 | 2850 | 1754 | 1599 | 2550 | 1754 | 1890 |
| | 250 | 2650 | 1754 | 1890 | 2900 | 1754 | 1599 | 2650 | 1754 | 1890 |

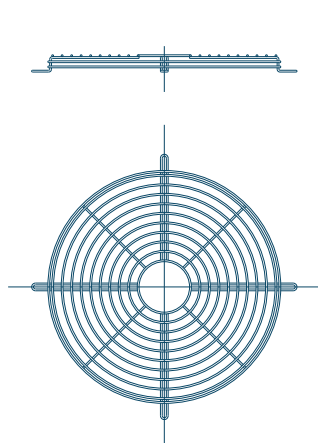
THE OPERATING LIMITS

الحدود القصوي للتشغيل

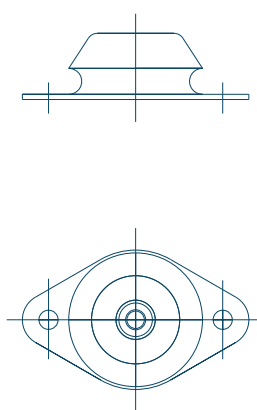


صناعات همام وشركاه
HAMMAM INDUSTRIES & CO.

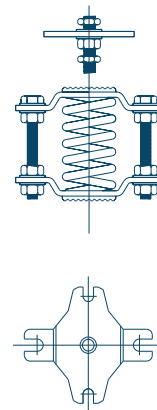
| | | Fan size | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 280 | 315 | 355 | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 |
|--|--------|-------------------------|-------|-------|------|-------|------|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|
| Maximum Absorbed Power أقصى قدرة مستهلكة | D - K | KW | 2 | 2 | 2.5 | 3 | 3 | 4 | 5.5 | 5.5 | 7.5 | 7.5 | 11 | 11 | | | | | |
| | H | KW | | | | | 6 | 8 | 11 | 11 | 15 | 15 | 18.5 | 22 | 22 | 22 | 25 | 30 | 37 |
| | 2D- 2K | KW | | | | | 5.5 | 8 | 8 | 10 | 11 | 11 | 13 | | | | | | |
| | 2H | KW | | | | | | | | 18.5 | 18.5 | 18.5 | 22 | 22 | 22 | | | | |
| Maximum Fan Speed أقصى سرعة دوران | D - K | rpm | 4200 | 3600 | 3300 | 3000 | 2800 | 2400 | 2100 | 1800 | 1600 | 1400 | 1200 | 1100 | | | | | |
| | H | rpm | | | | | 3100 | 2800 | 2300 | 2000 | 1800 | 1600 | 1300 | 1200 | 950 | 800 | 750 | 650 | 600 |
| | 2D- 2K | rpm | | | | | 2200 | 2000 | 1700 | 1500 | 1200 | 1000 | 900 | | | | | | |
| | 2H | rpm | | | | | | | | 1700 | 1400 | 1200 | 1000 | 900 | 700 | | | | |
| Air Temperature (Min. - 20 C) درجة حرارة الهواء (من ٢٠ - م) | D- K | Max.°C | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| | H | Max.°C | | | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| | 2D- 2K | Max.°C | | | | | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | | | | | | |
| | 2H | Max.°C | | | | | | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | | |
| Fan Weight وزن المروحة | | Wheel الدافعة | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Diameter القطر | 160 | 180 | 200 | 225 | 250 | 280 | 315 | 355 | 400 | 450 | 500 | 560 | 630 | 710 | 800 | 900 | 1000 |
| | | Weight الوزن | 1 | 1.3 | 1.5 | 2.2 | 2.9 | 3.7 | 4.4 | 6.4 | 8.7 | 12.6 | 17.2 | 21.3 | 36.7 | 47.9 | 58.4 | 73.4 | 92.5 |
| | | J = PD ² / 4 | 0.004 | 0.007 | 0.01 | 0.019 | 0.03 | 0.055 | 0.08 | 0.14 | 0.25 | 0.375 | 0.8 | 1.33 | 2.3 | 3.75 | 5.63 | 8.87 | 14.7 |
| | D | Kg | 7 | 8 | 9 | 11 | 12 | 17 | 21.5 | 27.5 | 36 | 49 | 68 | 78 | | | | | |
| | K | Kg | | | | | 15 | 20 | 23.5 | 31.5 | 40 | 52 | 73 | 86 | | | | | |
| | H | Kg | | | | | 21 | 27 | 29.5 | 44.5 | 54 | 62 | 80 | 103 | 133 | 185 | 233 | 286 | 333 |
| | 2D | Kg | | | | | 25 | 35 | 44 | 58 | 75 | 102 | 142 | | | | | | |
| | 2K | Kg | | | | | 32 | 43 | 51 | 67 | 86 | 110 | 153 | | | | | | |
| | 2H | Kg | | | | | | | | 115 | 143 | 168 | 205 | 259 | 320 | | | | |



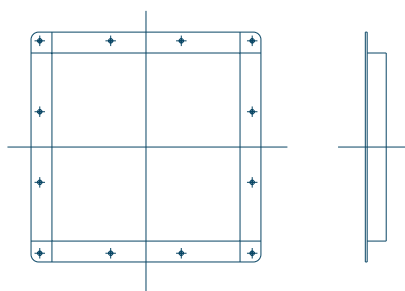
INLET SCREEN



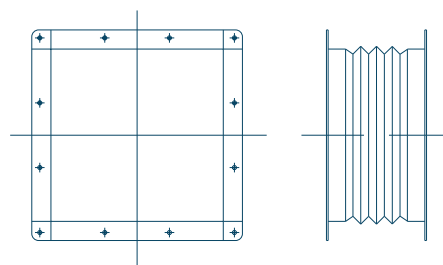
RUBBER ISOLATORS



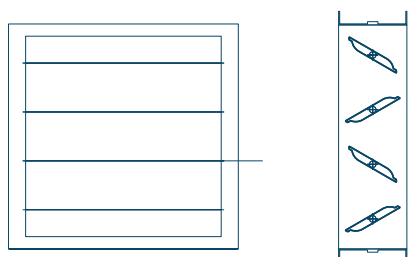
SPRING ISOLATORS



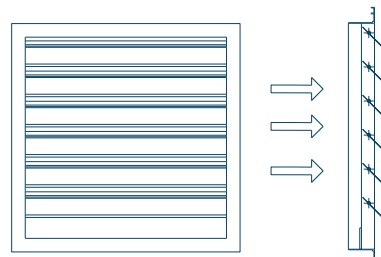
OUTLET FLANGE



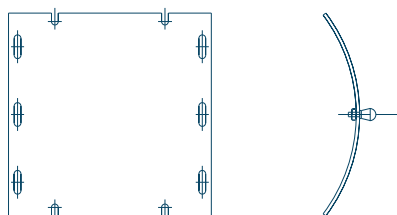
OUTLET CANVAS



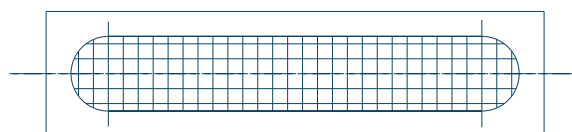
AIR VOLUME CONTROL DAMPER



GRAVITY DAMPERS



ACCESS DOOR



BELT GUARD

| Three Phase Motors 50Hz. (at 400 Volts) | | 2 Pole 3000rpm | | | 4 Pole 1500rpm | | | 6 Pole 1000rpm | | | 8 Pole 750rpm | | |
|--|----------------|--------------------|---------------|--------------------------|--------------------|---------------|--------------------------|--------------------|---------------|--------------------------|--------------------|---------------|--------------------------|
| | | Rated Power output | Rated Current | Stating Current (D.O.L.) | Rated Power output | Rated Current | Stating Current (D.O.L.) | Rated Power output | Rated Current | Stating Current (D.O.L.) | Rated Power output | Rated Current | Stating Current (D.O.L.) |
| Frame Size | Shaft Dia.(mm) | kW | Amps | Amps | kW | Amps | Amps | kW | Amps | Amps | kW | Amps | Amps |
| 56 M | 9 | 0.09 | 0.26 | 0.96 | 0.06 | 0.20 | 0.52 | - | - | - | - | - | - |
| | | 0.12 | 0.32 | 1.18 | 0.09 | 0.29 | 0.75 | - | - | - | - | - | - |
| 63 M | 11 | 0.18 | 0.50 | 1.85 | 0.12 | 0.42 | 1.18 | 0.09 | 0.44 | 0.88 | - | - | - |
| | | 0.25 | 0.68 | 2.72 | 0.18 | 0.56 | 1.68 | - | - | - | - | - | - |
| 71 M | 14 | 0.37 | 1.00 | 3.50 | 0.25 | 0.77 | 2.31 | 0.18 | 0.67 | 1.54 | 0.09 | 0.36 | 0.79 |
| | | 0.55 | 1.36 | 5.85 | 0.37 | 1.06 | 3.49 | 0.25 | 0.79 | 2.13 | 0.12 | 0.51 | 1.12 |
| 80 M | 19 | 0.75 | 1.73 | 9.69 | 0.55 | 1.44 | 5.62 | 0.37 | 1.20 | 3.72 | 0.18 | 0.75 | 1.73 |
| | | 1.10 | 2.40 | 14.64 | 0.75 | 1.86 | 7.81 | 0.55 | 1.60 | 5.44 | 0.25 | 1.02 | 2.65 |
| 90 S | 24 | 1.50 | 3.25 | 17.88 | 1.10 | 2.55 | 11.73 | 0.75 | 2.05 | 7.58 | 0.37 | 1.14 | 3.31 |
| 90 L | | 2.20 | 4.55 | 28.67 | 1.50 | 3.40 | 18.02 | 1.10 | 2.85 | 10.83 | 0.55 | 1.58 | 4.74 |
| 100L | 28 | 3.00 | 6.10 | 41.48 | 2.20 | 4.70 | 26.32 | 1.50 | 3.90 | 15.60 | 0.75 | 2.15 | 6.45 |
| 112 M | | - | - | - | 3.00 | 6.40 | 56.84 | - | - | - | 1.10 | 2.90 | 9.57 |
| | 38 | 4.00 | 7.80 | 56.16 | 4.00 | 8.20 | 49.20 | 2.20 | 5.20 | 23.92 | 1.50 | 3.85 | 14.25 |
| 5.50 | | 10.40 | 61.36 | 5.50 | 11.40 | 71.82 | 3.00 | 7.20 | 30.24 | 2.20 | 5.70 | 22.23 | |
| 7.50 | | 13.80 | 95.22 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 132 M | 42 | - | - | - | 7.50 | 15.20 | 101.84 | 4.00 | 9.40 | 42.30 | 3.00 | 7.60 | 31.16 |
| | | - | - | - | - | - | - | 5.50 | 12.60 | 63.00 | - | - | - |
| 11.00 | | 20.00 | 130.00 | 11.00 | 21.50 | 133.30 | 7.50 | 17.00 | 78.20 | 4.00 | 10.00 | 45.00 | |
| 160 M | 48 | 15.00 | 26.50 | 174.90 | - | - | - | - | - | - | 5.50 | 13.00 | 61.10 |
| 160 L | | 18.50 | 32.00 | 76.80 | 15.00 | 28.50 | 185.30 | 11.00 | 24.50 | 117.60 | 7.50 | 17.60 | 93.30 |
| 180 M | 55 | 22.00 | 39.50 | 272.55 | 18.50 | 35.50 | 266.25 | - | - | - | - | - | 122.50 |
| 180 L | | - | - | - | 22.00 | 41.50 | 311.30 | 15.00 | 31.50 | 163.80 | 11.00 | 24.50 | 157.50 |
| 200 L | 55 | 30.00 | 53.00 | 381.60 | 30.00 | 55.00 | 385.00 | 18.50 | 38.50 | 211.75 | 15.00 | 31.50 | 157.50 |
| | | 37.00 | 65.00 | 500.50 | - | - | - | 22.00 | 45.50 | 250.30 | - | - | - |
| 225M | 55/60 | 45.00 | 78.00 | 606.60 | 45.00 | 80.00 | 616.00 | 30.00 | 61.00 | 374.70 | 22.00 | 44.50 | 213.60 |
| 225S | | - | - | - | 37.00 | 66.00 | 462.00 | - | - | - | 18.50 | 38.00 | 171.00 |

Note: For Star / Delta starting the values of (D.O.L.) current in the above table must be divided by 3.

$$\text{Starting Amps for Star / Delta} = \frac{\text{Starting current (D.O.L.)}}{3}$$

When selecting the motor as well as for protection switches, attention must be given to the acceleration time which must be greater than acceleration of the fan. The acceleration time of the fan can be calculated by the following equation:

عند اختيار الموتور وكذلك أجهزة الحماية الكهربائية على لوحة التشغيل يجب مراعاة أن تكون المدة الزمنية المتاحة لمرحلة بداية التدوير أكبر من الفترة الزمنية (خانية) المطلوبة لتقويم المروحة وحتى الوصول إلى سرعتها التشغيلية. ويكون حساب الفترة الزمنية لتقويم المروحة بالمعادلة التالية:

$$\text{Fan Acceleration Time (seconds)} = 10^{-6} \times \frac{\text{Mass moment of inertia (kgm}^2\text{)} \times \text{Fan nominal speed (rpm)}^2}{\text{Motor rating (kW)}}$$

$$\text{Motor rated torque in Nm} = 9550 \times \frac{\text{Rated voltage in kW}}{\text{Rated speed in min}^{-1}}$$

How to determine the actual fan performance against the actual system curve:

This is possible by determining the actual fan input power by measuring the motor current and using the following formulas, also by determining the actual fan speed by measurement. From these two values the operating point can be established on the fan curves, the actual air flow and pressures produced by the fan can be found.

كيفية تقييم أداء المروحة بالنسبة للمنحنى الفعلي للمنظومة بعد التشغيل على الطبيعة:
يمكن حساب القدرة الكهربائية الفعلية للمروحة من المعادلات التالية. أيضا يقاس السرعة الفعلية لدوران المروحة ، وبتطبيق قيمة القدرة الفعلية (kW) المحسوبة من المعادلات على المنحنى الخاص بالسرعة الفعلية (rpm) يتم تحديد نقطة التشغيل الفعلي على منحنى القدرة والتي يمكن نقلها عمودياً للحصول على كمية الهواء والضغط الفعلي للمروحة ، أيضا تحديد المنحنى الفعلي للمنظومة الدكن.

$$\text{Fan power input} = \text{Motor power output} - \text{Power transmission loss}$$

Where:

Motor power output Watts = amps (measured) x volts x power factor x motor efficiency for single phase motors
OR = $\sqrt{3}$ x amps (measured) x volts x power factor x motor efficiency for three phase motor

- ⚠ If the fan is not installed immediately, the fan must be stored in a clean, dry and protected area. The fan impeller should be rotated occasionally to prevent bearing damage.
- ⚠ Installation of the fan and accessories must consider and allow for maintenance and replacement of assemblies and components.
- ⚠ Use protective guards where rotating parts of the fan motor unit is accessible to personnel

CHECK LIST:

- ☐ Check power supply
- ☐ Check fan is free to rotate
- ☐ Check overloads are fitted
- ☐ Ensure ductwork is free of debris
- ☐ Check rotation of fan
- ☐ Check the motor amperage draw does not exceed nameplate rating

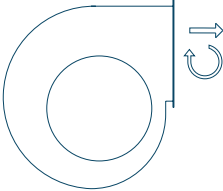
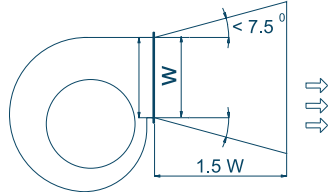
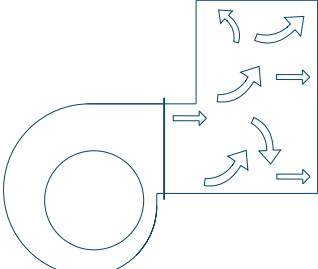
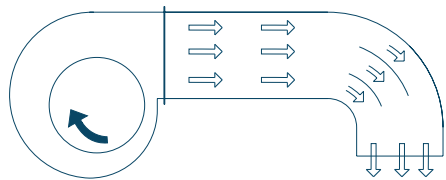
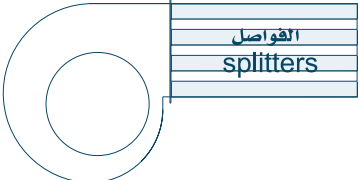
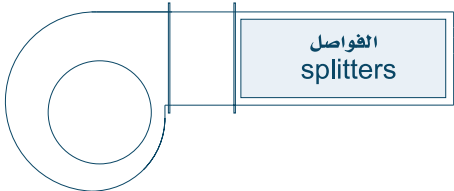
⚠ في حالة تخزين المروحة وعدم تركيبها فور التوريد يجب مراعاة أن يكون مكان التخزين آمن نظيف وغير رطب. كذلك يلزم تدوير المروحة والموتور من وقت الى آخر للحفاظ على كراسى المحاور من التلف.

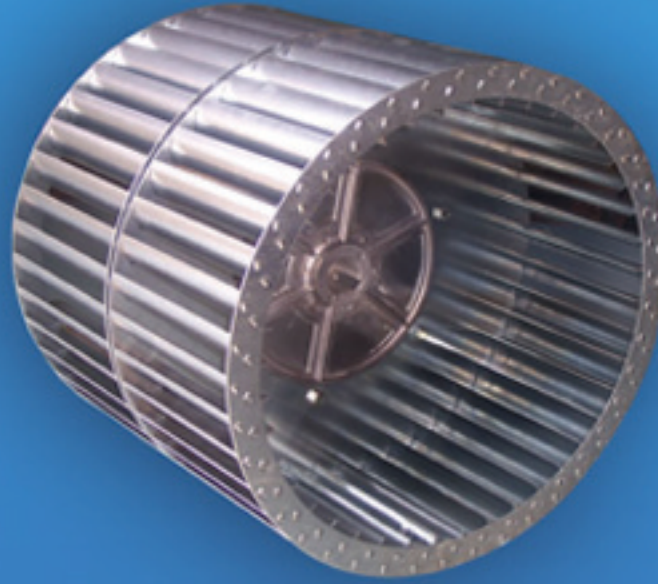
⚠ عند تركيب المروحة وملحقاتها يجب دراسة وتوفير احتياجات الصيانة من حيز وفتحات لتسهيل الوصول وإمكانية فك واستبدال القطع المحتمل تغييرها

⚠ يجب التأكد من وجود حواجز حماية للأفراد على جميع المنافذ على الأجزاء الدوارة

قائمة المراجعة على المروحة :

- ☐ راجع التغطية والتوصيلات الكهربائية
- ☐ تأكد أن المروحة تدور باليد لا يعوقها شيء
- ☐ تأكد من أن توصيلات مجرى الهواء على مدخل ومخرج المروحة خالية من مخلفات التركيب
- ☐ تأكد من أن المروحة تدور في الاتجاه الصحيح المطابق لأسهم البیان الموجودة على جسم المروحة
- ☐ يجب قياس الأمبير المسحوب والتأكد أن لا يزيد عن الأمبير المسجل على موتور المروحة

| | |
|---|---|
|  <p>Without outlet diffuser = High pressure loss بدون دكت على المخرج = فقدان كبير للضغط</p> |  <p>With outlet diffuser = Pressure recovery يجب تركيب ديفوزر على المخرج = إستعادة الفقد في الضغط</p> |
|  <p>Very high pressure loss resulting from this bend فقدان عالى جدا للضغط نتيجة تركيب كوع معكوس على المخرج</p> |  <p>Improved discharge arrangement for much less losses. Note bend must rotate in same direction as impeller. من الضروري على مخرج الهواء توفير مجرى انسيابي والكوع يجب أن يكون دورانه في نفس اتجاه دوران ريشة المروحة</p> |
|  <p>Don't install silencer directly against fan outlet. Also note splitters direction. لا يجب تركيب كاتم الصوت على المخرج مباشرة ، مع ملاحظة اتجاه فواصل الكاتم</p> |  <p>Do install spacer between silencer and fan. Also note splitters direction يجب تركيب وصلة دكت بين المروحة و كاتم الصوت. مع ملاحظة اتجاه فواصل الكاتم .</p> |



صناعات همام وشركاه

HAMMAM INDUSTRIES & CO.

خبراء الصناعة المصريين

The Egyptian Experts in the Trade

H.Office & Factory: Plot 315, St. No.36
1st Industrial Area, 6th.October City- Giza-Egypt
Tel.: (+202) 38201743 – 38201930 – 38201616
Mobile: 0122 2276937 Fax: 38201747
Website: www.hammam-eg.com
Email: info@hammam-eg.com

الإدارة والمصانع المنطقة الصناعية الأولى
قطعة رقم 315 شارع 36متفرع من شارع 3
ص.ب. 76مدينة 6أكتوبر
تليفون : 38201743 – 38201930 – 38201616
عمول : 01222276937
فاكس : 38201747