

# MEHRASL

MANUFACTURING CORPORATION



## AIR HANDLING & AIR WASHER UNITS

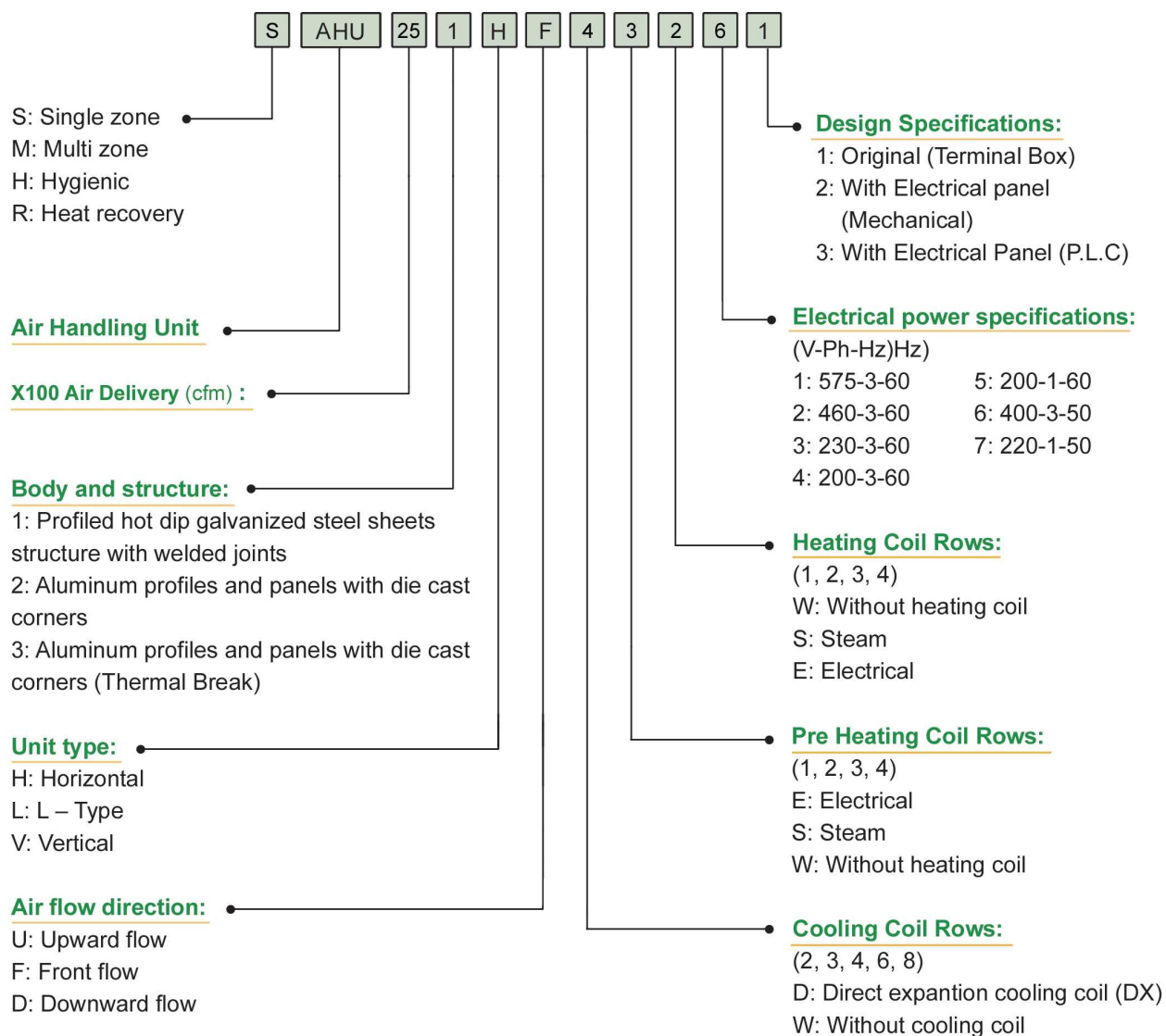
Horizontal, Vertical and L-Type Models



**توجه:** این مجلد برای اطلاعات عمومی کاربر می‌باشد و استفاده غیر مجاز و نقل کلیه مطالب این مجلد بدون اخذ مجوز کتبی از شرکت مهر اصل غیر قانونی است. مشخصات فنی بدون اطلاع قبلی قابل تغییر هستند و در موارد قراردادی می‌بایستی برای هر موردی تاییده کتبی از مهر اصل اخذ شود.

**Attention:** This leaflet is for general information only. No claim can be driven from its contents. Any publication or unauthorized use of its material, in whole or in part, without the permission of MEHR ASL, will be prosecuted under law in details or brief and will result in severe civil penalties. All pictures and dimensions shown in this leaflet are for reference only. Data given is subject to change without notice. There is no warranty that product shown in this leaflet is of specified quality and it can be replaced by expert advice or customers preferences. MEHR ASL would be pleased to quote for any non- standard items. This service is available upon request at extra cost.

### MODEL KEYWORD





- Structure made of Aluminum profiles with die cast Aluminum corners and panels made of hot dip galvanized steel sheet



- Hot dip Galvanized steel sheet with welded joints





MEHR ASL Air Handling units are manufactured in 14 different standard models with 2,000 – 65,000 cfm air flow capacities. Their bodies and structures are designed and manufactured in two models:

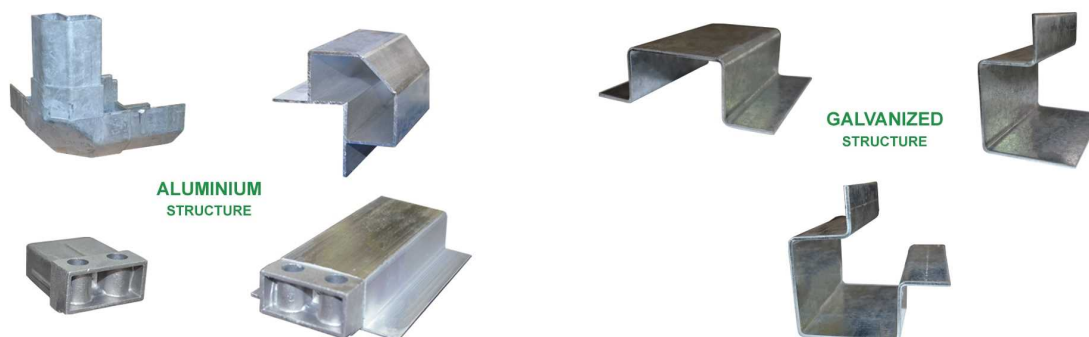
1-Structure made of profiled hot dip galvanized steel with welded joints. Panels are made of hot dip galvanized steel sheet.

2-Structure made of Aluminum profiles with die cast Aluminum corners and panels made of hot dip galvanized steel sheet.

All models are assembled in the factory and their size has not conflict with Iran's traffic rules.

Structure and panels made of profiled hot dip galvanized with baked enamel electro static coating. Color (Ral 9002 , 9003) 100 micron thickness.

| AHU Type                     | Profile material               | Panel material     | Profile thickness | Panel thickness |
|------------------------------|--------------------------------|--------------------|-------------------|-----------------|
| Aluminum profile structure   | Prefabricated Aluminum profile | Hot Dip Galvanized | 1.7 mm            | 1.5 mm - 1 mm   |
| Galvanized profile structure | Bended Hot Dip Galvanized      | Hot Dip Galvanized | 2.5 mm            | 1.5 mm - 1 mm   |



هواسازهای شرکت مهر اصل با هوادهی ۶۵,۰۰۰ - ۲,۰۰۰ و در چهارده مدل استاندارد ساخته می شوند. این هوا سازها از نظر بدنه با دو روش طراحی و ساخته می شوند:

۱- استراکچر و پانلها از ورق فولادی گالوانیزه گرم با ضخامت مناسب می باشد که استراکچر از ورق پروفیل شده جوشی می باشد.

۲- استراکچر از پروفیلهای آلومینیومی پیش ساخته که به صورت کنج های آلومینیومی دایکاست به هم متصل می شوند و پانلها از ورق فولادی گالوانیزه گرم می باشند.

کلیه بدنه و پانل هایی که از ورق فولادی گالوانیزه گرم ساخته می شوند با رنگ الکترو استاتیک کوره ای به ضخامت ۱۰۰ میکرون با رال رنگ ۹۰۰۳ و ۹۰۰۲ پوشیده می شوند.

| نوع هواساز                   | جنس ستون ها                  | جنس پانل<br>( ورق داخلی - ورق بیرونی ) | ضخامت ستون ها | ضخامت پانل<br>( ورق داخلی - ورق بیرونی ) |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------------------|---------------|------------------------------------------|
| استراکچر با پروفیل آلومینیوم | پروفیل آلومینیوم پیش ساخته   | ورق گالوانیزه گرم                      | 1.7 mm        | 1.5 mm - 1 mm                            |
| استراکچر با پروفیل گالوانیزه | ورق گالوانیزه گرم خمکاری شده | ورق گالوانیزه گرم                      | 2.5 mm        | 1.5 mm - 1 mm                            |



### All models designed in two categories :

A) Single skin with MA Flex (closed cell Elastomeric Insulation)

B) Double skin with 1" (standard) or 2" (optional) Polyurethane insulation. Heat transfer coefficient of polyurethane ( $0.025 \text{ w/m}^2 \text{ k}$ ) is much lower than other common insulation materials and minimizes the energy loss. Additionally it has more mechanical strength and light characteristic.

| Insulation                                             | Polyurethane | Polystyrene | Glass wool | Rock wool |
|--------------------------------------------------------|--------------|-------------|------------|-----------|
| Heat Transfer Coefficient ( $\text{w/m}^2 \text{ k}$ ) | 0.025        | 0.036       | 0.039      | 0.039     |

In Case of Hygienic AHU Internal Panel Sheets are made of stainless steel 304 and no corners.

Except the models which its dimension has comments below foreseen tables and should be transferred from factory in demontage. Other models could be transferred in one piece with no concern about traffic rules.



کلیه مدل ها از نظر بدنه به دو حالت ساخته و طراحی می شوند:

الف : تک جداره " کلیه قسمت ها با عایق حرارتی و صوتی MA FLEX (کائوچوی ولگانیزه سخت نشده) عایق کاری می شوند.  
 ب : دو جداره " کلیه قسمت ها با عایق تزریق پلی اورتان به ضخامت ۱ اینچ عایق کاری می شوند. امکان تولید به ضخامت ۲ اینچ هم وجود دارد. ضریب هدایت حرارتی ( $0.025 \text{ w/m}^2 \text{ k}$ ) نسبت به سایر عایق ها پایین بوده و تلفات انرژی را به حداقل می رساند و ضمناً استحکام بالا و وزن سبک هم از مزیت های این نوع عایق می باشد.

| نوع عایق                                       | پلی اورتان | پلی استایرن | پشم شیشه | پشم سنگ |
|------------------------------------------------|------------|-------------|----------|---------|
| ضریب هدایت حرارتی ( $\text{w/m}^2 \text{ k}$ ) | 0.025      | 0.036       | 0.039    | 0.039   |

در صورت هایژنیک بودن هواساز کلیه بدنه از قسمت داخلی از ورق استنلس استیل نوع ۳۰۴ و بدون گوشه خواهند بود.

به جز مدلهایی که در قسمت پایینی جداول مربوط به اندازه دستگاه ها به آنها اشاره شده است، باید به صورت دمونتاز به محل حمل شوند سایر مدلهای به صورت یکپارچه به محل نصب حمل می شوند و اندازه آنها ناقض قوانین ترافیک راهنمایی و رانندگی ایران نمی باشد.

**MEHR ASL Air handling units are made of three main sections:**

Mixing box section, Coil section and Fan section.

**1- Mixing Box section:**

Air enters Mixing box from Fresh & return Air Inlet. Both Air flows are controlled by Dampers.

Mixed air passes through washable Aluminum filters. These filters are arranged in V form for higher surface contact and lower pressure drop.

*Size of dampers are calculated based on 20% fresh air and 80% return air.*

*Air pressure drop in fully opened is 0.07 inch H<sub>2</sub>O.*

*Flat filters are used in some models. Upon request, for higher dust absorption, other types of filters can be used.*



هواسازهای استاندارد مهر اصل از سه قسمت اصلی تشکیل شده است :

**۱) اتاقک اختلاط**

هوا از طریق دو دریچه که دارای دمپرهای قابل تنظیم می باشد، وارد اتاقک اختلاط می شود. اندازه دمپرها بر اساس 20% هوای تازه و 80% هوای برگشتی طراحی شده است و در حالت تمام باز افت فشار هوا در دمپرها 0.07 in H<sub>2</sub>O می باشد. هوای برگشتی و تازه پس از اختلاط از روی فیلتر آلومینیوم قابل شستشو عبور می کند. فیلترها از توری آلومینیومی موج دار دو لایه به ضخامت 5 cm ساخته می شوند که برای افزایش سطح فیلتر و تقلیل افت فشار هوا به صورت V شکل می باشد (ممکن است در بعضی از مدلها فیلتر تخت باشد). جهت افزایش جذب گرد و غبار و تصفیه هوا با درخواست مشتری استفاده از سایر فیلترها مقدور می باشد، اگر هواساز هایژنیک باشد علاوه بر پیش فیلتر دستگاه دارای فیلترکیسه ای و فیلتر هپا خواهد بود.



**2- Coil section :**

After passing through filters, the air reaches and passes through coils. Following Coils are available and can be selected according to tables 2, 3 and 6.

- a) Hot water coils
- b) Steam coils
- c) Chilled water coils
- d) Electrical coils

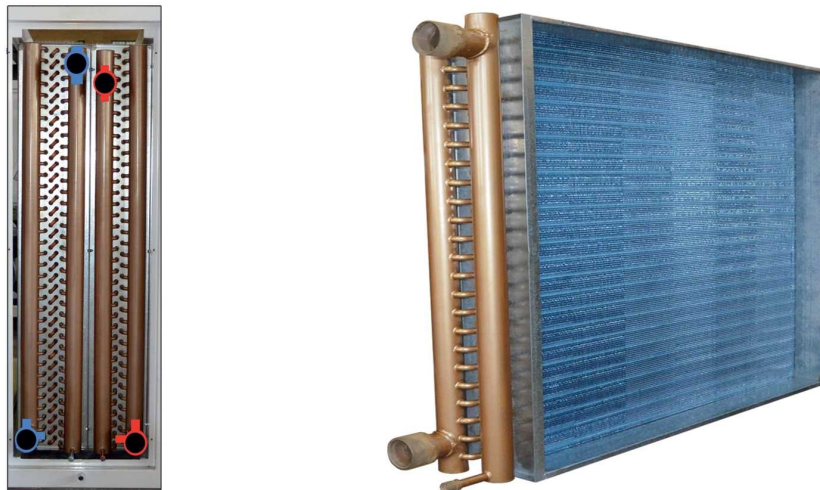
Coils are generally made of aluminum fins and copper tubes with 5/8" OD and 50 x 25 mm geometry.

*For more details on Coils please refer to MEHR ASL Coils and Heat Exchanger catalogue.  
DX coils, reheating Coils and Steam Coils with steel tubes are also available by order.*





- Copper tubes coil diameter 3/8 " and 1/2 " with tube thickness 0.35 - 1.50 mm are available.



## ۲) اتاقک کویل

هوا پس از عبور از روی فیلتر و جذب گرد و غبار آن توسط فیلتر، برای کسب شرایط مطلوب از روی کویل های مختلفی که در اتاقک کویل تعبیه شده است عبور می کند. در اتاقک کویل طبق انتخاب مشتری از جداول ۲، ۳ و ۶ کویل های زیر قابل نصب می باشد:

الف) کویل آب گرم      ب) کویل بخار      ج) کویل آب سرد      د) کویل الکتریکی

به طور کلی کویل ها از فین های آلومینیومی و لوله های مسی ۵/۸ اینچ با آرایش ۵۰x۲۵ mm ساخته می شوند و مشخصات ورود و خروج آب یا بخار در جداول ۱۷ و ۱۶ داده شده است.

امکان تولید کویل با قطر لوله مس ۳/۸ و ۱/۲ اینچ با ضخامت های ۰.۳۵ الی ۱.۵ میلیمتر وجود دارد.

تمامی کویل های داخل هواساز طبق جدول ذیل تست می گردند.

| نوع سیال        | WATER(HOT & CHILLED) | STEAM     | R22-R134a-R404-R407 | R410      |
|-----------------|----------------------|-----------|---------------------|-----------|
| تست فشار (PSI)  | 150                  | 250       | 300                 | 400       |
| ضخامت لوله (mm) | 0.35 ~ 1.5           | 0.5 ~ 1.5 | 0.35 ~ 1.5          | 0.6 ~ 1.5 |

کویل های انبساط مستقیم، کویل باز گرمایی و کویل بخار با لوله های فولادی به سفارش مشتری و طبق مشخصات ارسالی در اتاقک کویل نصب می شوند.

## 3- Fan section :

After passing through coils, The Air is led to ducts by Centrifugal double suction. Fans are double inlet forward and backward curve manufactured in MEHRASL factory which are connected to class F, IP54 electro-motor through pulley and belt. Additionally installation of other Fan brands and IP55 electro-motor is possible through custom order.

Fan Section outlets are installed on to the ducts with flexible joints in order to prevent any possible vibration transmission to ducts.



*In Hygienic AHU selection PLUG FAN manufactured in MEHRASL or other brands as per customer request shall be considered. In Heat recovery units in addition to supply Fan and motor, return ones shall be considered.*

### ۳) اتاقک فن و الکتروموتور

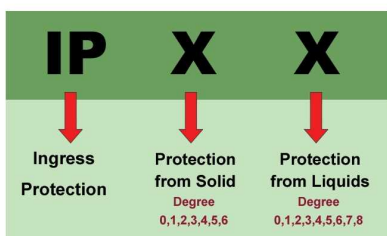
هوا پس از عبور از اتاقک کویل به وسیله فن نصب شده در اتاقک فن به داخل کانالهای توزیع هوا فرستاده می شود. فن های مورد استفاده مهرانسل از نوع سانتریفیوژ با مکش دویل با بالانس استاتیک و دینامیک ساخت شرکت تولیدی مهرانسل می باشد. تیپ های فن ها از نوع FORWARD , BACKWARD بوده که توسط تسمه و پولی با الکترو موتور با کلاس حرارتی F و کلاس حفاظتی IP۵۴ در ارتباط می باشد.



ضمناً نصب سایر مارک های فن و موتور با IP۵۵ در صورت درخواست مشتری مقدور می باشد. برای جلوگیری از انتقال لرزش فن و الکتروموتور به قسمتهای دیگر دستگاه و ساختمان از کانال قابل انعطاف جهت اتصال دهانه فن به کانال استفاده می شود و برای تعلیق فن و الکتروموتور از شش عدد لرزه گیر پلاستیکی استفاده می شود تا از لرزش کاملاً ایزوله شود.

- در صورت هایژنیک بودن دستگاه، فن از نوع PLUG FAN ساخت شرکت مهرانسل یا در صورت درخواست مشتری از مارک های معروف دیگر نیز میتوان استفاده کرد.  
- اگر دستگاه هواساز مجهز به مبدل هیت ریکاوری باشد، علاوه بر فن و موتور رفت از فن و موتور برگشت نیز استفاده می شود.

### رقم دوم کد IP (حفاظت در برابر مایعات)



### رقم اول کد IP (حفاظت در برابر مواد جامد)

| میزان حفاظت در برابر مواد جامد                              | رقم اول کد IP |
|-------------------------------------------------------------|---------------|
| غیر حفاظت شده                                               | 0             |
| اجسام جامد خارجی با قطر ۵۰ میلی متر یا بیشتر                | 1             |
| اجسام جامد خارجی با قطر ۱۲٫۵ میلی متر یا بیشتر              | 2             |
| اجسام جامد خارجی با قطر ۲٫۵ میلی متر یا بیشتر               | 3             |
| اجسام جامد خارجی با قطر ۱٫۰ میلی متر یا بیشتر               | 4             |
| حفاظت شده در برابر نفوذ گرد و غبار؛ نفوذ محدود (حفاظت نسبی) | 5             |
| غیرقابل نفوذ در مقابل گرد و غبار                            | 6             |

| میزان حفاظت در برابر مایعات                                                          | جزئیات                                                                                                                                            | رقم دوم کد IP |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| غیر حفاظت شده                                                                        | غیر حفاظت شده                                                                                                                                     | 0             |
| حفاظت در برابر ریزش عمودی قطرات آب                                                   | مدت زمان: 10 دقیقه<br>آبی معادل ریزش 1mm باران در دقیقه                                                                                           | 1             |
| حفاظت در برابر اسپری آب با زاویه حداکثر 15 درجه نسبت به راستای عمودی                 | مدت آزمایش: 10 دقیقه<br>آبی معادل ریزش 3mm باران در دقیقه                                                                                         | 2             |
| حفاظت در برابر اسپری آب با زاویه حداکثر 60 درجه نسبت به راستای عمودی                 | مدت آزمایش: 5 دقیقه<br>حجم آب: 0.7 liter/min<br>فشار آب: 80-100 kPa                                                                               | 3             |
| حفاظت شده در برابر پاشش آب با هر زاویه ای از اطراف                                   | مدت آزمایش: 5 دقیقه<br>حجم آب: 10 liter/min<br>فشار آب: 80-100 kPa                                                                                | 4             |
| حفاظت شده در برابر پرتاب کم فشار آب با هر زاویه ای از اطراف                          | مدت آزمایش: حداقل 15 دقیقه<br>حجم آب: 12.5 liter/min<br>فشار آب: 30 kPa از فاصله 3 متری                                                           | 5             |
| حفاظت شده در برابر پرتاب پر فشار آب با هر زاویه ای از اطراف                          | مدت آزمایش: حداقل 3 دقیقه<br>حجم آب: 100 liter/min<br>فشار آب: 100 kPa از فاصله 3 متری                                                            | 6             |
| حفاظت شده در برابر غوطه وری شدن در آب با عمق حداکثر 1m به مدت 30 دقیقه               | زمان آزمایش: 30 دقیقه<br>غوطه وری در ژرفای کمینه یک متری اندازه گیری شده از پایین وسیله، و دست کم پانزده سانتی متر اندازه گیری شده از بالای وسیله | 7             |
| حفاظت شده در برابر غوطه وری طولانی مدت در زیر فشار آب (همراه با توضیحاتی برای کاربر) | مدت آزمایش: غوطه وری مداوم در آب ژرفای تعیین شده توسط سازنده                                                                                      | 8             |



### - MULTIZONE AHU

Multizone AHU handles different temperatures in Multizones with one central AHU. In other words dry bulb and wet bulb temperatures could be separately set and controlled in each zone.

Cold and hot air are produced by passing cooling and heating coils separately in different passages and are directed to separate boxes in which have two opposite blade dampers which has been controlled by temperature sensors in each zone and combines cold and hot air in predefined air flow volume to reach the right temperature.

In triple deck design additional bypass passage is available, and with energy hidden in fresh and return air, we could reach the desired temperature in each zone, by using one of cooling / heating coil, air could reach the desired temperature for applications does not require continuous cooling or heating.

Apart from above mentioned explanations, unit is similar to single zone unit and could be produced as top and front discharge and other components could be added such as filters, all type of heating coils which increase the length of units.

#### هواساز مولتی زون

در هواسازهای مولتی زون (چند منطقه ای) دماهای مختلف چندین ناحیه توسط یک واحد هواساز مرکزی تامین می شود. به این معنی که دمای خشک و مرطوب هر منطقه جداگانه تنظیم و کنترل می گردد. هوای گرم و سرد توسط کویل های سرد و گرم بطور همزمان تولید شده و در دو کانال مجزا جریان می یابند و سپس هر کانال به باکس های مجزا (زون های مختلف) رسیده و توسط دمپرهای تعبیه شده روی باکس با فرمان گرفتن از حسگرهای دمای هر منطقه باعث ترکیب شدن هوای گرم و سرد به نسبت مختلف شده و دمای مورد نظر و مناسب هر منطقه با حجم کنترل شده هوا تامین می شود.

در این نوع هواسازها میتوان مسیر بای پس هوا در نظر گرفت. بدین صورت که با انرژی حرارتی که هوای برگشتی و هوای تازه دارند مستقیماً بدون تحت تاثیر کویل گرمایی و سرمایی وارد زون ها شده و نسبت به دمای درخواستی با یکی از حالت های سرمایی و گرمایی مخلوط شده و دمای مناسب را تامین می کند. که این حالت درفضاهایی که نیاز مداوم به گرمایش یا سرمایش ندارند مورد استفاده قرار می گیرد.

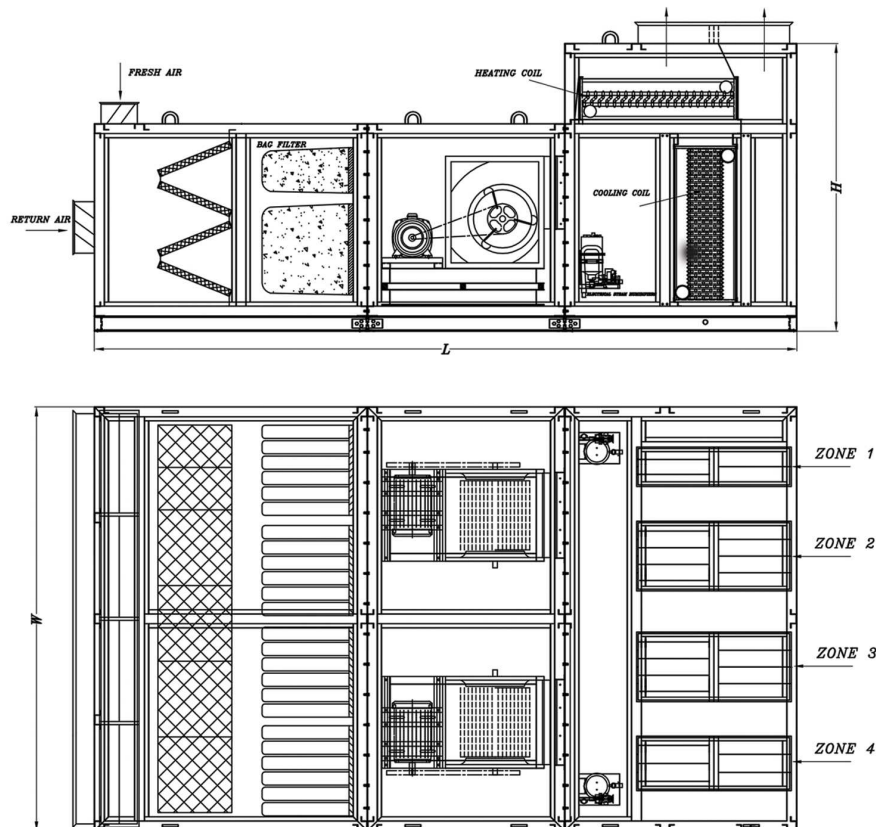
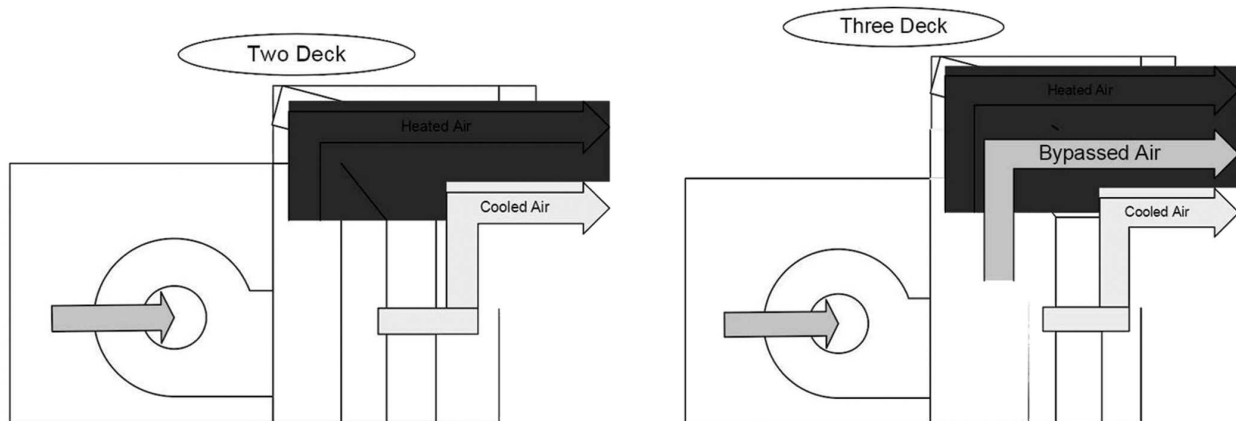
به غیر از موارد فوق، مشخصات فنی و تجهیزات این نوع هواساز مشابه هواسازهای معمولی می باشد، و به حالت های بالازن و روبروزن قابل تولید است. ضمناً اضافه کردن هر گونه تجهیزات اضافی در صورت درخواست از قبیل فیلتر هپا و کویل پیش گرمایش و ... مقدور بوده و نسبت با سایز تجهیزات فقط طول دستگاه افزایش خواهد یافت.

### Multi-Zone Air Handling Unit

| Model   | CFM Range   | Fan    | NO.Fan | Lenght (mm) | Height (mm) | Width (mm) |
|---------|-------------|--------|--------|-------------|-------------|------------|
| MAHU25  | 2000-3000   | MA10H  | 1      | 3900        | 1500        | 1100       |
| MAHU35  | 3001-4500   | MA12H  | 1      | 4090        | 1600        | 1200       |
| MAHU60  | 4501-6500   | MA15H  | 1      | 4370        | 1800        | 1500       |
| MAHU100 | 6501-11000  | MA18H  | 1      | 4750        | 2100        | 1850       |
| MAHU120 | 11001-14000 | CFU22H | 1      | 4600        | 2100        | 2150       |
| MAHU150 | 14001-18000 | CFU25H | 1      | 5100        | 2200        | 2400       |
| MAHU200 | 18001-22000 | CFU28H | 1      | 5500        | 2500        | 2600       |
| MAHU220 | 13000-22000 | MA18H  | 2      | 5200        | 2500        | 2800       |
| MAHU240 | 22001-30000 | CFU30H | 1      | 5800        | 2700        | 2700       |
| MAHU300 | 22001-32000 | CFU22H | 2      | 5700        | 2800        | 3200       |
| MAHU400 | 32001-42000 | CFU25H | 2      | 5900        | 2900        | 4000       |
| MAHU480 | 42001-54000 | CFU28H | 2      | 6100        | 3000        | 4500       |
| MAHU600 | 54001-65000 | CFU30H | 2      | 6300        | 3100        | 5300       |





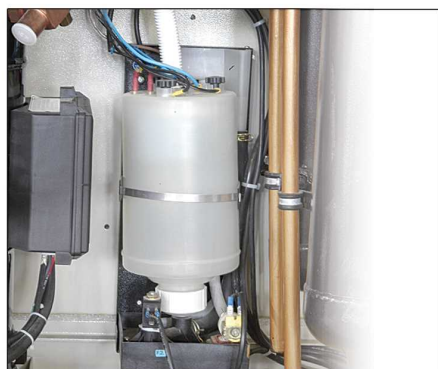


### Optional additional parts:

- 1- Bag filters with 45-90% dust absorbtion, class EU2-EU5, HEPA and ULPA filters.
- 2- Humidifier:
  - a- Steam humidifier
  - b- Electrical Humidifier
  - c- Water Spray Humidifier
- 3- Electrical heaters
- 4- Control panel with following options:
  - a- Micro controllers ( CAREL )
  - b- Motorized dampers \*
  - c- Differential pressure transmitters for air flow
  - d- Motorized three way valves
  - e- Motorized steam valves
  - f- Return or supply air temperature controllers
  - g- Heat recovery wheels
- 5- Heat recovery plate exchanger



- \* Most of damper actuators used with air handling units SRD03 (Sinro company) with IP54 and required torque :
- A) SRD03-220F is used where open and closed damper is required.
  - B) SRD03-24E is used where modular damper opening is required.



متعلقات و امکانات قابل سفارش :

۱- نصب فیلترهای کیسه‌ای با قابلیت جذب غبار 45-90% در کلاسهای EU2-EU51 و فیلتر HEPA با قابلیت جذب غبار 0.3 میکرون و فیلتر ULPA با قابلیت جذب غبار 0.12 میکرون و افت فشار  $1 \text{ in. H}_2\text{O}$ .

۲- رطوبت زن

الف) نصب رطوبت زن بخار

ب) نصب رطوبت زن الکتریکی آب

ج) نصب رطوبت زن پاششی

۳- نصب هیتر الکتریکی

۴- نصب سیستم کنترل هوشمند با امکانات زیر :

الف) میکرو پروسور جهت مدیریت پارامترهای عملکرد دستگاه ( مارک CAREL ایتالیا )

ب) تجهیز دمپر به الکترو موتور الکتریکی \*

ج) سنسور اختلاف فشار هوا

چ) شیر موتوری سه راهه

ح) شیر موتوری بخار

خ) سنسور کنترل کننده دمای هوای برگشتی یا هوای رفت

ر) مبدل هیت ریکاوری چرخان

\* اکثر دمپر موتورهایی مورد استفاده از مدل‌های SRD03 (شرکت سینرو) با IP54 و با گشتاورهای مورد نیاز در دو حالت نصب می گردند.

الف- در هواسازهایی که دمپر فقط باز یا بسته می گردند از مدل های نوع SRD03-220F استفاده می گردد.

ب- در هواسازهایی که دمپر بصورت تدریجی باز یا بسته می گردند از مدل های نوع SRD03-24E استفاده می گردد.



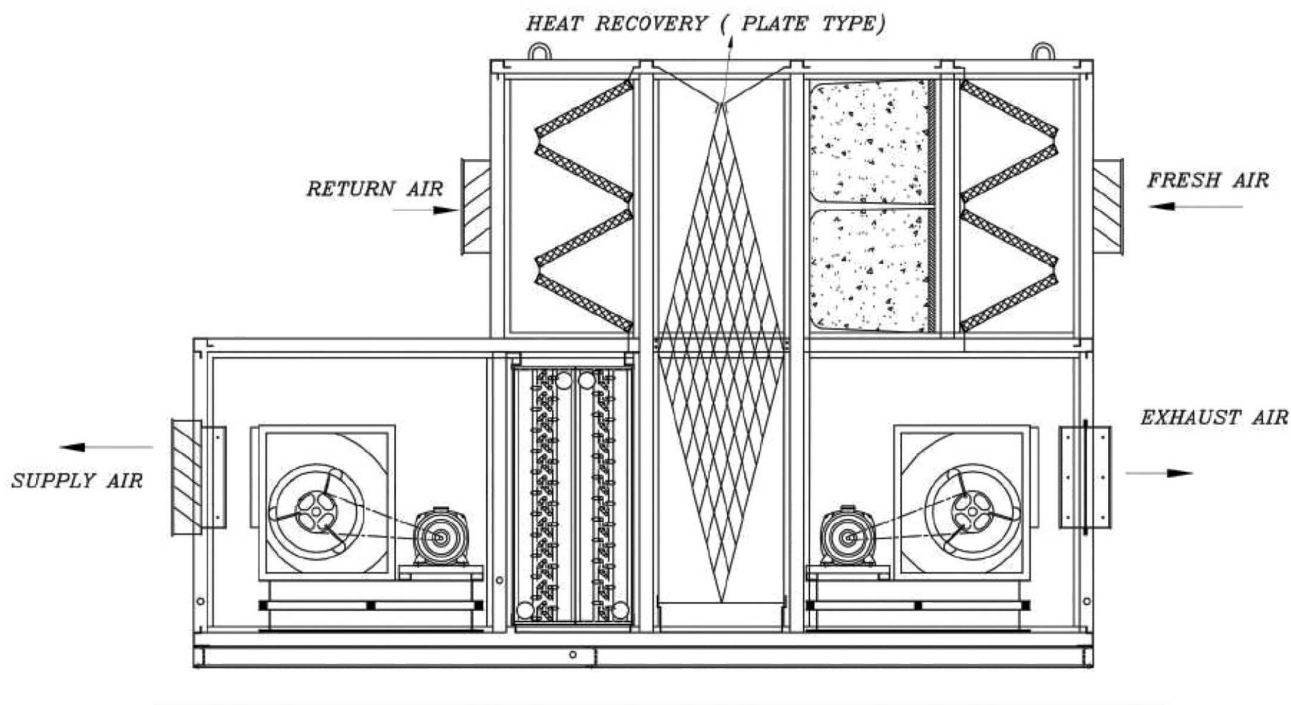
## 5- PLATE HEAT RECOVERY UNIT :

Air to Air heat exchanger acts as heat recovery unit between fresh air intake and building exhaust air and saves energy by transferring energy from exhaust air of conditioned building to unconditioned fresh air comes from outside.

### ۵- مبدل هیت ریکاوری صفحه ای :

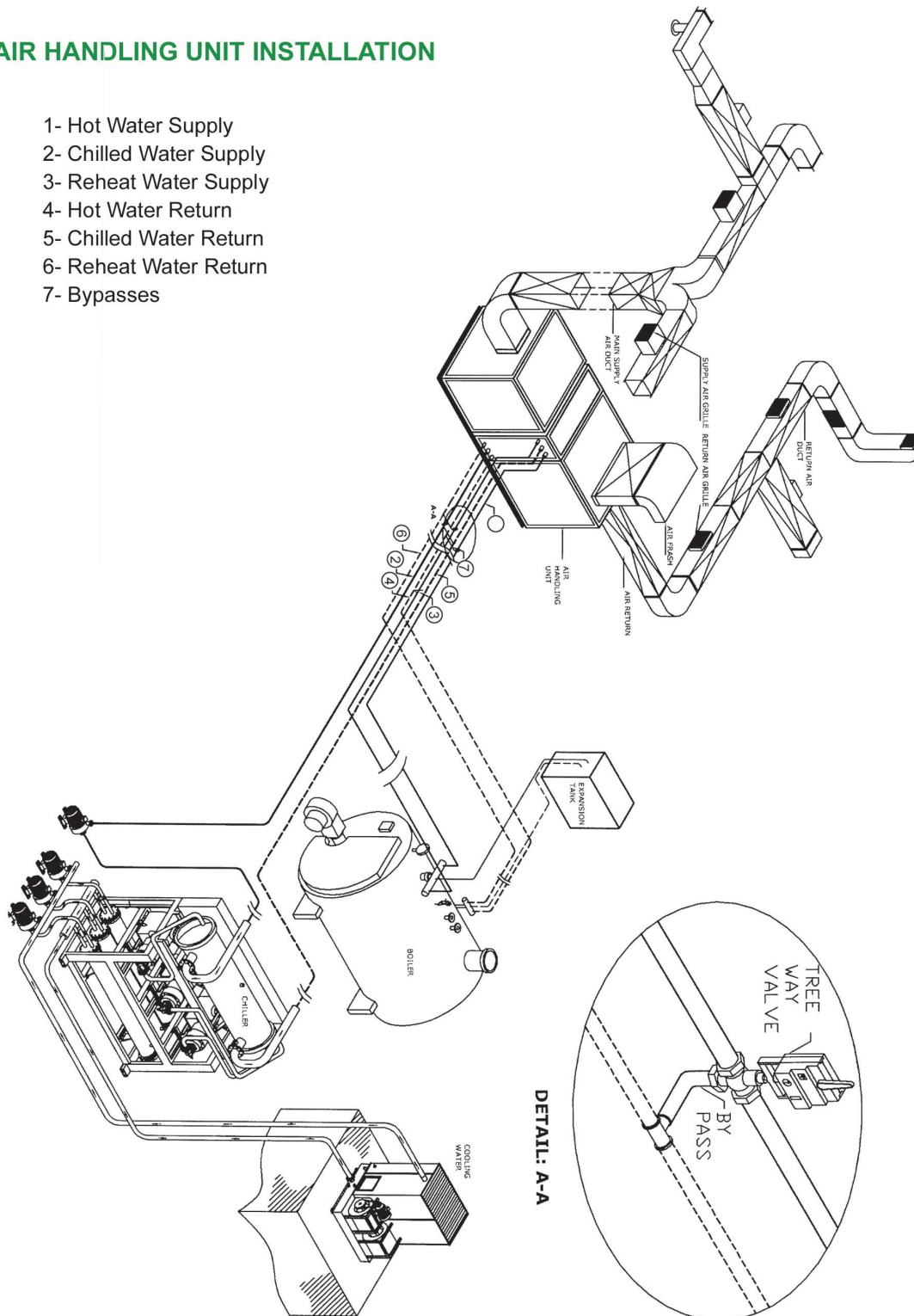


یک دستگاه بازیابی حرارت از نوع مبدل های حرارتی هوا به هوا می باشد که بین دو منبع هوایی یعنی جریان هوای تازه ورودی به هواساز و جریان هوای خروجی از ساختمان در داخل هواساز قرار گرفته و عمل تبادل حرارت را بصورت مستقیم بین آنها ممکن میسازد. در این روش، به جای تخلیه هوای خروجی از ساختمان در فضای آزاد از انرژی آن بعنوان مرحله پیش گرمایش یا پیش سرمایش هوای تازه ورودی استفاده شده و از هدر رفت انرژی جلوگیری می کند.



## - AIR HANDLING UNIT INSTALLATION

- 1- Hot Water Supply
- 2- Chilled Water Supply
- 3- Reheat Water Supply
- 4- Hot Water Return
- 5- Chilled Water Return
- 6- Reheat Water Return
- 7- Bypasses





**Table1: Physical data for Air Handlers and Air Washers:**

| Models  | Fan    |     |       |             | Coil          |               |                                             | Motor Power (Kw) |
|---------|--------|-----|-------|-------------|---------------|---------------|---------------------------------------------|------------------|
|         | Model  | No. | CFM   | CFM Range   | Length M (ft) | Height M (ft) | Face Area M <sup>2</sup> (ft <sup>2</sup> ) |                  |
| AHU25A  | MA10H  | 1   | 2500  | 2000-3000   | 0.8 (2.62)    | 0.6 (1.97)    | 0.48 (5.16)                                 | 2.2              |
| AHU35A  | MA12H  | 1   | 3500  | 3001-4500   | 0.95 (3.12)   | 0.7 (2.30)    | 0.67 (7.17)                                 | 3                |
| AHU60A  | MA15H  | 1   | 6000  | 4501-6500   | 1.2 (3.94)    | 0.9 (2.95)    | 1.08 (11.62)                                | 4                |
| AHU100A | MA18H  | 1   | 10000 | 6501-11000  | 1.5 (4.92)    | 1.2 (3.94)    | 1.80 (19.38)                                | 7.5              |
| AHU120A | CFU22H | 1   | 12000 | 11001-14000 | 1.44 (4.72)   | 1.5 (4.92)    | 2.16 (23.24)                                | 11               |
| AHU150A | CFU25H | 1   | 15000 | 14001-18000 | 1.73 (5.68)   | 1.5 (4.92)    | 2.6 (27.95)                                 | 15               |
| AHU200A | CFU28H | 1   | 20000 | 18001-22000 | 2.07 (6.8)    | 1.7 (5.58)    | 3.52 (37.90)                                | 15               |
| AHU220B | MA18H  | 2   | 22000 | 13000-22000 | 2 (6.56)      | 1.7 (5.58)    | 3.4 (36.60)                                 | 2 x 7.5          |
| AHU240A | CFU30H | 1   | 24000 | 22001-30000 | 2.2 (7.22)    | 2 (6.56)      | 4.40 (47.36)                                | 18.5             |
| AHU300B | CFU22H | 2   | 30000 | 22001-32000 | 2.64 (8.66)   | 2 (6.56)      | 5.28 (56.8)                                 | 2 x 11           |
| AHU400B | CFU25H | 2   | 40000 | 32001-42000 | 3.1 (10.16)   | 2.4 (7.88)    | 7.44 (80.06)                                | 2 x 15           |
| AHU480B | CFU28H | 2   | 48000 | 42001-54000 | 3.5 (11.48)   | 2.4 (7.88)    | 8.40 (90.46)                                | 2 x 18.5         |
| AHU600B | CFU30H | 2   | 60000 | 54001-65000 | 4.18 (13.7)   | 2.4 (7.88)    | 10.03 (108)                                 | 2 x 18.5         |

A: ONE FAN

B: TWO FANS

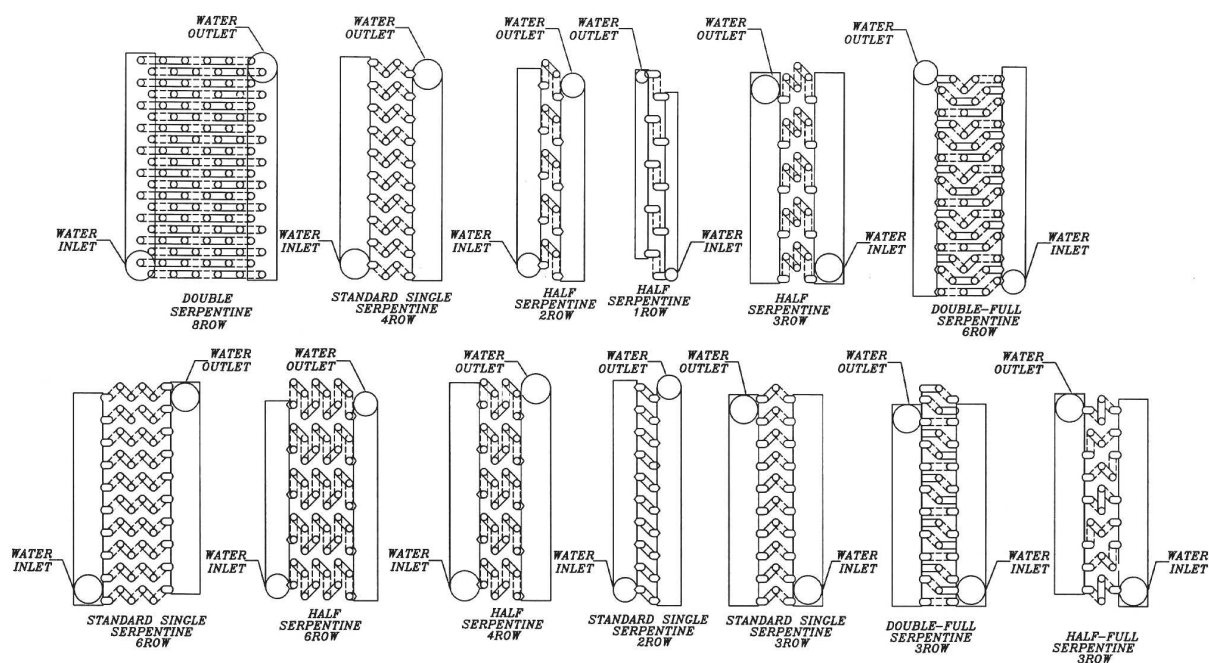
Maximum Air Delivery could be found in Column "CFM range".

Higher range will produce higher velocity on coils' surface area.

Higher ranges are suited for heating coils and only these ranges should be selected for heating coils.

Electro motors powers, given in this table, are calculated for maximum air deliveries. In case of lower air delivery or lower speed, less powerful electromotors can be used

فن ها و الكتروموتورهای درج شده در جدول بر اساس محدوده فشار استاتیک هوا 500 پاسکال بوده و در سایر فشارها از فن های سانترفیوژالکتروموتور مربوطه استفاده خواهد شد.



**Table2: Cooling coil capacities and pressure drops**

| Models | 4 Rows |               |               |                  |   | 6 Rows        |               |                  |     | 8 Rows        |               |                   |   |
|--------|--------|---------------|---------------|------------------|---|---------------|---------------|------------------|-----|---------------|---------------|-------------------|---|
|        | FPI    | T.C.<br>(MBH) | S.C.<br>(MBH) | W.P.D.<br>(ft.w) |   | T.C.<br>(MBH) | S.C.<br>(MBH) | W.P.D.<br>(ft.w) |     | T.C.<br>(MBH) | S.C.<br>(MBH) | W. P.D.<br>(ft.w) |   |
| AHU25  | 8      | 62.2          | 48.2          | 1.7              | H | 74            | 52.3          | 3.3              | H   | 72            | 58.2          | 0.8               | F |
|        | 10     | 67.2          | 52.7          | 1.9              | H | 78.5          | 60.3          | 3.7              | H   | 77.3          | 61.1          | 1.0               | F |
|        | 12     | 70            | 55.3          | 2.0              | H | 83.1          | 63            | 4.2              | H   | 80.7          | 63            | 1.1               | F |
|        | 14     | 72.8          | 57.6          | 2.1              | H | 85.8          | 64.6          | 4.4              | H   | 82.5          | 64            | 1.3               | F |
| AHU35  | 8      | 89.6          | 69.3          | 2.8              | H | 94.5          | 76.5          | 0.8              | F   | 107           | 84            | 1.4               | F |
|        | 10     | 96.7          | 74.8          | 3.2              | H | 99            | 80            | 1.0              | F   | 113           | 87.5          | 1.6               | F |
|        | 12     | 100.7         | 78.5          | 3.5              | H | 105           | 84            | 1.1              | F   | 116.3         | 89.3          | 1.8               | F |
|        | 14     | 106.5         | 82.4          | 3.8              | H | 108.5         | 86            | 1.3              | F   | 120.5         | 91.4          | 2.0               | F |
| AHU60  | 8      | 134           | 110           | 0.8              | F | 169           | 133           | 1.5              | F   | 188           | 145           | 2.5               | F |
|        | 10     | 145           | 120           | 0.9              | F | 179           | 141           | 1.6              | F   | 199           | 152           | 2.8               | F |
|        | 12     | 154           | 127           | 0.9              | F | 187           | 146           | 1.8              | F   | 207           | 156           | 3.0               | F |
|        | 14     | 163           | 133           | 1.0              | F | 194           | 150           | 2.0              | F   | 212           | 159           | 3.1               | F |
| AHU100 | 8      | 238           | 190           | 1.4              | F | 297           | 228           | 3.0              | F   | 322           | 246           | 4.7               | F |
|        | 10     | 261           | 207           | 1.6              | F | 308           | 238           | 3.3              | F   | 336           | 255           | 5.1               | F |
|        | 12     | 277           | 220           | 1.8              | F | 326           | 249           | 3.6              | F   | 350           | 262           | 5.5               | F |
|        | 14     | 290           | 229           | 1.9              | F | 337           | 256           | 3.8              | F   | 363           | 268           | 5.8               | F |
| AHU120 | 8      | 300           | 233           | 2.4              | F | 357           | 275           | 5.1              | F   | 393           | 298           | 7.8               | F |
|        | 10     | 323           | 252           | 2.8              | F | 380           | 290           | 5.5              | F   | 414           | 310           | 8.4               | F |
|        | 12     | 342           | 267           | 3.1              | F | 397           | 300           | 5.9              | F   | 426           | 317           | 9.0               | F |
|        | 14     | 357           | 278           | 3.3              | F | 410           | 309           | 6.4              | F   | 441           | 327           | 9.7               | F |
| AHU150 | 8      | 382           | 293           | 3.4              | F | 451           | 344           | 7                | F/D | 455           | 357           | 1.5               | D |
|        | 10     | 413           | 317           | 4                | F | 480           | 363           | 7.7              | F/D | 482           | 373           | 1.6               | D |
|        | 12     | 432           | 334           | 4.3              | F | 510           | 380           | 8.5              | F/D | 504           | 384           | 1.7               | D |
|        | 14     | 458           | 351           | 4.7              | F | 526           | 390           | 9                | F/D | 523           | 393           | 1.8               | D |
| AHU200 | 8      | 520           | 395           | 4.5              | F | 586           | 453           | 2.8              | F/D | 626           | 484           | 1.9               | D |
|        | 10     | 560           | 427           | 5                | F | 623           | 478           | 3                | F/D | 653           | 501           | 2                 | D |
|        | 12     | 595           | 453           | 5.6              | F | 652           | 497           | 3.3              | F/D | 682           | 516           | 2.1               | D |
|        | 14     | 620           | 473           | 6.1              | F | 674           | 510           | 3.5              | F/D | 707           | 528           | 2.3               | D |
| AHU220 | 8      | 574           | 437           | 4.3              | F | 647           | 500           | 2.7              | F/D | 680           | 530           | 1.8               | D |
|        | 10     | 620           | 472           | 5                | F | 687           | 527           | 3                | F/D | 720           | 552           | 1.9               | D |
|        | 12     | 656           | 500           | 5.5              | F | 720           | 547           | 3.2              | F/D | 751           | 570           | 2.1               | D |
|        | 14     | 685           | 522           | 6                | F | 743           | 562           | 3.4              | F/D | 780           | 582           | 2.2               | D |
| AHU240 | 8      | 621           | 473           | 4.5              | F | 702           | 542           | 2.8              | F/D | 740           | 576           | 1.8               | D |
|        | 10     | 671           | 512           | 5.3              | F | 747           | 573           | 3.1              | F/D | 783           | 600           | 2                 | D |
|        | 12     | 712           | 542           | 5.8              | F | 781           | 595           | 3.4              | F/D | 818           | 620           | 2.2               | D |
|        | 14     | 743           | 566           | 6.3              | F | 808           | 612           | 3.6              | F/D | 850           | 634           | 2.3               | D |
| AHU300 | 8      | 778           | 593           | 4.4              | F | 880           | 680           | 2.8              | F/D | 940           | 726           | 1.8               | D |
|        | 10     | 841           | 641           | 5.2              | F | 935           | 717           | 3.1              | F/D | 994           | 757           | 2                 | D |
|        | 12     | 792           | 680           | 5.7              | F | 978           | 745           | 3.3              | F/D | 1023          | 775           | 2.1               | D |
|        | 14     | 930           | 710           | 6.2              | F | 1011          | 765           | 3.5              | F/D | 1061          | 793           | 2.3               | D |
| AHU400 | 8      | 947           | 756           | 1.1              | D | 1205          | 918           | 5.6              | F/D | 1290          | 982           | 3.8               | D |
|        | 10     | 1009          | 811           | 1.3              | D | 1281          | 970           | 6.2              | F/D | 1361          | 1024          | 4.2               | D |
|        | 12     | 1070          | 860           | 1.4              | D | 1340          | 1007          | 6.6              | F/D | 1402          | 1047          | 4.4               | D |
|        | 14     | 1116          | 897           | 1.5              | D | 1385          | 1035          | 7                | F/D | 1453          | 1072          | 4.7               | D |
| AHU480 | 8      | 1167          | 917           | 1.9              | D | 1462          | 1107          | 9                | F/D | 1565          | 1185          | 6.1               | D |
|        | 10     | 1262          | 992           | 2.2              | D | 1555          | 1170          | 10               | F/D | 1655          | 1236          | 6.3               | D |
|        | 12     | 1340          | 1051          | 2.4              | D | 1627          | 1215          | 11               | F/D | 1705          | 1265          | 7.2               | D |
|        | 14     | 1400          | 1100          | 2.6              | D | 1685          | 1250          | 12               | F/D | 1765          | 1295          | 7.7               | D |
| AHU600 | 8      | 1513          | 1163          | 3.7              | D | 1845          | 1387          | 16               | F/D | 1980          | 1490          | 11                | D |
|        | 10     | 1615          | 1250          | 4.1              | D | 1963          | 1466          | 18               | F/D | 2065          | 1541          | 12                | D |
|        | 12     | 1713          | 1326          | 4.5              | D | 2055          | 1526          | 20               | F/D | 2155          | 1590          | 13                | D |
|        | 14     | 1791          | 1390          | 4.9              | D | 2128          | 1570          | 21               | F/D | 2235          | 1630          | 14                | D |

Chart is calculated for entering dry bulb air temperature of 80°F and entering wet bulb air temperature of 67°F

T.C : Total Capacity S.C: Sensible Capacity W.P.D: Water Pressure Drop F: Full Circuit

H: Half Circuit D: Double Circuit F/D: Full - Double Circuit Entering water temp: 45°F Living water temp: 55°F

- According to customer need, Dry bulb and wet bulb temperatures could be modified.

ضمناً طبق درخواست مشتری در دماهای هوای مختلف از نظردمای مرطوب و خشک قابل طراحی و تولید است.



**Table3-Heating coil capacities and pressure drops (Air Handlers and Air Washers):**

| Models | 1 Row          |                |   | 2 Rows         |                |   | 3 Rows         |                |     | 4 Rows         |                |   |
|--------|----------------|----------------|---|----------------|----------------|---|----------------|----------------|-----|----------------|----------------|---|
|        | Capacity (MBH) | P.P (ft-water) |   | Capacity (MBH) | P.P (ft-water) |   | Capacity (MBH) | P.P (ft-water) |     | Capacity (MBH) | P.P (ft-water) |   |
| AHU25  | 87.5           | 1.1            | H | 134            | 0.7            | H | 170            | 1.7            | H   | 192            | 2.8            | H |
| AHU35  | 124            | 1.3            | H | 191            | 1.1            | H | 240            | 2.8            | H   | 270            | 4.6            | H |
| AHU60  | 211            | 2.9            | H | 328            | 2.5            | H | 410            | 5.7            | H   | 447            | 1.2            | F |
| AHU100 | 341            | 1.0            | H | 556            | 4.8            | H | 676            | 3.2            | H   | 754            | 2.3            | F |
| AHU120 | 417            | 1.6            | H | 660            | 5.6            | H | 817            | 5.3            | F/H | 914            | 3.8            | F |
| AHU150 | 520            | 2              | H | 800            | 1.4            | F | 1023           | 6.6            | F/H | 1150           | 5.3            | F |
| AHU200 | 700            | 2.6            | H | 1085           | 1.7            | F | 1320           | 8.3            | F/H | 1542           | 6.7            | F |
| AHU220 | 780            | 2.7            | H | 1200           | 1.6            | F | 1520           | 8.7            | F/H | 1700           | 6.1            | F |
| AHU240 | 840            | 2.6            | H | 1300           | 1.7            | F | 1650           | 9.7            | F/H | 1840           | 6.4            | F |
| AHU300 | 1050           | 2.6            | H | 1630           | 1.8            | F | 2060           | 8.9            | F/H | 2315           | 6.7            | F |
| AHU400 | 1420           | 5.3            | H | 2205           | 3.4            | F | 2710           | 2.7            | F/H | 3050           | 2.1            | D |
| AHU480 | 1700           | 8.6            | H | 2650           | 5.6            | F | 3250           | 3.8            | F/H | 3636           | 3.2            | D |
| AHU600 | 2120           | 15             | H | 3300           | 9.6            | F | 4040           | 6.9            | F/H | 4515           | 5.5            | D |

Entering air Dry bulb Temp. = 60 (°F)

Entering water Temp / Leaving water Temp. = 180 / 160 (°F)

F: Full Circuit H: Half Circuit D: Double Circuit

Above mentioned table is based on 8FPI coils, Inlet air temp 60 °F, Entering water temp 180 °F, for different condition, please use following correction factor tables.

جدول فوق برای کویل های 8 F.P.I و با شرایط دمای هوای ورودی 60 °F و دمای آب ورودی 180 °F تنظیم شده است، برای محاسبه ظرفیت در سایر موارد از جداول زیر استفاده کنید.

**Table4: Capacity correction factor for other F.P.I (for heating coils)**

|        | 6 F.P.I | 8 F.P.I | 10 F.P.I | 12 F.P.I | 14 F.P.I |
|--------|---------|---------|----------|----------|----------|
| 1 Row  | 0.83    | 1       | 1.17     | 1.30     | 1.40     |
| 2 Rows | 0.88    | 1       | 1.12     | 1.22     | 1.30     |
| 3 Rows | 0.89    | 1       | 1.11     | 1.20     | 1.25     |
| 4 Rows | 0.90    | 1       | 1.08     | 1.14     | 1.20     |

**Table5: Capacity correction factor for different entering water temp and air dry bulb temp (for hot water coils)**

| Entering water temp.(°F) | Entering air dry bulb temp. (°F) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|                          | 25                               | 30   | 35   | 40   | 45   | 50   | 55   | 60   | 65   | 70   |
| 200                      | 1.55                             | 1.53 | 1.46 | 1.40 | 1.35 | 1.30 | 1.24 | 1.19 | 1.13 | 1.08 |
| 190                      | 1.49                             | 1.43 | 1.37 | 1.31 | 1.25 | 1.19 | 1.14 | 1.09 | 1.04 | 1    |
| 180                      | 1.38                             | 1.32 | 1.26 | 1.18 | 1.14 | 1.09 | 1.04 | 1    | 0.93 | 0.88 |
| 170                      | 1.28                             | 1.22 | 1.16 | 1.10 | 1.05 | 1    | 0.93 | 0.88 | 0.83 | 0.78 |
| 160                      | 1.19                             | 1.13 | 1.06 | 1    | 0.95 | 0.90 | 0.85 | 0.79 | 0.74 | 0.69 |
| 150                      | 1.11                             | 1.04 | 0.97 | 0.91 | 0.86 | 0.80 | 0.75 | 0.69 | 0.64 | 0.60 |





Table6-Steam coils capacities (MBH):

| Models | 1 Row | 2 Rows | 3 Rows | 4 Rows |
|--------|-------|--------|--------|--------|
| AHU25  | 126   | 198    | 247    | 278    |
| AHU35  | 176   | 278    | 340    | 383    |
| AHU60  | 270   | 446    | 560    | 636    |
| AHU100 | 450   | 744    | 934    | 1062   |
| AHU120 | 545   | 895    | 1122   | 1275   |
| AHU150 | 690   | 1131   | 1411   | 1600   |
| AHU200 | 920   | 1504   | 1878   | 2127   |
| AHU220 | 996   | 1645   | 2060   | 2335   |
| AHU240 | 1102  | 1810   | 2256   | 2555   |
| AHU300 | 1380  | 2256   | 2816   | 3190   |
| AHU400 | 1832  | 3011   | 3770   | 4270   |
| AHU480 | 2235  | 3633   | 4335   | 5130   |
| AHU600 | 2802  | 4578   | 5710   | 6434   |

Entering air Dry bulb Temp. = 60 (°F)

Entering steam pressure = 15 P.S.I

Above mentioned table is based on 8FPI coils, Inlet air temp 60 °F, Inlet steam pressure 15 PSI, for different condition, please use following correction factor tables.

جدول فوق برای کویل‌های 8 F.P.I و با شرایط دمای هوای ورودی 60 °F و فشار بخار ورودی 15 P.S.I تنظیم شده است برای محاسبه ظرفیت در سایر موارد از جداول زیر استفاده کنید.

Table7-Capacity correction factor for different entering steam pressure and air dry bulb temp(for steam coils)

| Entering air dry bulb temp (°F) | Steam pressure (Psi) |      |      |      |      |      |
|---------------------------------|----------------------|------|------|------|------|------|
|                                 | 5                    | 15   | 30   | 45   | 60   | 90   |
| -10                             | 1.31                 | 1.66 | 1.94 | 2.14 | 2.28 | 2.48 |
| 10                              | 1.08                 | 1.43 | 1.72 | 1.9  | 1.91 | 1.87 |
| 30                              | 0.90                 | 1.25 | 1.51 | 1.67 | 1.79 | 1.98 |
| 50                              | 0.71                 | 1.08 | 1.32 | 1.47 | 1.59 | 1.77 |
| 60                              | 0.64                 | 1    | 1.23 | 1.38 | 1.50 | 1.67 |
| 70                              | 0.57                 | 0.91 | 1.14 | 1.29 | 1.40 | 1.57 |
| 90                              | 0.44                 | 0.74 | 0.97 | 1.12 | 1.23 | 1.40 |

In steam pressure higher than 30 PSI, Steel pipe with proper thickness will be used.

در فشارهای بخار بالاتر از 30 P.S.I از لوله های فولادی با ضخامت مناسب استفاده خواهد شد

In case AHU has only heating coil, according to **ARI 410-18** standard air face velocity could be increased to **1200 FPM**, so instead of regular **MEHRASL** models, customer may apply appropriate Fan which satisfies the air flow demand, for instance, if we use coils of **AHU 150** with coil face area of 2.6 m<sup>2</sup> with **AT 30 - 28 TIC Fan 26000-32500CFM**, Then face velocity **930-1160 FPM**, and with dimensions of **AHU 150**, we will have **AHU 300** Air flow, in this case please use following table correction factor.

در صورتی که هواساز فقط دارای کویل گرمایی باشد، طبق استاندارد **ARI 410-18** سرعت هوا در کویل‌های گرمایی تا 1200 F.P.M می‌تواند افزایش پیدا کند، در این حالت به جای مدل‌های استاندارد مهرانسل می‌توانید هواساز با فن مناسب را که هوادهی مورد نظر شما را تامین کند استفاده کنید به عنوان مثال اگر از کویل هواساز **AHU150** با سطح 2.6 M<sup>2</sup> با فن **AT 30 28 TIC** با هوادهی 26000-32500 cfm استفاده کنیم، سرعت هوا روی کویل 930-1160 FPM خواهد بود و اندازه هواساز، تقریباً اندازه هواساز **AHU150** و هوادهی آن مانند هواساز **AHU 300** خواهد بود در اینصورت برای محاسبه ظرفیت از جداول زیر استفاده کنید.





**Table8-Face velocity correction factor (for heating coil)**

| Face velocity (FPM) | 400  | 500  | 600  | 700  | 800  | 900  | 1000 | 1100 | 1200 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 Row               | 0.82 | 0.95 | 1.01 | 1.07 | 1.23 | 1.25 | 1.24 | 1.18 | 1.10 |
| 2 Row               | 0.80 | 0.95 | 1.03 | 1.11 | 1.27 | 1.31 | 1.89 | 1.33 | 1.29 |
| 3 Row               | 0.79 | 0.94 | 1.05 | 1.15 | 1.30 | 1.38 | 1.43 | 1.46 | 1.46 |
| 4 Row               | 0.79 | 0.95 | 1.06 | 1.18 | 1.34 | 1.43 | 1.50 | 1.56 | 1.59 |

**Table9-Steam description**

| Gauge pressure (PSI)   | 5   | 15  | 30  | 45  | 60  | 90  |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Hfg Enthalpy (Btu/Lb)  | 960 | 945 | 928 | 915 | 904 | 886 |
| Steam Temperature (°F) | 227 | 250 | 274 | 292 | 307 | 331 |

### Air outlet temperature, water and steam flow rate

**For heating coils:** Leaving air Temp. (°F) = entering air Temp. (°F) +  $\frac{\text{Heating capacity (Btu/Hr)}}{\text{Air flow rate (cfm)} \times 1.08}$

Water flow rate (GPM) =  $\frac{\text{Heating capacity (Btu/Hr)}}{10,000}$

**For Steam coils:** Condensed steam mass (Lb/Hr) =  $\frac{\text{Heating capacity (Btu/Hr)}}{H_{fg} \text{ Enthalpy (Btu/Lb)}}$

**For cooling coils:** Water flow rate (GPM) =  $\frac{\text{Cooling capacity (Btu/Hr)}}{5,000}$

Leaving air Dry Bulb Temp. (°F) = entering air Dry bulb Temp. (°F) –  $\frac{\text{Sensible capacity (Btu/Hr)}}{\text{Air flow (cfm)} \times 1.08}$

**Table10- Outlet wet bulb Temp:**

| Outlet wet bulb Temp.(°F) | Outlet dry bulb Temp.(°F) |      |      |      |      |      |      |      |
|---------------------------|---------------------------|------|------|------|------|------|------|------|
|                           | 56                        | 58   | 60   | 62   | 64   | 66   | 68   | 70   |
|                           | 56.0                      | 57.4 | 58.5 | 59.5 | 60.6 | 61.6 | 62.6 | 63.7 |

**Table11- Cooling coil bypass factor:**

| Rows depth | F.P.I | Air velocity (fpm) |      |      |      |      |
|------------|-------|--------------------|------|------|------|------|
|            |       | 400                | 450  | 500  | 550  | 600  |
| 4          | 8     | 0.2                | 0.22 | 0.23 | 0.25 | 0.27 |
|            | 10    | 0.14               | 0.16 | 0.17 | 0.19 | 0.2  |
|            | 12    | 0.1                | 0.11 | 0.12 | 0.14 | 0.15 |
|            | 14    | 0.07               | 0.08 | 0.09 | 0.1  | 0.11 |
| 6          | 8     | 0.09               | 0.1  | 0.11 | 0.12 | 0.14 |
|            | 10    | 0.05               | 0.06 | 0.07 | 0.08 | 0.09 |
|            | 12    | 0.03               | 0.04 | 0.04 | 0.05 | 0.06 |
|            | 14    | 0.02               | 0.02 | 0.03 | 0.03 | 0.04 |
| 8          | 8     | 0.04               | 0.05 | 0.05 | 0.06 | 0.07 |
|            | 10    | 0.02               | 0.03 | 0.03 | 0.04 | 0.04 |
|            | 12    | 0.01               | 0.01 | 0.02 | 0.02 | 0.02 |
|            | 14    | -                  | -    | 0.01 | 0.01 | 0.01 |



### Water and air pressure drop for Air Handlers and Air Washers:

**Table12- Accessories air pressure drop (inch H2O):**

| Damper | Electrical heater | Air washer |     | Mixing box |
|--------|-------------------|------------|-----|------------|
|        |                   | C4         | C8  |            |
| 0.07   | 0.02              | 0.32       | 0.4 | 0.04       |

**Table13-Washable corrugated Aluminum pressure drop:**

| Standard panel size      | 500 x 500 x 50 (mm) |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|--------------------------|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Air velocity             | 300                 | 350  | 400  | 450  | 500  | 550  | 600  | 650  | 700  | 750  | 800  | 850  |
| Pressure drop (inch H2O) | 0.03                | 0.05 | 0.06 | 0.08 | 0.09 | 0.11 | 0.13 | 0.15 | 0.19 | 0.22 | 0.26 | 0.29 |

**Table14-Coil air pressure drop for optimal CFM (inch H2O):**

| A.P.D1   | 1 Row | 2 Row | 3 Row | 4 Row | 6 Row | 8 Row |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 6 F.P.I  | 0.02  | 0.04  | 0.07  | 0.09  | 0.14  | 0.18  |
| 8 F.P.I  | 0.03  | 0.07  | 0.10  | 0.14  | 0.20  | 0.27  |
| 10 F.P.I | 0.04  | 0.09  | 0.14  | 0.19  | 0.28  | 0.36  |
| 12 F.P.I | 0.06  | 0.12  | 0.18  | 0.25  | 0.37  | 0.50  |
| 14 F.P.I | 0.08  | 0.15  | 0.23  | 0.31  | 0.47  | 0.63  |

برای محاسبه افت فشار آب و هوا در کویلها در سایر شرایط از فرمولهای زیر استفاده کنید. W.P.D1 و A.P.D1 افت فشار آب و هوا در شرایط اپتیمم (مندرج در جداول ۲ و ۳) میباشند.

For water and air pressure drop calculation in other conditions please apply following formula in which W.P.D1 is optimum water pressure drop and A.P.D1 is optimum air pressure drop (mentioned in table 2 & 3).

$$W.P.D2 = \left( \frac{GPM2}{GPM1} \right)^2 \times W.P.D1 \quad A.P.D2 = \left( \frac{CFM2}{CFM1} \right)^2 \times A.P.D1$$

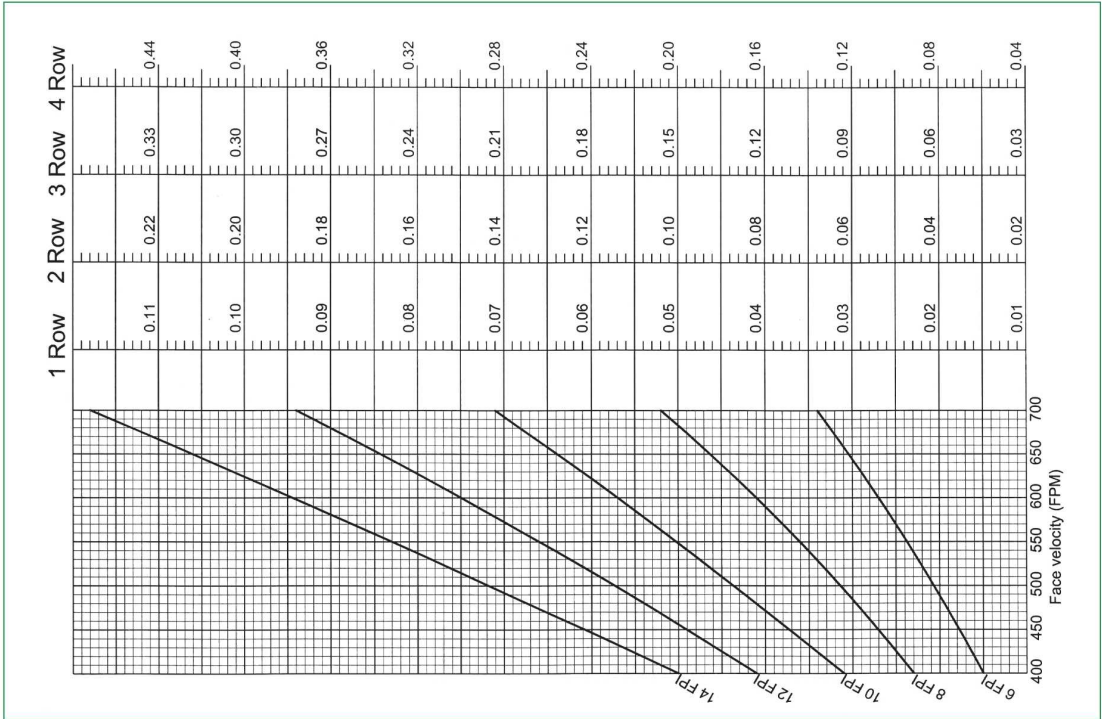
**Table15- Filters :**

| Filter type         | Media type        | Efficiency % | Pressure drop (Inch H2O) |       | Face Velocity (FPM) | Eurovent (EU) | Description                                                                                                    |
|---------------------|-------------------|--------------|--------------------------|-------|---------------------|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |                   |              | Initial                  | Final |                     |               |                                                                                                                |
| Metallic pre-filter | Aluminum          | 30-45        | 0.03                     | 0.2   | 300                 | 3             | Washable corrugated Aluminum filter.                                                                           |
| Bag filter*         | Polyester         | 60-65        | 0.3                      | 0.68  | 500                 | 6             | Second stage filter after Aluminum filter and before HEPA and ULPA filters.                                    |
|                     |                   | 80-85        | 0.44                     | 0.8   |                     | 7             |                                                                                                                |
|                     |                   | 90-95        | 0.68                     | 1     |                     | 8             |                                                                                                                |
|                     |                   | 99           | 1                        | 1.3   |                     | 9             |                                                                                                                |
| Hepa*               | Glass micro fiber | 99.99        | 1                        | 1.4   | 500                 | 10-13         | High Efficiency Particulate Filter (HEPA) is designed to arrest Particulate ranging from 0.3 micron and above. |

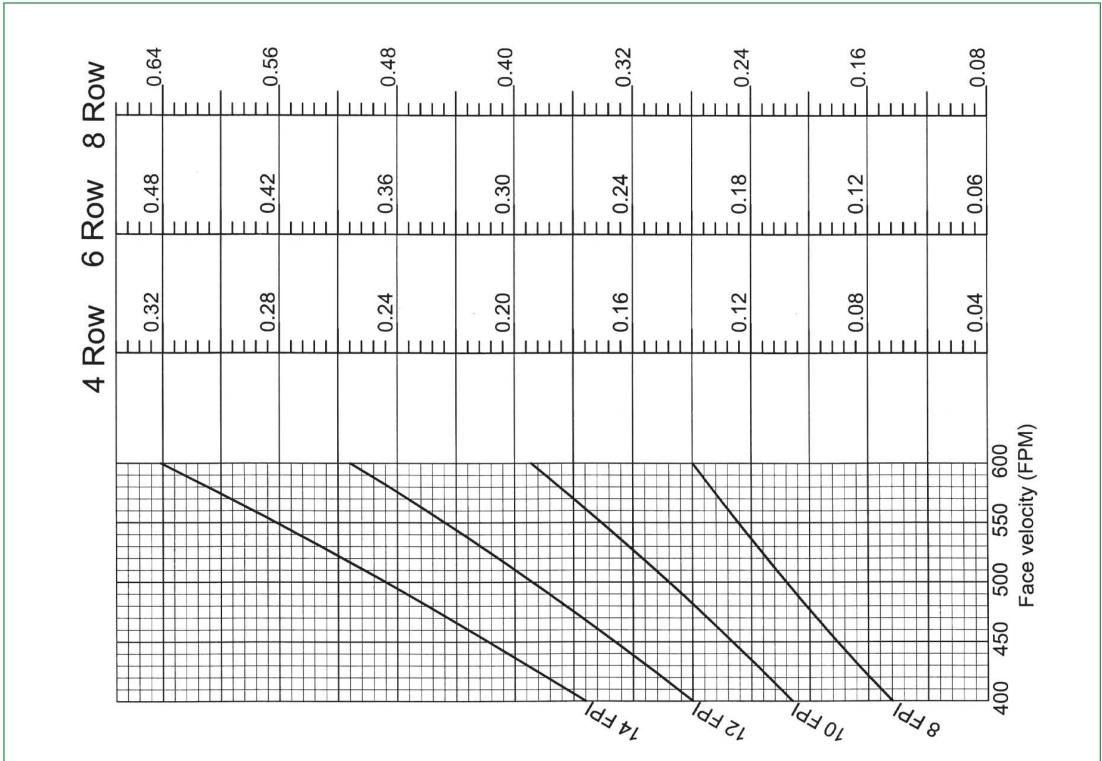
Bag filter and HEPA filter will be installed by order.



**Water and air pressure drop for Air Handlers and Air Washers:**



Air pressure drop chart for heating coils inch H2O



Air pressure drop chart for cooling coils inch H2O



### Coil connections:

**Table16-Hot water and steam coils connections**

| Models | 1 Row  | 2 Rows     | 3 Rows     | 4 Rows     |
|--------|--------|------------|------------|------------|
| AHU25  | 1"     | 1 1/4"     | 1 1/4"     | 1 1/2"     |
| AHU35  | 1 1/4" | 1 1/2"     | 1 1/2"     | 2"         |
| AHU60  | 1 1/2" | 2"         | 2"         | 2"         |
| AHU100 | 2"     | 2 1/2"     | 2 1/2"     | 2 1/2"     |
| AHU120 | 2"     | 2 1/2"     | 2 1/2"     | 3"         |
| AHU150 | 2 1/2" | 2 1/2"     | 3"         | 3"         |
| AHU200 | 2 1/2" | 3"         | 3"         | 3"         |
| AHU220 | 2 1/2" | 3"         | 3"         | 3"         |
| AHU240 | 3"     | 3"         | 3"         | 2 x 2 1/2" |
| AHU300 | 3"     | 3"         | 2 x 2 1/2" | 2 x 2 1/2" |
| AHU400 | 2 x 2" | 2 x 2 1/2" | 2 x 3"     | 2 x 3"     |
| AHU480 | 2 x 2" | 2 x 2 1/2" | 2 x 3"     | 2 x 3"     |
| AHU600 | 2 x 2" | 2 x 2 1/2" | 2 x 3"     | 2 x 3"     |

**Table17-Chilled water coils connections**

| Models | 4 Row      | 6 Rows     | 8 Rows     |
|--------|------------|------------|------------|
| AHU25  | 1 1/4"     | 1 1/2"     | 1 1/2"     |
| AHU35  | 1 1/2"     | 1 1/2"     | 2"         |
| AHU60  | 2"         | 2"         | 2"         |
| AHU100 | 2 1/2"     | 2 1/2"     | 2 1/2"     |
| AHU120 | 2 1/2"     | 3"         | 3"         |
| AHU150 | 3"         | 3"         | 3"         |
| AHU200 | 3"         | 3"         | 2 x 2 1/2" |
| AHU220 | 3"         | 2 x 2 1/2" | 2 x 2 1/2" |
| AHU240 | 2 x 2 1/2" | 2 x 2 1/2" | 2 x 2 1/2" |
| AHU300 | 2 x 2 1/2" | 2 x 3"     | 2 x 3"     |
| AHU400 | 2 x 2 1/2" | 2 x 3"     | 2 x 3"     |
| AHU480 | 2 x 3"     | 2 x 3"     | 2 x 3"     |
| AHU600 | 2 x 3"     | 2 x 3"     | 2 x 3"     |

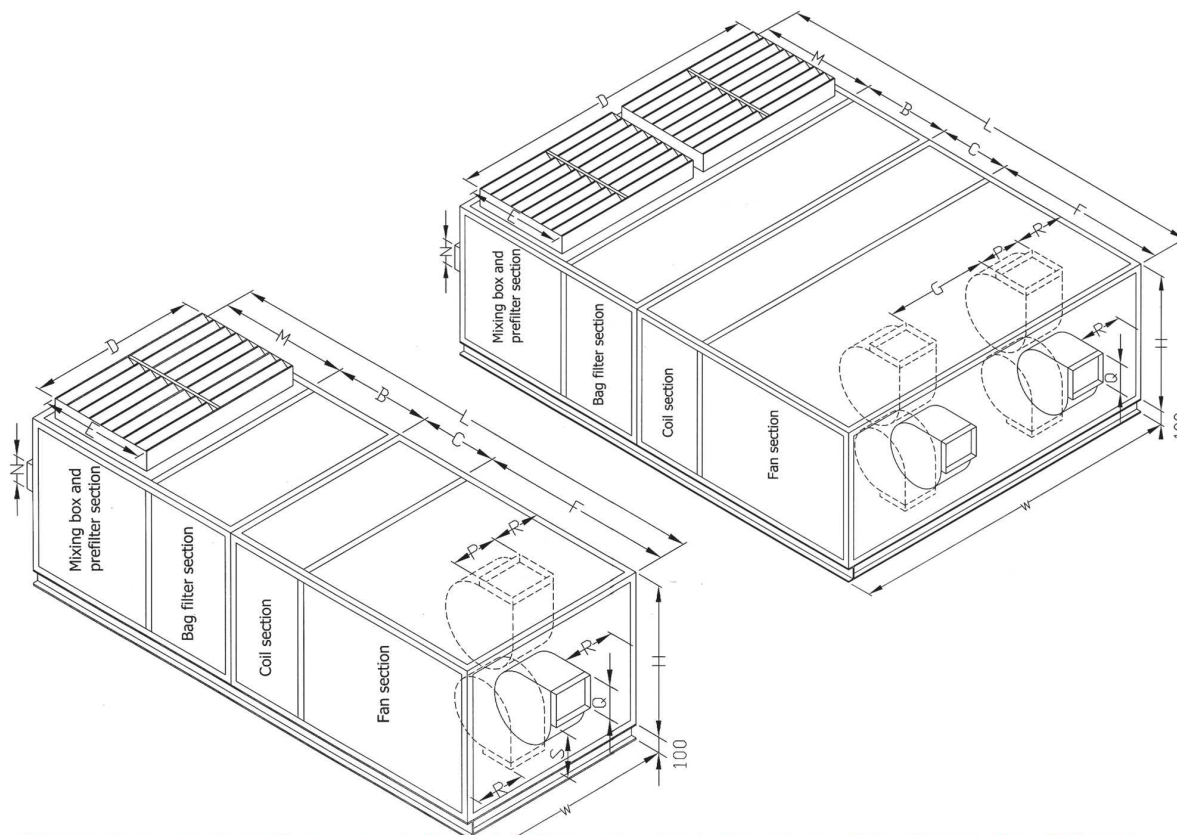




**Horizontal Type Units Dimensions: (Hot dip galvanized steel sheet with welded joints)**

| Models     | L    | W    | H    | D    | E   | N   | M    | B   | C   | F    | P   | Q   | R   | S   | G    |
|------------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| AHU25A1H   | 3710 | 1100 | 870  | 1010 | 340 | 240 | 930  | 960 | 620 | 1200 | 335 | 293 | 372 | 380 | -    |
| AHU35A1H   | 3860 | 1250 | 970  | 1160 | 340 | 240 | 930  | 960 | 620 | 1350 | 400 | 345 | 422 | 460 | -    |
| AHU60A1H   | 3960 | 1500 | 1170 | 1410 | 340 | 240 | 930  | 960 | 620 | 1450 | 475 | 410 | 512 | 600 | -    |
| AHU100A1H  | 3980 | 1800 | 1470 | 1710 | 340 | 240 | 950  | 960 | 620 | 1450 | 566 | 487 | 617 | 700 | -    |
| AHU120A1H  | 4080 | 2100 | 1470 | 2010 | 340 | 240 | 1050 | 960 | 620 | 1450 | 475 | 410 | 300 | 600 | 550  |
| AHU150A1H  | 4630 | 2300 | 1570 | 2210 | 340 | 240 | 1150 | 960 | 620 | 1900 | 700 | 700 | 800 | 710 | -    |
| AHU200A1H  | 5030 | 2500 | 1870 | 2410 | 340 | 240 | 1250 | 960 | 620 | 2200 | 875 | 875 | 812 | 800 | -    |
| AHU220B1H  | 4280 | 2500 | 2070 | 2410 | 340 | 240 | 1250 | 960 | 620 | 1450 | 566 | 487 | 334 | 700 | 700  |
| AHU240A1H  | 5130 | 2500 | 2270 | 2410 | 540 | 340 | 1350 | 960 | 620 | 2200 | 875 | 875 | 812 | 800 | -    |
| AHU300B1H* | 4930 | 2500 | 2670 | 2410 | 640 | 340 | 1450 | 960 | 620 | 1900 | 700 | 700 | 300 | 710 | 500  |
| AHU400B1H* | 5230 | 3300 | 2770 | 3210 | 640 | 340 | 1450 | 960 | 620 | 2200 | 875 | 875 | 400 | 800 | 750  |
| AHU480B1H* | 5230 | 3700 | 2770 | 3610 | 740 | 440 | 1450 | 960 | 620 | 2200 | 875 | 875 | 650 | 800 | 1300 |
| AHU600B1H* | 5280 | 4300 | 2770 | 4210 | 740 | 440 | 1450 | 960 | 620 | 2250 | 875 | 945 | 750 | 760 | 1050 |

Models AHU300B1H\* to AHU600B1H\* Are manufactured in 2 or 3 separate parts for transportation purpose.

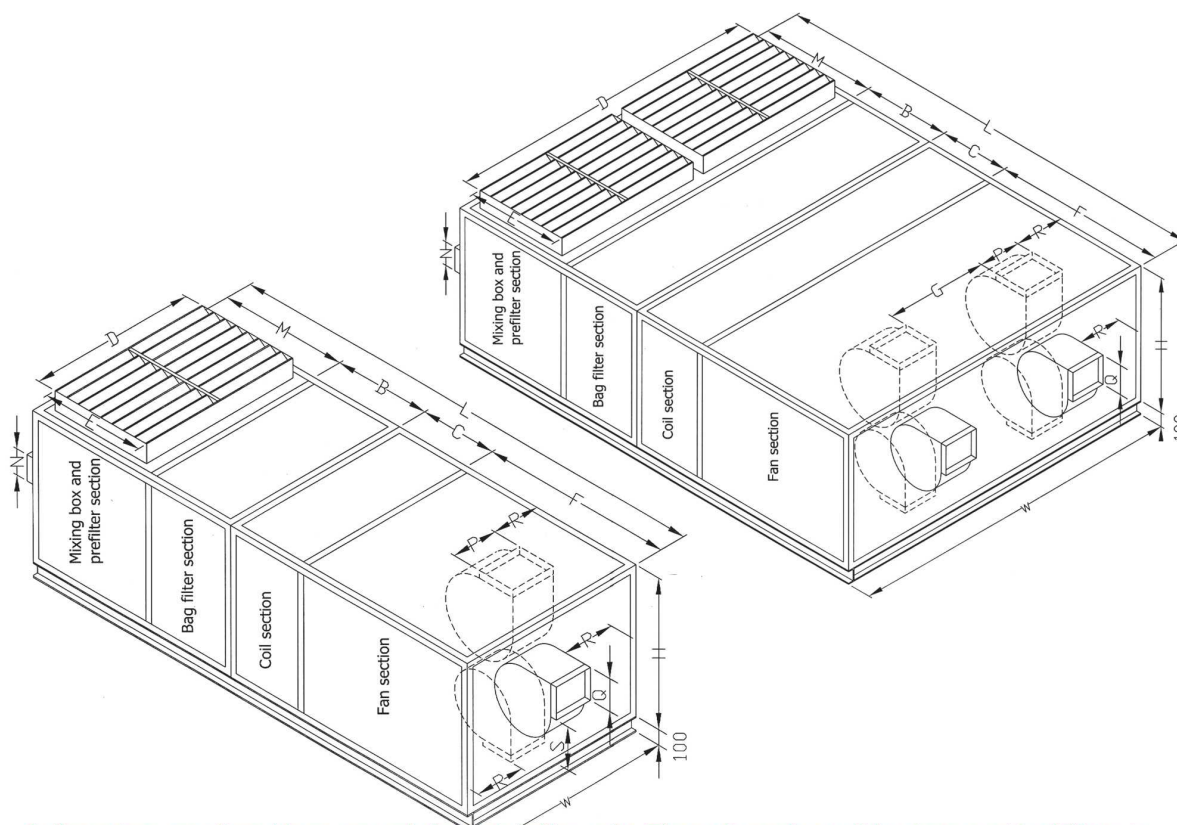


- C dimensions, mentioned here, are only for air handling units. These dimensions will be decreased by 350mm in case of absent of cooling coils. In case of absent of heating coils they will decrease by 250mm respectively.
- In case of ordering any extra coils, in excess of two coils total coil length for single or double rows coils will be extended by 250mm.
- Dampers dimensions are calculated for ratio of 20% entering fresh air and 80% return air.
- Bag filters are installed upon order.
- Any customized units (specific dimensions) can be produced upon request.

**Horizontal Type Units Dimensions:**(Hot dip galvanized steel sheet with screw joints)

| Models     | L    | W    | H    | D    | E   | N   | M    | B   | C   | F    | P   | Q   | R   | S   | G    |
|------------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| AHU25A2H   | 3720 | 1100 | 740  | 1010 | 340 | 240 | 950  | 980 | 620 | 1170 | 335 | 293 | 372 | 320 | -    |
| AHU35A2H   | 3870 | 1250 | 840  | 1160 | 340 | 240 | 950  | 980 | 620 | 1320 | 400 | 345 | 422 | 400 | -    |
| AHU60A2H   | 3970 | 1500 | 1040 | 1410 | 340 | 240 | 950  | 980 | 620 | 1420 | 475 | 410 | 512 | 540 | -    |
| AHU100A2H  | 3990 | 1800 | 1340 | 1710 | 340 | 240 | 970  | 980 | 620 | 1420 | 566 | 487 | 617 | 640 | -    |
| AHU120A2H  | 4090 | 2100 | 1340 | 2010 | 340 | 240 | 1070 | 980 | 620 | 1420 | 475 | 410 | 300 | 540 | 550  |
| AHU150A2H  | 4640 | 2300 | 1440 | 2210 | 340 | 240 | 1170 | 980 | 620 | 1870 | 700 | 700 | 800 | 650 | -    |
| AHU200A2H  | 5040 | 2500 | 1740 | 2410 | 340 | 240 | 1270 | 980 | 620 | 2170 | 875 | 875 | 812 | 760 | -    |
| AHU220B2H  | 4290 | 2500 | 1940 | 2410 | 340 | 240 | 1270 | 980 | 620 | 1420 | 566 | 487 | 334 | 640 | 700  |
| AHU240A2H  | 5140 | 2500 | 2140 | 2410 | 540 | 340 | 1370 | 980 | 620 | 2170 | 875 | 875 | 812 | 740 | -    |
| AHU300B2H  | 4940 | 2500 | 2540 | 2410 | 640 | 340 | 1470 | 980 | 620 | 1870 | 700 | 700 | 300 | 650 | 500  |
| AHU400B2H* | 5240 | 3400 | 2540 | 3210 | 640 | 340 | 1470 | 980 | 620 | 2170 | 875 | 875 | 400 | 740 | 750  |
| AHU480B2H* | 5240 | 3800 | 2540 | 3610 | 740 | 440 | 1470 | 980 | 620 | 2170 | 875 | 875 | 650 | 740 | 1300 |
| AHU600B2H* | 5290 | 4400 | 2540 | 4210 | 740 | 440 | 1470 | 980 | 620 | 2220 | 875 | 945 | 750 | 700 | 1050 |

Models AHU400B2H\* to AHU600B2H\* will be disassembled and re-assembled in the site.



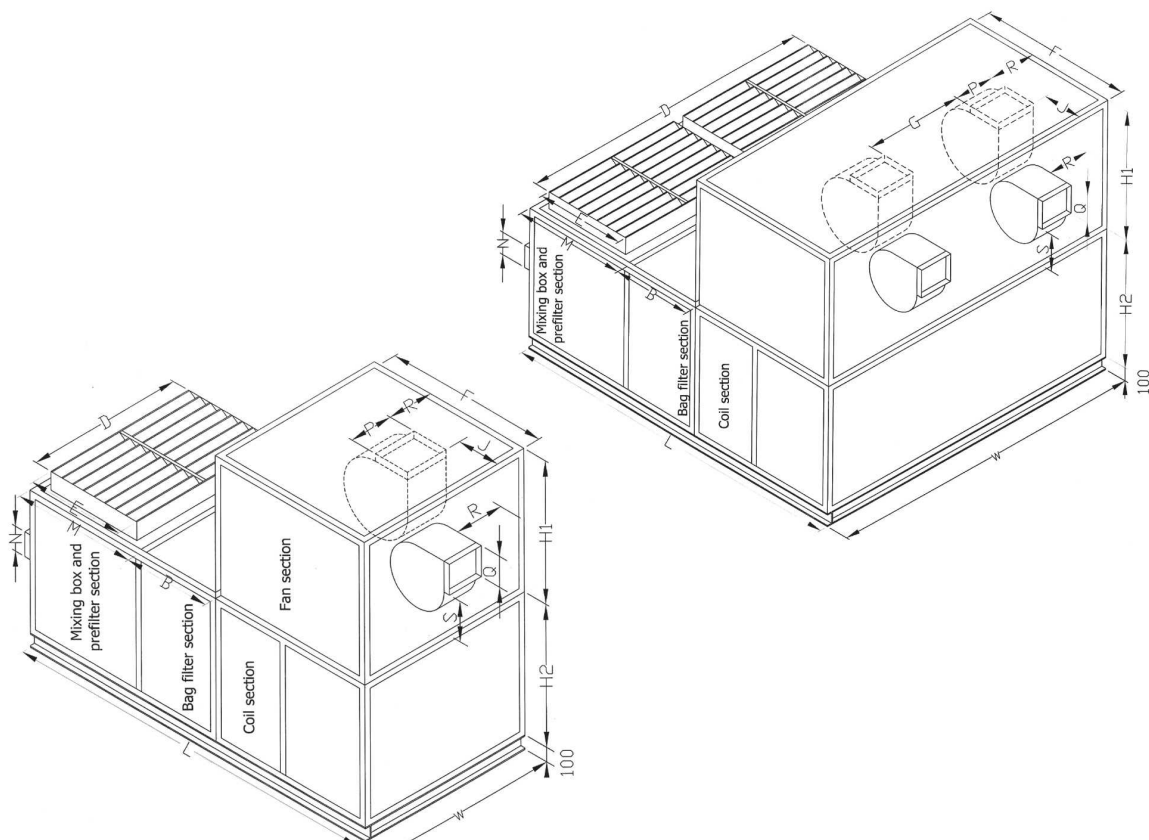
- C dimensions, mentioned here, are only for air handling units. These dimensions will be decreased by 350mm in case of absent of cooling coils. In case of absent of heating coils they will be decreased by 250mm respectively.
- In case of ordering any extra coils, in excess of two coils total coil length for single or double rows coils will be extended by 250mm.
- Dampers dimensions are calculated for ratio of 20% entering fresh air and 80% return air.
- Bag filters are installed upon order.
- Any customized units (specific dimensions) can be produced upon request.



**L-Type Units Dimensions:(Hot dip galvanized steel sheet with welded joints)**

| Models     | L    | W    | H2   | H1   | D    | E   | N   | M    | B   | F    | P   | Q   | R   | S   | G    |
|------------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| AHU25A1L   | 3280 | 1100 | 870  | 970  | 1010 | 340 | 240 | 950  | 980 | 1350 | 335 | 293 | 372 | 320 | -    |
| AHU35A1L   | 3280 | 1250 | 970  | 1000 | 1160 | 340 | 240 | 950  | 980 | 1350 | 400 | 345 | 422 | 400 | -    |
| AHU60A1L   | 3430 | 1500 | 1170 | 1000 | 1410 | 340 | 240 | 950  | 980 | 1500 | 475 | 410 | 512 | 540 | -    |
| AHU100A1L  | 3650 | 1800 | 1470 | 1150 | 1710 | 340 | 240 | 970  | 980 | 1700 | 566 | 487 | 617 | 640 | -    |
| AHU120A1L  | 3550 | 2100 | 1470 | 1000 | 2010 | 340 | 240 | 1070 | 980 | 1500 | 475 | 410 | 300 | 540 | 550  |
| AHU150A1L* | 4150 | 2300 | 1570 | 1500 | 2210 | 340 | 240 | 1170 | 980 | 2000 | 700 | 700 | 800 | 650 | -    |
| AHU200A1L* | 4550 | 2500 | 1870 | 1750 | 2410 | 340 | 240 | 1270 | 980 | 2300 | 875 | 875 | 812 | 760 | -    |
| AHU220B1L* | 3950 | 2500 | 2070 | 1150 | 2410 | 340 | 240 | 1270 | 980 | 1700 | 566 | 487 | 334 | 640 | 700  |
| AHU240A1L* | 4650 | 2500 | 2270 | 1750 | 2410 | 540 | 340 | 1370 | 980 | 2300 | 875 | 875 | 812 | 740 | -    |
| AHU300B1L* | 4450 | 2500 | 2670 | 1500 | 2410 | 640 | 340 | 1470 | 980 | 2000 | 700 | 700 | 300 | 650 | 500  |
| AHU400B1L* | 4750 | 3400 | 2670 | 1750 | 3210 | 640 | 340 | 1470 | 980 | 2300 | 875 | 875 | 400 | 740 | 750  |
| AHU480B1L* | 4750 | 3800 | 2670 | 1750 | 3610 | 740 | 440 | 1470 | 980 | 2300 | 875 | 875 | 650 | 740 | 1300 |
| AHU600B1L* | 4850 | 4400 | 2670 | 1900 | 4210 | 740 | 440 | 1470 | 980 | 2400 | 875 | 945 | 750 | 700 | 1050 |

Models AHU150A1L\* to AHU600B1L\* will be disassembled and re-assembled in the site.

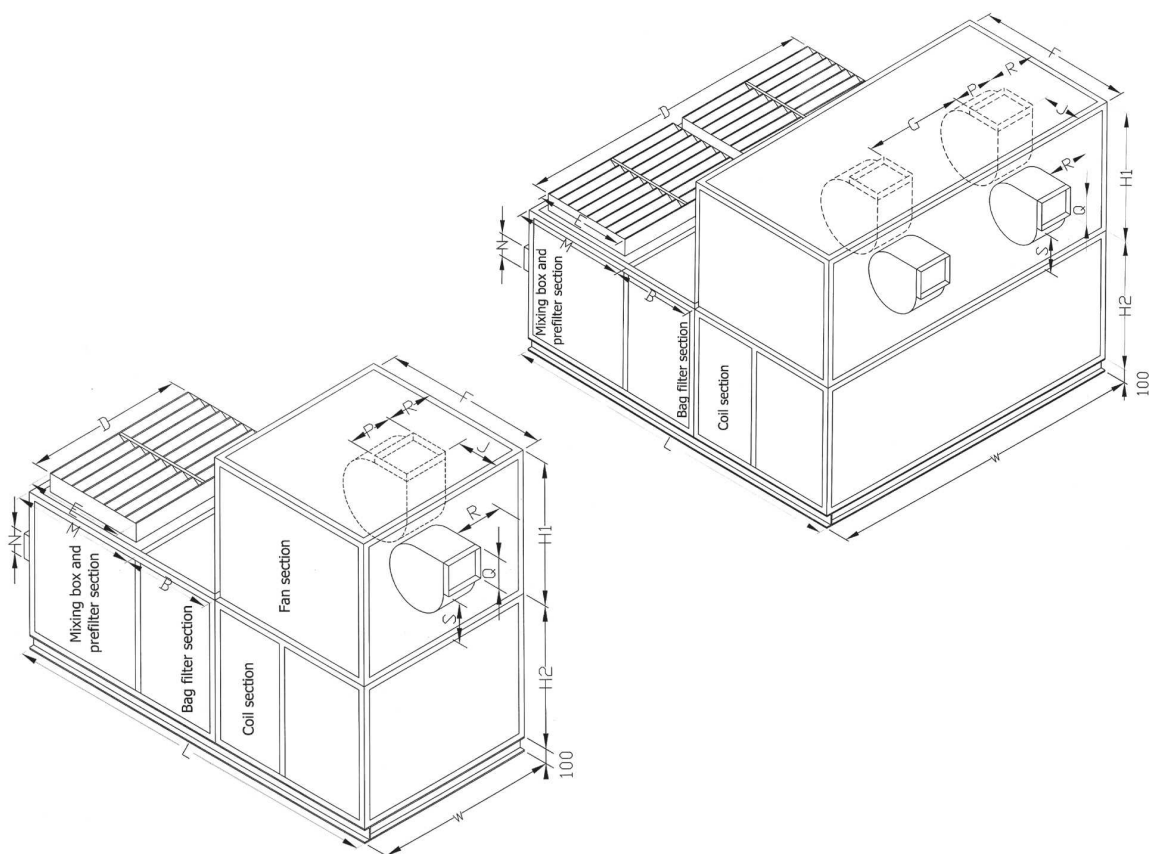


- F dimensions, mentioned here, are only for air handling unit. These dimensions will be decreased by 350mm in case of absent of cooling coils. In case of absent of heating coils they will be decreased by 250mm respectively.
- In case of ordering any extra coils, in excess of two coils total coil length for single or double rows coils will be extended by 250mm.
- Dampers dimensions are calculated for ratio of 20% entering fresh air and 80% return air.
- Bag filters are installed upon order.
- Any customized units (specific dimensions) can be produced upon request.

**Type Units Dimensions:** (Hot dip galvanized steel sheet with screw joints)

| Models     | L    | W    | H2   | H1   | D    | E   | N   | M    | B   | F    | P   | Q   | R   | S   | G    |
|------------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|
| AHU25A2L   | 3280 | 1100 | 740  | 970  | 1010 | 340 | 240 | 950  | 980 | 1350 | 335 | 293 | 372 | 320 | -    |
| AHU35A2L   | 3280 | 1250 | 840  | 1000 | 1160 | 340 | 240 | 950  | 980 | 1350 | 400 | 345 | 422 | 400 | -    |
| AHU60A2L   | 3430 | 1500 | 1040 | 1000 | 1410 | 340 | 240 | 950  | 980 | 1500 | 475 | 410 | 512 | 540 | -    |
| AHU100A2L  | 3650 | 1800 | 1340 | 1150 | 1710 | 340 | 240 | 970  | 980 | 1700 | 566 | 487 | 617 | 640 | -    |
| AHU120A2L  | 3550 | 2100 | 1340 | 1000 | 2010 | 340 | 240 | 1070 | 980 | 1500 | 475 | 410 | 300 | 540 | 550  |
| AHU150A2L* | 4150 | 2300 | 1440 | 1500 | 2210 | 340 | 240 | 1170 | 980 | 2000 | 700 | 700 | 800 | 650 | -    |
| AHU200A2L* | 4550 | 2500 | 1740 | 1750 | 2410 | 340 | 240 | 1270 | 980 | 2300 | 875 | 875 | 812 | 760 | -    |
| AHU220B2L* | 3950 | 2500 | 1940 | 1150 | 2410 | 340 | 240 | 1270 | 980 | 1700 | 566 | 487 | 334 | 640 | 700  |
| AHU240A2L* | 4650 | 2500 | 2140 | 1750 | 2410 | 540 | 340 | 1370 | 980 | 2300 | 875 | 875 | 812 | 740 | -    |
| AHU300B2L* | 4450 | 2500 | 2540 | 1500 | 2410 | 640 | 340 | 1470 | 980 | 2000 | 700 | 700 | 300 | 650 | 500  |
| AHU400B2L* | 4750 | 3400 | 2540 | 1750 | 3210 | 640 | 340 | 1470 | 980 | 2300 | 875 | 875 | 400 | 740 | 750  |
| AHU480B2L* | 4750 | 3800 | 2540 | 1750 | 3610 | 740 | 440 | 1470 | 980 | 2300 | 875 | 875 | 650 | 740 | 1300 |
| AHU600B2L* | 4850 | 4400 | 2540 | 1900 | 4210 | 740 | 440 | 1470 | 980 | 2400 | 875 | 945 | 750 | 700 | 1050 |

Models AHU150A2L\* to AHU600B2L\* will be disassembled and re-assembled in the site.



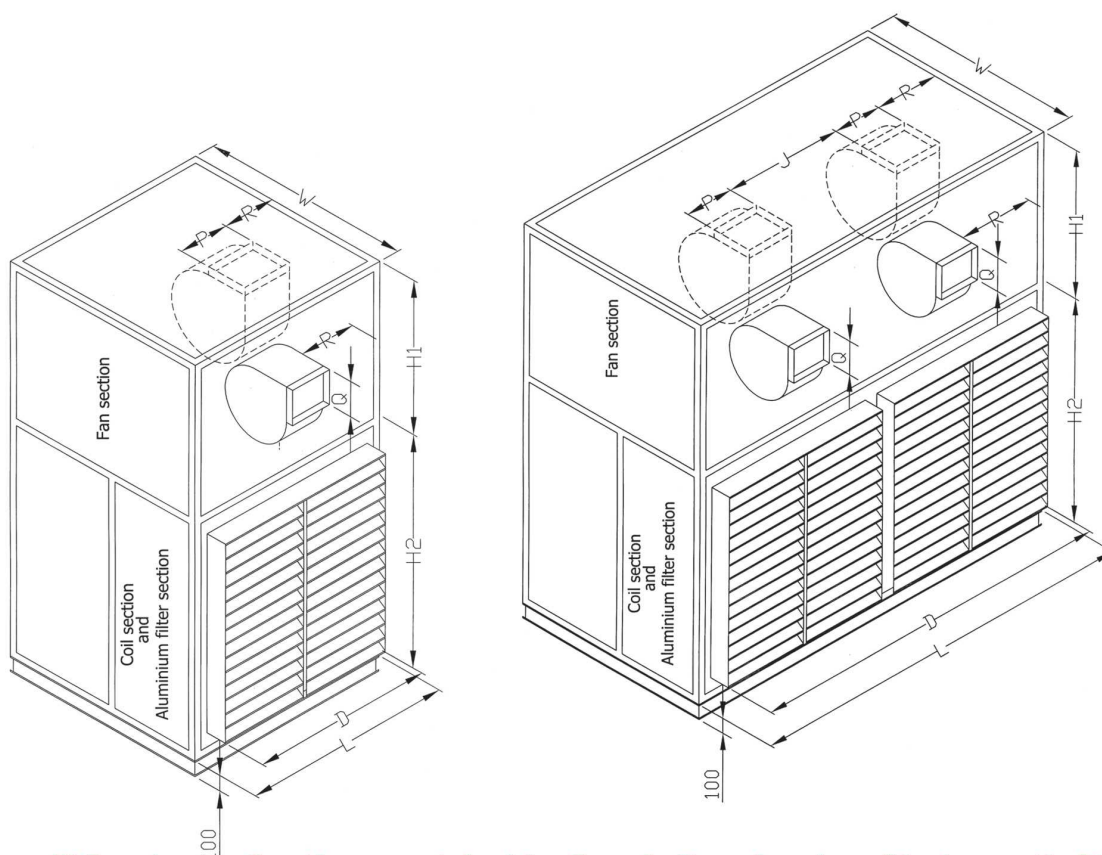
- Dimensions, mentioned here, are only for air handling units. These dimensions will be decreased by 350mm in case of absent of cooling coils. In case of absent of heating coils they will be decreased by 250mm respectively.
- In case of ordering any extra coils, in excess of two coils total coil length for single or double rows coils will be extended by 250mm.
- Dampers dimensions are calculated for ratio of 20% entering fresh air and 80% return air.
- Bag filters are installed upon order.
- Any customized units (specific dimensions) can be produced upon request.



**Vertical Type Units Dimensions: (Hot dip galvanized steel sheet with screw joints)**

| Models     | L    | D    | H2   | H1   | W    | P   | Q   | R   | J    |
|------------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|
| AHU25A2V   | 1100 | 1010 | 740  | 970  | 1350 | 335 | 293 | 372 | -    |
| AHU35A2V   | 1250 | 1160 | 840  | 1000 | 1350 | 400 | 345 | 422 | -    |
| AHU60A2V   | 1500 | 1410 | 1040 | 1000 | 1500 | 475 | 410 | 512 | -    |
| AHU100A2V  | 1800 | 1710 | 1340 | 1150 | 1700 | 566 | 487 | 617 | -    |
| AHU120A2V  | 2100 | 2010 | 1340 | 1000 | 1500 | 475 | 410 | 300 | 550  |
| AHU150A2V* | 2300 | 2210 | 1440 | 1500 | 2000 | 700 | 700 | 800 | -    |
| AHU200A2V* | 2500 | 2410 | 1740 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 812 | -    |
| AHU220B2V* | 2500 | 2410 | 1940 | 1150 | 1700 | 566 | 487 | 334 | 700  |
| AHU240A2V* | 2500 | 2410 | 2140 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 812 | -    |
| AHU300B2V* | 2500 | 2410 | 2540 | 1500 | 2000 | 700 | 700 | 300 | 500  |
| AHU400B2V* | 3400 | 3210 | 2540 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 400 | 750  |
| AHU480B2V* | 3800 | 3610 | 2540 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 650 | 1300 |
| AHU600B2V* | 4400 | 4210 | 2540 | 1900 | 2400 | 875 | 945 | 750 | 1050 |

*Models AHU150A2V\* to AHU600B2V\* will be disassembled and re-assembled in the site.*



- W dimensions, mentioned here, are only for air handling units. These dimensions will be decreased by 350mm in case of absent of cooling coils and in case of absent of heating coils. They will be decreased by 250mm respectively. In case of ordering any extra coils, in excess of two coils total coil length for single or double rows coils will be extended by 250mm.

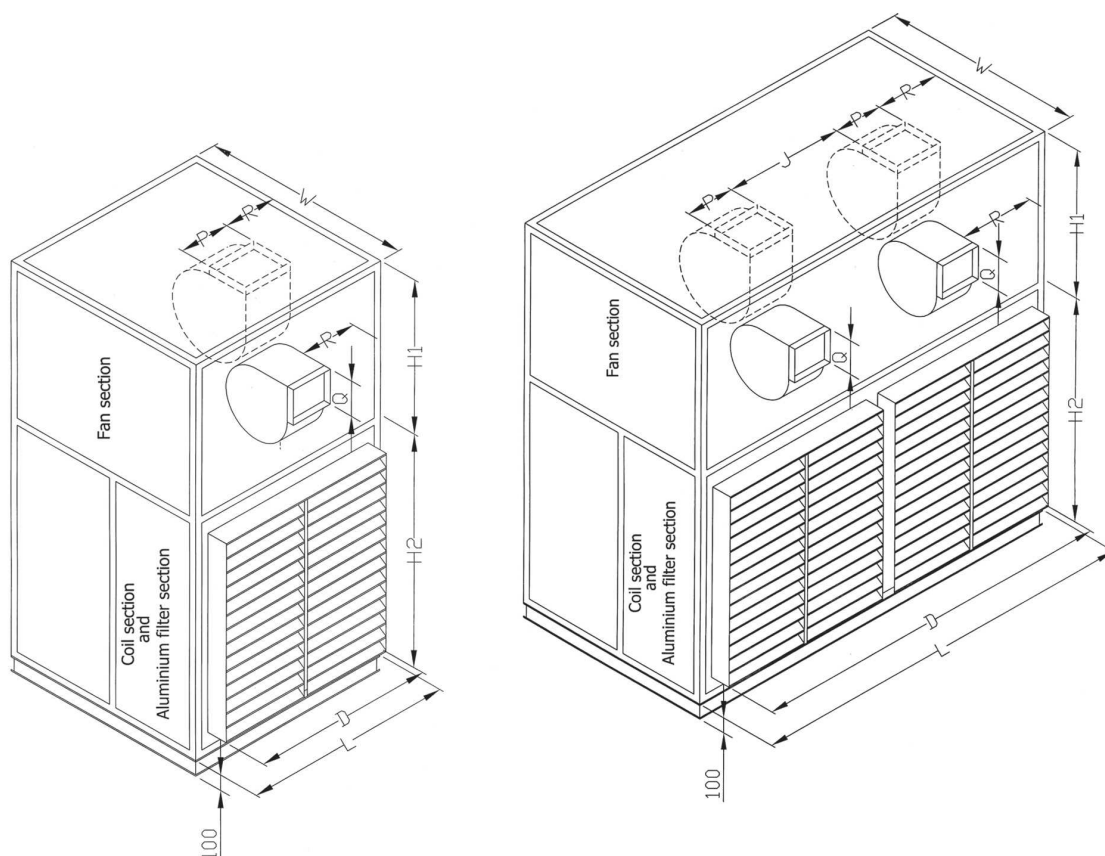
- Any customized units (specific dimensions) can be produced upon request.



**Vertical Type Units Dimensions: (Hot dip galvanized steel sheet with welded joints)**

| Models     | L    | D    | H2   | H1   | W    | P   | Q   | R   | J    |
|------------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|------|
| AHU25A1V   | 1100 | 1010 | 870  | 970  | 1350 | 335 | 293 | 372 | -    |
| AHU35A1V   | 1250 | 1160 | 970  | 1000 | 1350 | 400 | 345 | 422 | -    |
| AHU60A1V   | 1500 | 1410 | 1170 | 1000 | 1500 | 475 | 410 | 512 | -    |
| AHU100A1V  | 1800 | 1710 | 1470 | 1150 | 1700 | 566 | 487 | 617 | -    |
| AHU120A1V  | 2100 | 2010 | 1470 | 1000 | 1500 | 475 | 410 | 300 | 550  |
| AHU150A1V* | 2300 | 2210 | 1570 | 1500 | 2000 | 700 | 700 | 800 | -    |
| AHU200A1V* | 2500 | 2410 | 1870 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 812 | -    |
| AHU220B1V* | 2500 | 2410 | 2070 | 1150 | 1700 | 566 | 487 | 334 | 700  |
| AHU240A1V* | 2500 | 2410 | 2270 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 812 | -    |
| AHU300B1V* | 2500 | 2410 | 2670 | 1500 | 2000 | 700 | 700 | 300 | 500  |
| AHU400B1V* | 3400 | 3210 | 2670 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 400 | 750  |
| AHU480B1V* | 3800 | 3610 | 2670 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 650 | 1300 |
| AHU600B1V* | 4400 | 4210 | 2670 | 1900 | 2400 | 875 | 945 | 750 | 1050 |

Models AHU150A1V\* to AHU600B1V\* will be disassembled and re-assembled in the site.

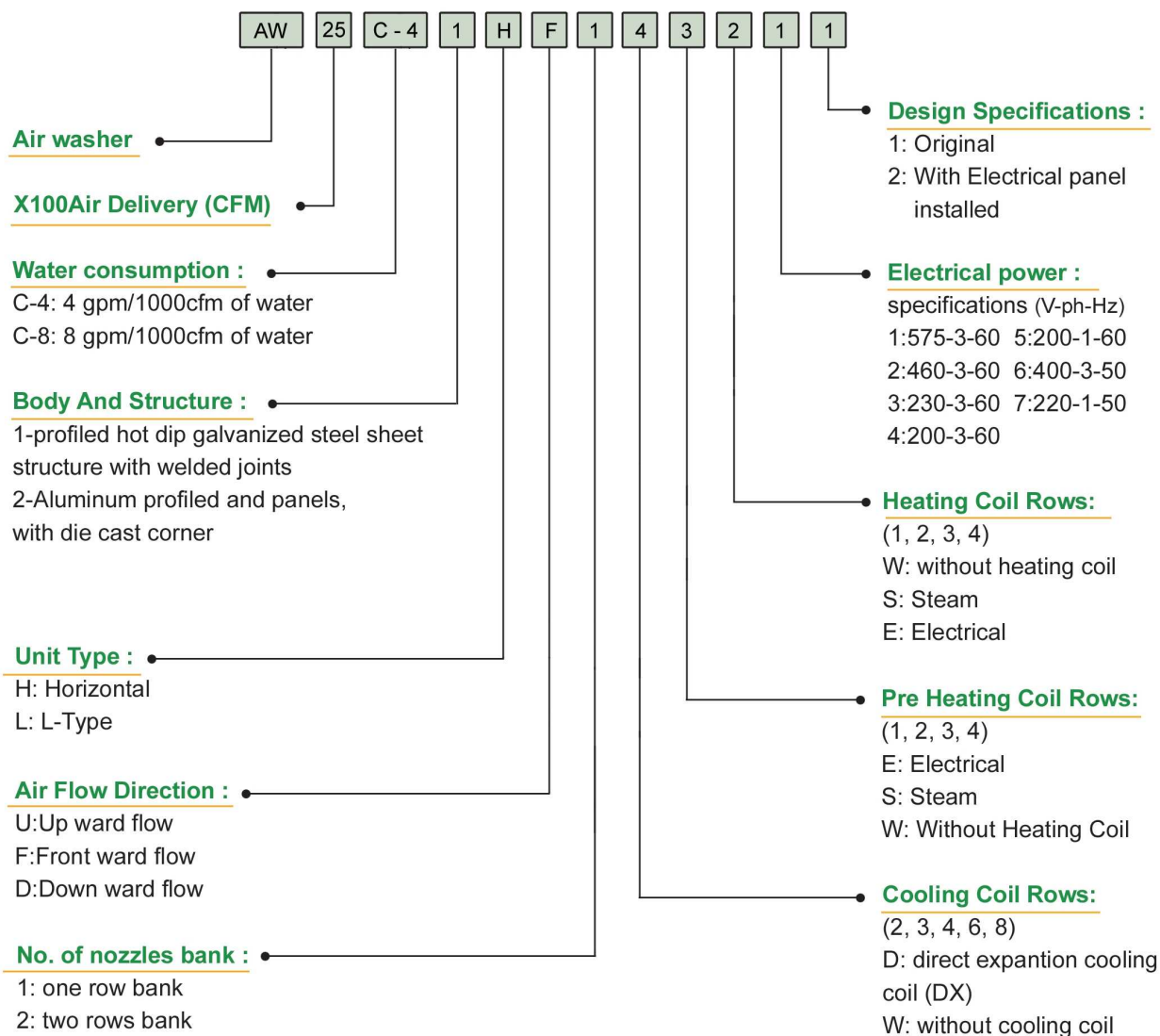


- W dimensions, mentioned here, are only for air handling units. These dimensions will be decreased by 350mm in case of absent of cooling coils. In case of absent of heating coils they will be decreased by 250mm respectfully.
- In case of ordering any extra coils, in excess of two coils total coil length for single or double rows coils will be extended by 250mm.
- Bag filters are installed upon order.
- Any customized units (specific dimensions) can be produced upon request.



## - AIR WASHER

### MODEL KEYWORD



در صورت درخواست مشتری میتوان هواساز را به صورت مه پاش Fog Humidifier ارائه نمود که در این صورت از پمپ های پیستونی فشار بالا با مارک اروپای غربی (حداقل ۷۰ بار) و نازل های مه پاش برنجی یا استیل و یا استنلس استیل استفاده خواهد شد.





**MEHR ASL** Air Washer units are manufactured with 2500-60000 cfm air flow capacities. Their bodies and structures are designed and manufactured in two models.

**1- Welded joint :**

Structure and panels of units are made of profiled hot dip galvanized steel sheets with welded joints.

**2- Aluminium profiles :**

Structure of units are made of Aluminum profiles with die cast aluminum corners. These models are made of hot dip galvanized steel sheets.

*- All Structures and bodies, which made of profiled hot dip galvanized steel sheets, are coated with electrostatic paint.*

*- All parts of these units are insulated with 1/2" insulation materials at coil sections and 1/4" insulation materials, at the other parts.*

*- All models are transported to installation location as whole.*

*(Except for large models that their transportation contradicts with regulations.*

*These models are subject to disassembling in factory and re-assembling in installation location.)*



بطور کلی خاصیت ابرواشر اینست که دمای شبنم هوای عبور کننده از آنرا به دمای آب گذرنده از ابرواشر نزدیک کند. حال بسته به اینکه اختلاف نقطه شبنم هوا و دمای آب ورودی به سیستم مثبت یا منفی باشد، هوا رطوبت زدایی یا رطوبت زنی می شود. اگر در ابرواشر آب با دمای معمولی به هوای خشک اسپری شود در واقع این ابرواشر مانند سردکن عمل می کند. در این حالت اگر انرژی را که از شفت پمپ به سیستم وارد می شود و یا تبادل حرارتی از دیواره های ابرواشر را در نظر بگیریم تحول هوا آدیباتیک خواهد بود.

پارامتر تعیین کننده وضعیت هوای خروجی و ارتباط آن با عملکرد نازلها پارامتری به نام ضریب تاثیر است. ضریب تاثیر بصورت زیر تعریف می شود:

$$E = \frac{DB_{in} - DB_{out}}{DB_{in} - WB_{in}} \times 100\%$$

Where:

|                                           |                          |
|-------------------------------------------|--------------------------|
| DBin: Dry-bulb temperature of inlet air   | دمای حباب خشک هوای ورودی |
| DBout: Dry-bulb temperature of outlet air | دمای حباب خشک هوای خروجی |
| WBIn: Wet-bulb temperature of inlet air   | دمای حباب تر هوای ورودی  |



## MEHRASL Air handling Units

**MEHR ASL** Air Washer units are made in 2 classes:

**Class 4 :** In these models all Spray Nozzles are located in one side against air flow direction (up stream).

**Class 8 :** In these models all Spray Nozzles are located in both side of spray water in opposite directions.

**MEHRASL** Air Washer units are made of three main sections:

- 1) Mixing Box Section
- 2) Coil Section
- 3) Fan Section

These sections structures and specifications are similar to **MEHR ASL** Air Handling units.



*The below mentioned parts are for Air Washers Units only:*

*ALUMINUM Eliminators for Air Washes units with Heating Coils and with Steam Coils*

*Nozzles with High Spraying Capacities*

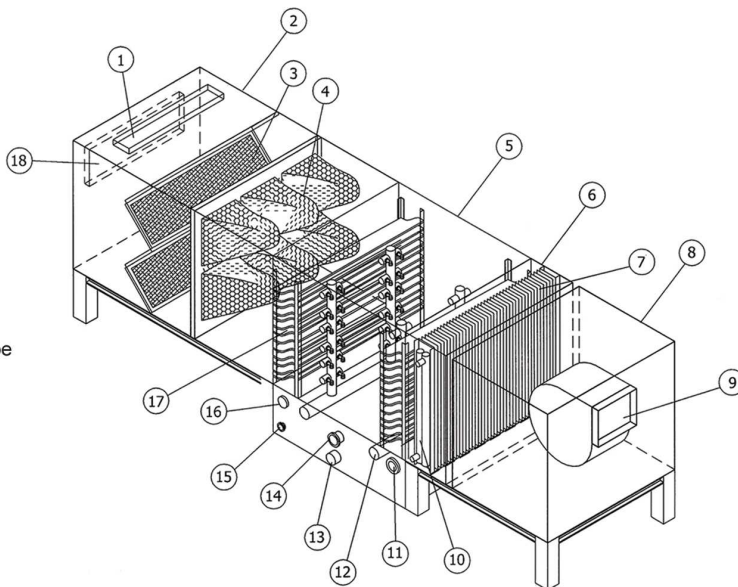
*Submersible Pumps Adequate water delivery and heads*

*Other types of pumps can be installed upon order*

*General Mechanism of Air Washer Units:*

*In Air washer the goal is to approach the inlet Air Dew point to water temp. Sprayed in Air washer component. Depend on above mentioned  $\Delta T$  is positive or negative the process could give humidifying or dehumidifying results. If Air washer sprays normal water temp. To dry inlet Air, acts as a cooling process. In this case, neglecting the pump shaft input power and heat transfer through Air washer walls, the process would be adiabatic, and related efficiency which depends on spray Nozzles could be obtained through following formula.*

- |                              |                       |
|------------------------------|-----------------------|
| 1- Fresh air inlet           |                       |
| 2- Mixing chamber            |                       |
| 3- Aluminum washable filters |                       |
| 4- Bag filters               |                       |
| 5- Air washer chamber        |                       |
| 6- Coil section              |                       |
| 7- Coils                     |                       |
| 8- Fan section               |                       |
| 9- Fan                       |                       |
| 10- Coil collectors          |                       |
| 11- Quick fill orifice       |                       |
| 12- Spray header             |                       |
|                              | 13- Suction flow tube |
|                              | 14- Floater           |
|                              | 15- Drain cap         |
|                              | 16- Over flow tube    |
|                              | 17- Louvers           |
|                              | 18- Return air inlet  |



**Selection method:****An example:**

Total Air Delivery :20,000cfm

Entering dry bulb temperature : 95°F

Entering wet bulb temperature : 75°F

Considering Air Delivery of air washer, and data obtained from table 18, model AW200 C-4 would be the best suited choice.

**Formula :**

$$V_{\text{Face}} = \frac{\text{Air Delivery}}{\text{Area}}$$

In this case, air washer total surface area is 37.89 ft<sup>2</sup> and velocity on surface area will be calculated as follow:

$$V_{\text{Face}} = \frac{20000}{37.89} = 528 \text{ fpm}$$

considering velocity of 550fpm, from table 21, performance ratio is found to be 61% so leaving dry bulb air temperature could be found form this formula:

**Formula :**

$$E = \frac{DB_{\text{in}} - DB_{\text{out}}}{DB_{\text{in}} - WB_{\text{out}}} \longrightarrow 0.61 = \frac{95 - DB_{\text{out}}}{95 - 75} \longrightarrow DB_{\text{out}} = 83 \text{ }^{\circ}\text{F}$$

Using Air washer class 8 air and data from table 21 exiting dry bulb air temperature could be calculated as follow:

$$E = \frac{DB_{\text{in}} - DB_{\text{out}}}{DB_{\text{in}} - WB_{\text{out}}} \longrightarrow 0.9 = \frac{95 - DB_{\text{out}}}{95 - 75} \longrightarrow DB_{\text{out}} = 77 \text{ }^{\circ}\text{F}$$





**Table 18- Class 4 Air Washers specifications**

| Model     | Water      | Face Area          | No. of | Connection |        |        |      |        |      | Pump Head |
|-----------|------------|--------------------|--------|------------|--------|--------|------|--------|------|-----------|
|           | flow (GPM) | (ft <sup>2</sup> ) | nozzle | D1         | D2     | D3     | D4   | D5     | D6   | (bar)     |
| AW 25C-4  | 10         | 5.16               | 4      | 1"         | 1 1/2" | 3/4"   | 1/2" | 1 1/2" | 1/2" | 3         |
| AW 35C-4  | 14         | 7.16               | 6      | 1 1/4"     | 1 1/2" | 3/4"   | 1/2" | 1 1/2" | 1/2" | 3         |
| AW 60C-4  | 24         | 11.62              | 10     | 1 1/2"     | 1 1/2" | 3/4"   | 1/2" | 1 1/2" | 1/2" | 3         |
| AW 100C-4 | 40         | 19.37              | 16     | 2"         | 2 1/2" | 1"     | 1/2" | 1 1/2" | 1/2" | 3         |
| AW 120C-4 | 48         | 23.24              | 20     | 2"         | 2 1/2" | 1"     | 1/2" | 1 1/2" | 1/2" | 3         |
| AW 150C-4 | 60         | 27.99              | 25     | 2 1/2"     | 3"     | 1 1/2" | 3/4" | 1 1/2" | 3/4" | 3         |
| AW 200C-4 | 80         | 37.89              | 33     | 2 1/2"     | 3"     | 1 1/2" | 3/4" | 1 1/2" | 3/4" | 3         |
| AW 220C-4 | 88         | 42.61              | 36     | 2 1/2"     | 3"     | 1 1/2" | 3/4" | 2"     | 3/4" | 3         |
| AW 240C-4 | 96         | 47.34              | 40     | 3"         | 4"     | 1 1/2" | 3/4" | 2"     | 3/4" | 3         |
| AW 300C-4 | 120        | 56.81              | 50     | 3"         | 4"     | 1 1/2" | 1"   | 2"     | 1"   | 3         |
| AW 400C-4 | 160        | 80.70              | 65     | 3"         | 4"     | 2"     | 1"   | 2"     | 1"   | 3         |
| AW 480C-4 | 192        | 91.46              | 80     | 3"         | 4"     | 2"     | 1"   | 2"     | 1"   | 3         |
| AW 600C-4 | 240        | 107.6              | 100    | 4"         | 5"     | 2"     | 1"   | 2"     | 1"   | 3         |

*Models with one bank nozzle (upstream)*

**Table 19- Class 8 Air Washers specifications**

| Model     | Water      | Face Area          | No. of | Connection |        |        |      |        |      | Pump Head |
|-----------|------------|--------------------|--------|------------|--------|--------|------|--------|------|-----------|
|           | flow (GPM) | (ft <sup>2</sup> ) | nozzle | D1         | D2     | D3     | D4   | D5     | D6   | (bar)     |
| AW 25C-8  | 20         | 5.16               | 8      | 2 x 1"     | 1 1/2" | 3/4"   | 1/2" | 1 1/2" | 1/2" | 3         |
| AW 35C-8  | 28         | 7.16               | 12     | 2 x 1 1/4" | 1 1/2" | 3/4"   | 1/2" | 1 1/2" | 1/2" | 3         |
| AW 60C-8  | 48         | 11.62              | 20     | 2 x 1 1/2" | 1 1/2" | 3/4"   | 1/2" | 1 1/2" | 1/2" | 3         |
| AW 100C-8 | 80         | 19.37              | 32     | 2 x 2"     | 2 1/2" | 1"     | 1/2" | 1 1/2" | 1/2" | 3         |
| AW 120C-8 | 96         | 23.24              | 40     | 2 x 2"     | 2 1/2" | 1"     | 1/2" | 1 1/2" | 1/2" | 3         |
| AW 150C-8 | 120        | 27.99              | 50     | 2 x 2 1/2" | 3"     | 1 1/2" | 3/4" | 1 1/2" | 3/4" | 3         |
| AW 200C-8 | 160        | 37.89              | 66     | 2 x 2 1/2" | 3"     | 1 1/2" | 3/4" | 1 1/2" | 3/4" | 3         |
| AW 220C-8 | 176        | 42.61              | 72     | 2 x 2 1/2" | 3"     | 1 1/2" | 3/4" | 2"     | 3/4" | 3         |
| AW 240C-8 | 192        | 47.34              | 80     | 2 x 3"     | 4"     | 1 1/2" | 3/4" | 2"     | 3/4" | 3         |
| AW 300C-8 | 240        | 56.81              | 100    | 2 x 3"     | 4"     | 1 1/2" | 1"   | 2"     | 1"   | 3         |
| AW 400C-8 | 320        | 80.70              | 130    | 2 x 3"     | 4"     | 2"     | 1"   | 2"     | 1"   | 3         |
| AW 480C-8 | 384        | 91.46              | 160    | 2 x 3"     | 4"     | 2"     | 1"   | 2"     | 1"   | 3         |
| AW 600C-8 | 480        | 107.6              | 200    | 2 x 4"     | 5"     | 2"     | 1"   | 2"     | 1"   | 3         |

*Models with two bank nozzle (Opposed)*

*D1) Discharge    D2) Suction    D3) Drain    D4) Make up    D5) Over flow    D6) Quick fill  
In case that submersible pump is used, D1 & D2 will be omitted.*



**Table 20 - Water flow, Evaporation rate, Bleed of rate and Make up rate of air washer**

| Model    | Class 4    |               |            |            | Class 8    |               |            |            |
|----------|------------|---------------|------------|------------|------------|---------------|------------|------------|
|          | Water      | Evaporation   | Bleed of   | Make up    | Water      | Evaporation   | Bleed of   | Make up    |
|          | flow (GPM) | of rate (GPM) | rate (GPM) | rate (GPM) | flow (GPM) | of rate (GPM) | rate (GPM) | rate (GPM) |
| AW 25C-  | 10         | 0.05          | 0.03       | 0.08       | 20         | 0.09          | 0.03       | 0.12       |
| AW 35C-  | 14         | 0.08          | 0.05       | 0.13       | 28         | 0.12          | 0.05       | 0.17       |
| AW 60C-  | 24         | 0.13          | 0.07       | 0.20       | 48         | 0.21          | 0.07       | 0.28       |
| AW 100C- | 40         | 0.25          | 0.08       | 0.33       | 80         | 0.36          | 0.08       | 0.44       |
| AW 120C- | 48         | 0.30          | 0.09       | 0.39       | 96         | 0.43          | 0.09       | 0.52       |
| AW 150C- | 60         | 0.37          | 0.11       | 0.48       | 120        | 0.53          | 0.11       | 0.64       |
| AW 200C- | 80         | 0.53          | 0.14       | 0.67       | 160        | 0.72          | 0.14       | 0.86       |
| AW 220C- | 88         | 0.58          | 0.18       | 0.76       | 176        | 0.79          | 0.18       | 0.97       |
| AW 240C- | 96         | 0.63          | 0.25       | 0.88       | 192        | 0.86          | 0.25       | 1.11       |
| AW 300C- | 120        | 0.84          | 0.31       | 1.15       | 240        | 1.14          | 0.31       | 1.45       |
| AW 400C- | 160        | 1.24          | 0.39       | 1.63       | 320        | 1.67          | 0.39       | 2.06       |
| AW 480C- | 192        | 1.41          | 0.47       | 1.88       | 384        | 1.90          | 0.47       | 2.37       |
| AW 600C- | 240        | 1.69          | 0.56       | 2.25       | 480        | 2.28          | 0.56       | 2.84       |

**Table 21 - Air washer Efficiency**

| Model    | Class 4              |      |      |      | Class 8 |      |      |      |
|----------|----------------------|------|------|------|---------|------|------|------|
|          | Air velocity (F.P.M) |      |      |      |         |      |      |      |
|          | 450                  | 500  | 550  | 600  | 450     | 500  | 550  | 600  |
| AW 25C-  | 0.59                 | 0.57 | 0.55 | 0.54 | 0.86    | 0.85 | 0.84 | 0.82 |
| AW 35C-  | 0.59                 | 0.57 | 0.55 | 0.54 | 0.86    | 0.85 | 0.84 | 0.82 |
| AW 60C-  | 0.60                 | 0.58 | 0.56 | 0.55 | 0.88    | 0.86 | 0.85 | 0.83 |
| AW 100C- | 0.62                 | 0.60 | 0.58 | 0.57 | 0.90    | 0.88 | 0.87 | 0.85 |
| AW 120C- | 0.63                 | 0.61 | 0.59 | 0.58 | 0.91    | 0.89 | 0.88 | 0.86 |
| AW 150C- | 0.63                 | 0.61 | 0.59 | 0.58 | 0.91    | 0.89 | 0.88 | 0.86 |
| AW 200C- | 0.65                 | 0.63 | 0.61 | 0.60 | 0.93    | 0.91 | 0.90 | 0.88 |
| AW 220C- | 0.67                 | 0.65 | 0.63 | 0.62 | 0.95    | 0.93 | 0.92 | 0.90 |
| AW 240C- | 0.67                 | 0.65 | 0.63 | 0.62 | 0.95    | 0.93 | 0.92 | 0.90 |
| AW 300C- | 0.69                 | 0.67 | 0.65 | 0.64 | 0.97    | 0.95 | 0.94 | 0.92 |
| AW 400C- | 0.70                 | 0.68 | 0.66 | 0.65 | 0.98    | 0.96 | 0.95 | 0.93 |
| AW 480C- | 0.70                 | 0.68 | 0.66 | 0.65 | 0.98    | 0.96 | 0.95 | 0.93 |
| AW 600C- | 0.70                 | 0.68 | 0.66 | 0.65 | 0.98    | 0.96 | 0.95 | 0.93 |

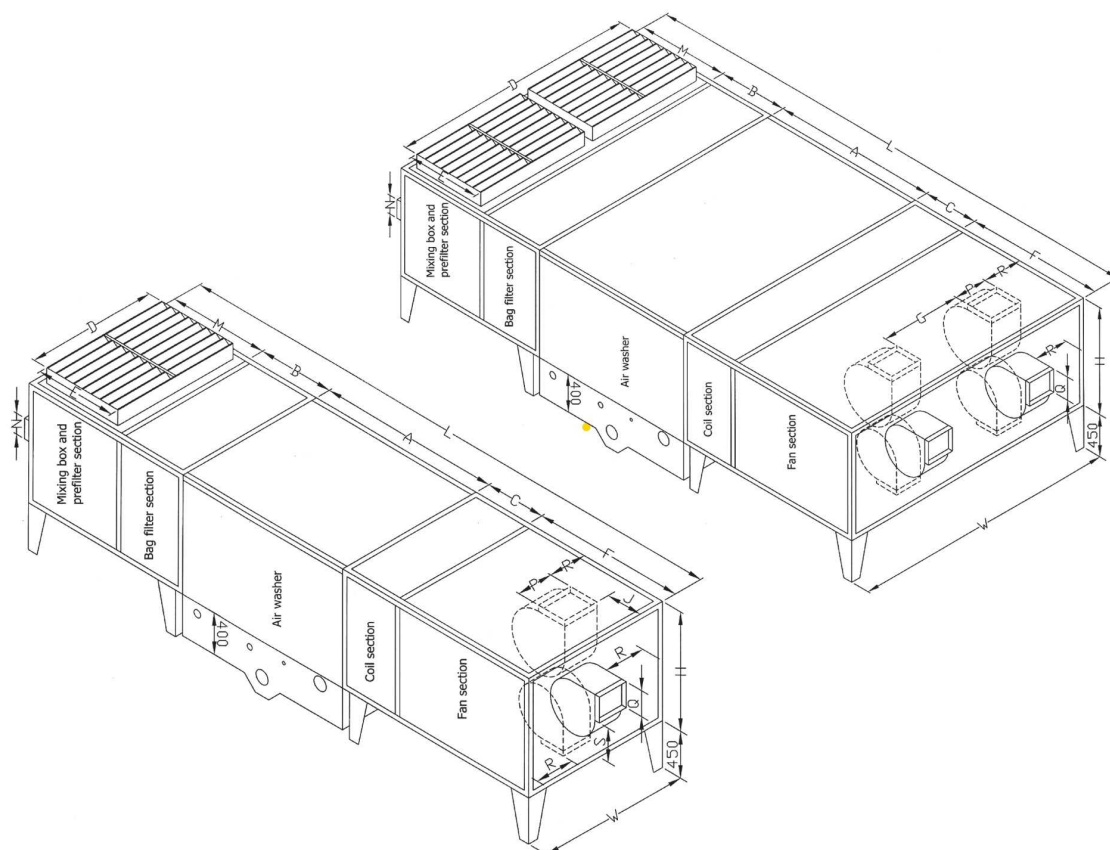


### Horizontal Type Air Washers (class 4) Dimensions:

(Hot dip galvanized steel sheet with welded and screw joints)

| Models       | L    | W    | H    | D    | E   | N   | M    | B   | C   | F    | P   | Q   | R   | S   | A    | G    |
|--------------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| AW25AC4*H*1  | 5170 | 1100 | 870  | 1010 | 340 | 240 | 950  | 980 | 270 | 1170 | 335 | 293 | 372 | 320 | 1800 | -    |
| AW35AC4*H*1  | 5320 | 1250 | 970  | 1160 | 340 | 240 | 950  | 980 | 270 | 1320 | 400 | 345 | 422 | 400 | 1800 | -    |
| AW60AC4*H*1  | 5420 | 1500 | 1170 | 1410 | 340 | 240 | 950  | 980 | 270 | 1420 | 475 | 410 | 512 | 540 | 1800 | -    |
| AW100AC4*H*1 | 5440 | 1800 | 1470 | 1710 | 340 | 240 | 970  | 980 | 270 | 1420 | 566 | 487 | 617 | 640 | 1800 | -    |
| AW120AC4*H*1 | 5540 | 2100 | 1470 | 2010 | 340 | 240 | 1070 | 980 | 270 | 1420 | 475 | 410 | 300 | 540 | 1800 | 550  |
| AW150AC4*H*1 | 6090 | 2300 | 1570 | 2210 | 340 | 240 | 1170 | 980 | 270 | 1870 | 700 | 700 | 800 | 650 | 1800 | -    |
| AW200AC4*H*1 | 6490 | 2500 | 1870 | 2410 | 440 | 240 | 1270 | 980 | 270 | 2170 | 875 | 875 | 812 | 760 | 1800 | -    |
| AW220BC4*H*1 | 5740 | 2500 | 2070 | 2410 | 540 | 240 | 1270 | 980 | 270 | 1420 | 566 | 487 | 334 | 640 | 1800 | 700  |
| AW240AC4*H*1 | 6590 | 2500 | 2270 | 2410 | 540 | 340 | 1370 | 980 | 270 | 2170 | 875 | 875 | 812 | 740 | 1800 | -    |
| AW300BC4*H*1 | 6390 | 2500 | 2670 | 2410 | 640 | 340 | 1470 | 980 | 270 | 1870 | 700 | 700 | 300 | 650 | 1800 | 500  |
| AW400BC4*H*1 | 6690 | 3400 | 2670 | 3210 | 640 | 340 | 1470 | 980 | 270 | 2170 | 875 | 875 | 400 | 740 | 1800 | 750  |
| AW480BC4*H*1 | 6690 | 3800 | 2670 | 3610 | 740 | 440 | 1470 | 980 | 270 | 2170 | 875 | 875 | 650 | 740 | 1800 | 1300 |
| AW600BC4*H*1 | 6790 | 4400 | 2670 | 4210 | 740 | 440 | 1470 | 980 | 270 | 2220 | 875 | 945 | 750 | 700 | 1800 | 1050 |

Models AW400AC4\*H\*1 to AW600BC4\*H\*1 will be disassembled and re-assembled in the site.



- C dimensions, mentioned here, are only for air handling units equipped with heating coils.
- In case of ordering any extra coils, in excess of two coils total coil length for single or double rows coils will be extended by 250mm
- Dampers dimensions are calculated for ratio of 20% entering fresh air and 80% return air.
- Bag filters are installed upon order.
- Any customized units (specific dimensions) can be produced upon request.

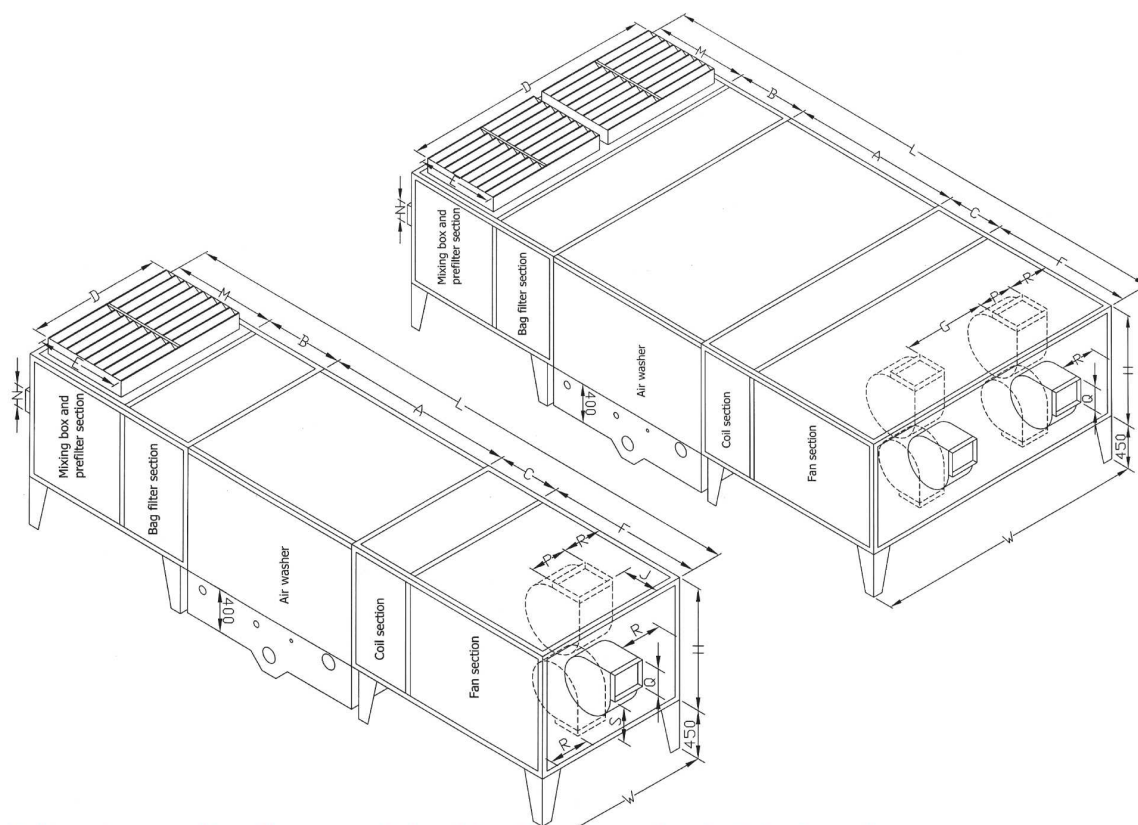




### Horizontal Type Air Washers (class 8) Dimensions: (Hot dip galvanized steel sheet with welded and screw joints)

| Models       | L    | W    | H    | D    | E   | N   | M    | B   | C   | F    | P   | Q   | R   | S   | A    | G    |
|--------------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| AW25AC8*H*2  | 5770 | 1100 | 870  | 1010 | 340 | 240 | 950  | 980 | 270 | 1170 | 335 | 293 | 372 | 320 | 2400 | -    |
| AW35AC8*H*2  | 5920 | 1250 | 970  | 1160 | 340 | 240 | 950  | 980 | 270 | 1320 | 400 | 345 | 422 | 400 | 2400 | -    |
| AW60AC8*H*2  | 6020 | 1500 | 1170 | 1410 | 340 | 240 | 950  | 980 | 270 | 1420 | 475 | 410 | 512 | 540 | 2400 | -    |
| AW100AC8*H*2 | 6040 | 1800 | 1470 | 1710 | 340 | 240 | 970  | 980 | 270 | 1420 | 566 | 487 | 617 | 640 | 2400 | -    |
| AW120AC8*H*2 | 6140 | 2100 | 1470 | 2010 | 340 | 240 | 1070 | 980 | 270 | 1420 | 475 | 410 | 300 | 540 | 2400 | 550  |
| AW150AC8*H*2 | 6690 | 2300 | 1570 | 2210 | 340 | 240 | 1170 | 980 | 270 | 1870 | 700 | 700 | 800 | 650 | 2400 | -    |
| AW200AC8*H*2 | 7090 | 2500 | 1870 | 2410 | 440 | 240 | 1270 | 980 | 270 | 2170 | 875 | 875 | 812 | 760 | 2400 | -    |
| AW220BC8*H*2 | 6340 | 2500 | 2070 | 2410 | 540 | 240 | 1270 | 980 | 270 | 1420 | 566 | 487 | 334 | 640 | 2400 | 700  |
| AW240AC8*H*2 | 7190 | 2500 | 2270 | 2410 | 540 | 340 | 1370 | 980 | 270 | 2170 | 875 | 875 | 812 | 740 | 2400 | -    |
| AW300BC8*H*2 | 6990 | 2500 | 2670 | 2410 | 640 | 340 | 1470 | 980 | 270 | 1870 | 700 | 700 | 300 | 650 | 2400 | 500  |
| AW400BC8*H*2 | 7290 | 3400 | 2670 | 3210 | 640 | 340 | 1470 | 980 | 270 | 2170 | 875 | 875 | 400 | 740 | 2400 | 750  |
| AW480BC8*H*2 | 7290 | 3800 | 2670 | 3610 | 740 | 440 | 1470 | 980 | 270 | 2170 | 875 | 875 | 650 | 740 | 2400 | 1300 |
| AW600BC8*H*2 | 7390 | 4400 | 2670 | 4210 | 740 | 440 | 1470 | 980 | 270 | 2220 | 875 | 945 | 750 | 700 | 2400 | 1050 |

*Models AW400AC8\*H\*2 to AW600BC8\*H\*2 will be disassembled and re-assembled in the site.*



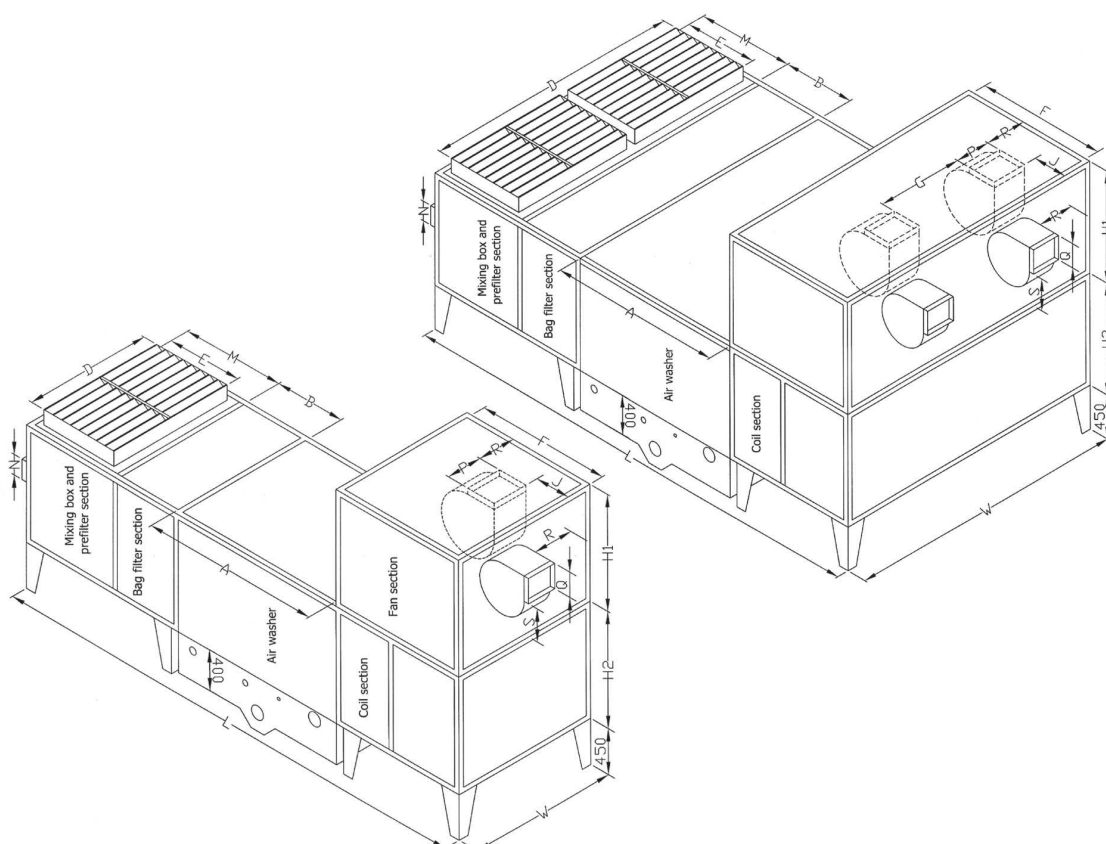
- C dimensions, mentioned here, are only for air handling units equipped with heating coils.
- In case of ordering any extra coils, in excess of two coils total coil length for single or double rows coils will be extended by 250mm.
- Dampers dimensions are calculated for ratio of 20% entering fresh air and 80% return air
- Bag filters are installed upon order.
- Any customized units (specific dimensions) can be produced upon request.



### Horizontal L-Type Air Washers (class 4) Dimensions: (Hot dip galvanized steel sheet with welded and screw joints)

| Models       | L    | W    | H2   | D    | E   | N   | M    | B   | H1   | F    | P   | Q   | R   | S   | A    | G    |
|--------------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| AW25AC4*L*1  | 5080 | 1100 | 870  | 1010 | 340 | 240 | 950  | 980 | 970  | 1350 | 335 | 293 | 372 | 320 | 1800 | -    |
| AW35AC4*L*1  | 5080 | 1250 | 970  | 1160 | 340 | 240 | 950  | 980 | 1000 | 1350 | 400 | 345 | 422 | 400 | 1800 | -    |
| AW60AC4*L*1  | 5230 | 1500 | 1170 | 1410 | 340 | 240 | 950  | 980 | 1000 | 1500 | 475 | 410 | 512 | 540 | 1800 | -    |
| AW100AC4*L*1 | 5450 | 1800 | 1470 | 1710 | 340 | 240 | 970  | 980 | 1150 | 1700 | 566 | 487 | 617 | 640 | 1800 | -    |
| AW120AC4*L*1 | 5350 | 2100 | 1470 | 2010 | 340 | 240 | 1070 | 980 | 1000 | 1500 | 475 | 410 | 300 | 540 | 1800 | 550  |
| AW150AC4*L*1 | 5950 | 2300 | 1570 | 2210 | 340 | 240 | 1170 | 980 | 1500 | 2000 | 700 | 700 | 800 | 650 | 1800 | -    |
| AW200AC4*L*1 | 6350 | 2500 | 1870 | 2410 | 440 | 240 | 1270 | 980 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 812 | 760 | 1800 | -    |
| AW220BC4*L*1 | 5750 | 2500 | 2070 | 2410 | 540 | 240 | 1270 | 980 | 1150 | 1700 | 566 | 487 | 334 | 640 | 1800 | 700  |
| AW240AC4*L*1 | 6450 | 2500 | 2270 | 2410 | 540 | 340 | 1370 | 980 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 812 | 740 | 1800 | -    |
| AW300BC4*L*1 | 6250 | 2500 | 2670 | 2410 | 640 | 340 | 1470 | 980 | 1500 | 2000 | 700 | 700 | 300 | 650 | 1800 | 500  |
| AW400BC4*L*1 | 6550 | 3400 | 2670 | 3210 | 640 | 340 | 1470 | 980 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 400 | 740 | 1800 | 750  |
| AW480BC4*L*1 | 6550 | 3800 | 2670 | 3610 | 740 | 440 | 1470 | 980 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 650 | 740 | 1800 | 1300 |
| AW600BC4*L*1 | 6650 | 4400 | 2670 | 4210 | 740 | 440 | 1470 | 980 | 1900 | 2400 | 875 | 945 | 750 | 700 | 1800 | 1050 |

Models AW150AC4\*L\*1\* to AW600BC4\*L\*1\* will be disassembled and re-assembled in the site.



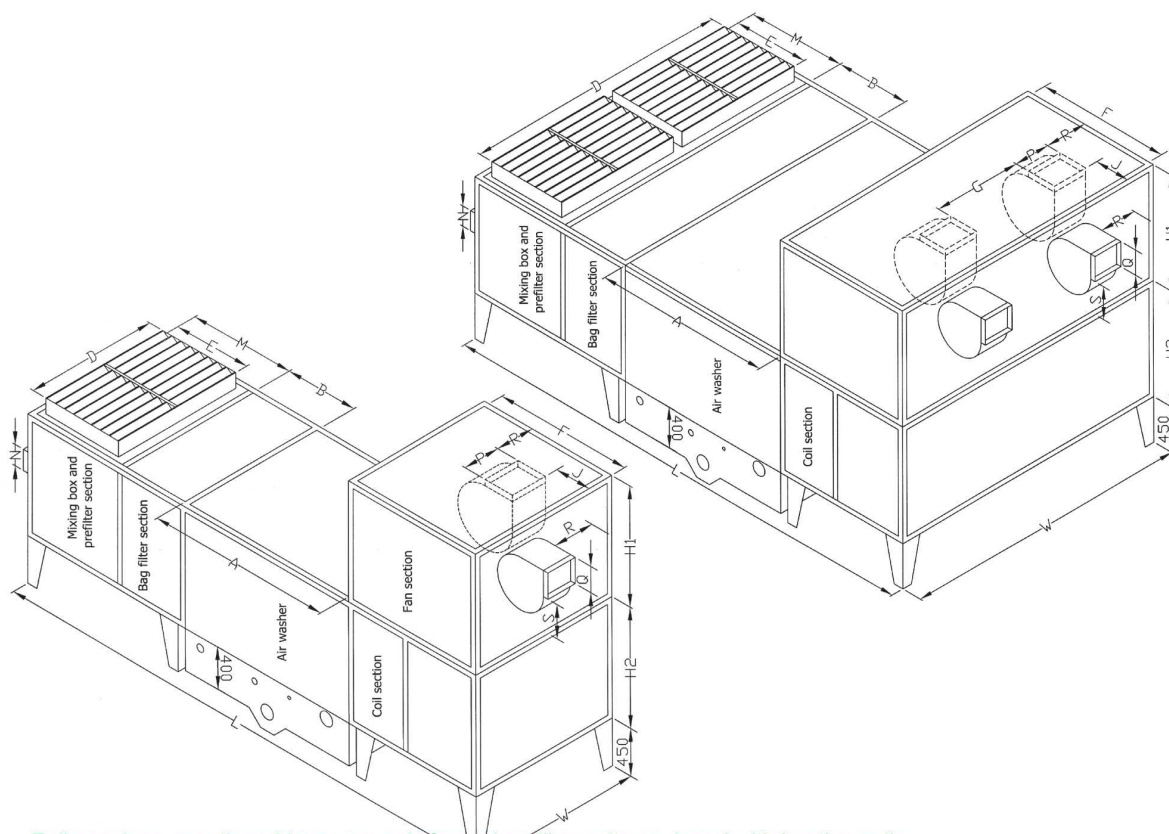
- F dimensions, mentioned here, are only for air handling units equipped with heating coils.
- In case of ordering any extra coils, in excess of two coils total coil length for single or double rows coils will be extended by 250mm.
- Dampers dimensions are calculated for ratio of 20% entering fresh air and 80% return air.
- Bag filters are installed upon order
- Any customized units (specific dimensions) can be produced upon request.



### Horizontal L-Type Air Washers (class 8) Dimensions: (Hot dip galvanized steel sheet with welded and screw joints)

| Models       | L    | W    | H2   | D    | E   | N   | M    | B   | H1   | F    | P   | Q   | R   | S   | A    | G    |
|--------------|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|
| AW25AC8*L*2  | 5680 | 1100 | 870  | 1010 | 340 | 240 | 950  | 980 | 970  | 1350 | 335 | 293 | 372 | 320 | 2400 | -    |
| AW35AC8*L*2  | 5680 | 1250 | 970  | 1160 | 340 | 240 | 950  | 980 | 1000 | 1350 | 400 | 345 | 422 | 400 | 2400 | -    |
| AW60AC8*L*2  | 5830 | 1500 | 1170 | 1410 | 340 | 240 | 950  | 980 | 1000 | 1500 | 475 | 410 | 512 | 540 | 2400 | -    |
| AW100AC8*L*2 | 6050 | 1800 | 1470 | 1710 | 340 | 240 | 970  | 980 | 1150 | 1700 | 566 | 487 | 617 | 640 | 2400 | -    |
| AW120AC8*L*2 | 5950 | 2100 | 1470 | 2010 | 340 | 240 | 1070 | 980 | 1000 | 1500 | 475 | 410 | 300 | 540 | 2400 | 550  |
| AW150AC8*L*2 | 6550 | 2300 | 1570 | 2210 | 340 | 240 | 1170 | 980 | 1500 | 2000 | 700 | 700 | 800 | 650 | 2400 | -    |
| AW200AC8*L*2 | 6950 | 2500 | 1870 | 2410 | 440 | 240 | 1270 | 980 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 812 | 760 | 2400 | -    |
| AW220BC8*L*2 | 6350 | 2500 | 2070 | 2410 | 540 | 240 | 1270 | 980 | 1150 | 1700 | 566 | 487 | 334 | 640 | 2400 | 700  |
| AW240AC8*L*2 | 7050 | 2500 | 2270 | 2410 | 540 | 340 | 1370 | 980 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 812 | 740 | 2400 | -    |
| AW300BC8*L*2 | 6850 | 2500 | 2670 | 2410 | 640 | 340 | 1470 | 980 | 1500 | 2000 | 700 | 700 | 300 | 650 | 2400 | 500  |
| AW400BC8*L*2 | 7150 | 3400 | 2670 | 3210 | 640 | 340 | 1470 | 980 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 400 | 740 | 2400 | 750  |
| AW480BC8*L*2 | 7150 | 3800 | 2670 | 3610 | 740 | 440 | 1470 | 980 | 1750 | 2300 | 875 | 875 | 650 | 740 | 2400 | 1300 |
| AW600BC8*L*2 | 7250 | 4400 | 2670 | 4210 | 740 | 440 | 1470 | 980 | 1900 | 2400 | 875 | 945 | 750 | 700 | 2400 | 1050 |

*Models AW150AC8\*L\*2 to AW600BC8\*L\*2 will be disassembled and re-assembled in the site.*

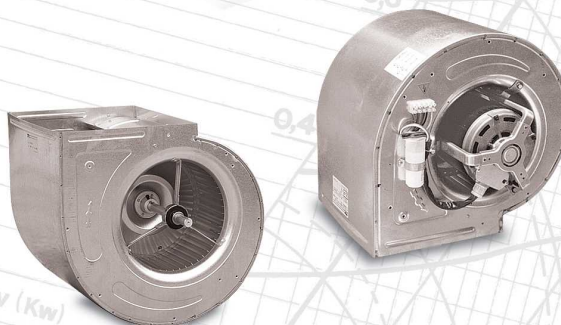


- F dimensions, mentioned here, are only for air handling units equipped with heating coils.
- In case of ordering any extra coils, in excess of two coils total coil length for single or double rows coils will be extended by 250mm
- Dampers dimensions are calculated for ratio of 20% entering fresh air and 80% return air
- Bag filters are installed upon order
- Any customized units (specific dimensions) can be produced upon request.



# MEHRASL

MANUFACTURING CORPORATION

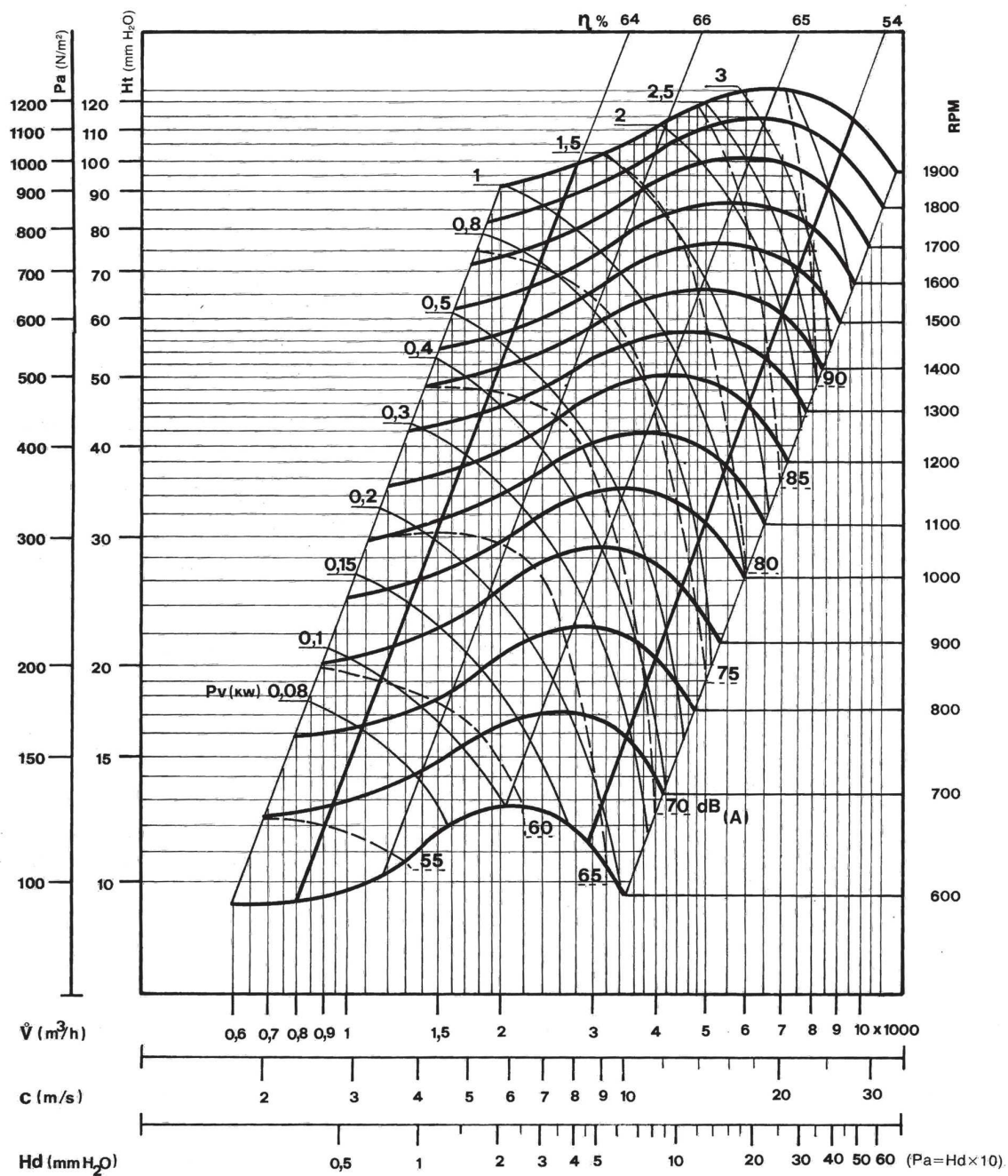


Centrifugal Fan with Forward Curved

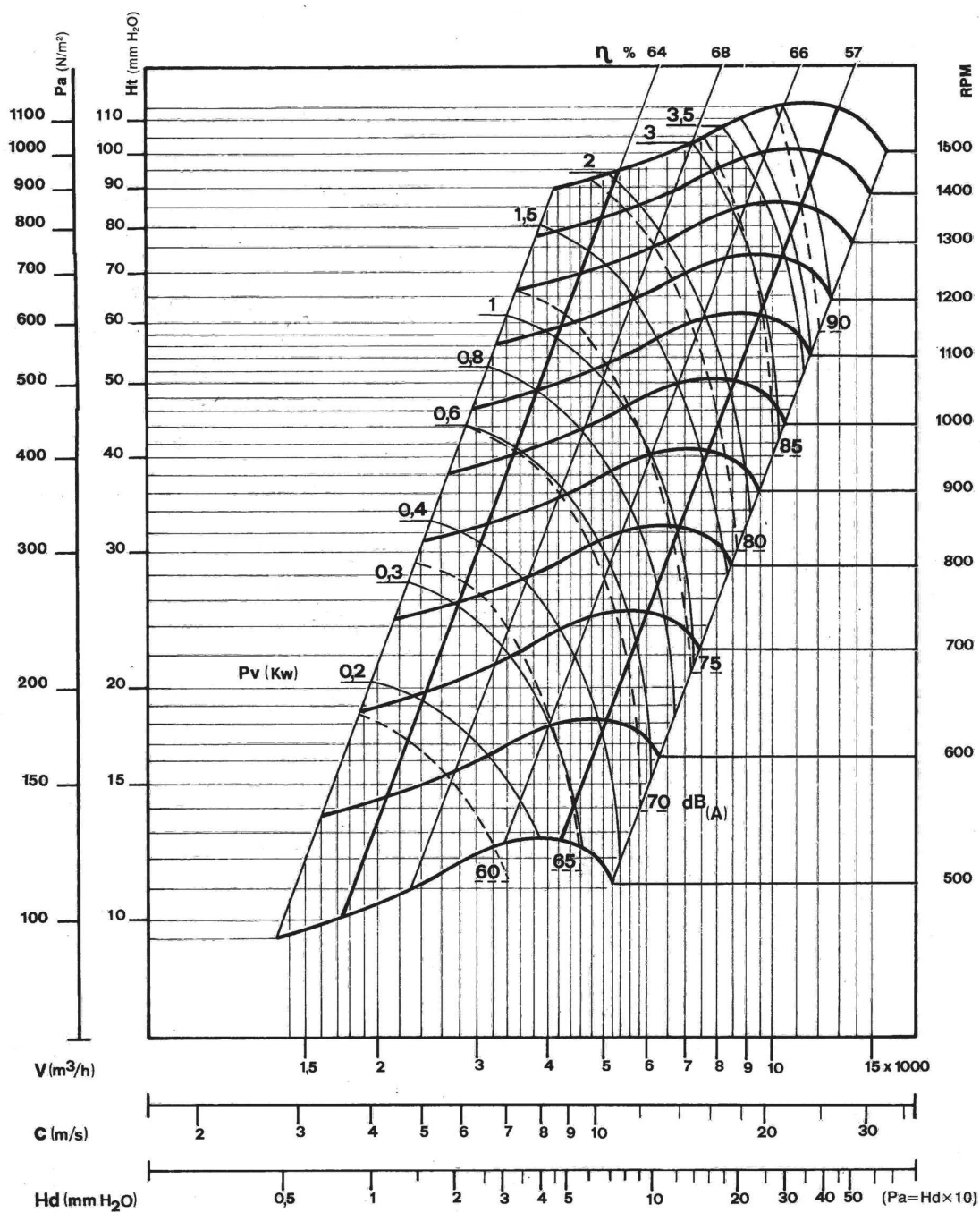
## Fan Diagrams



## MA10H Series

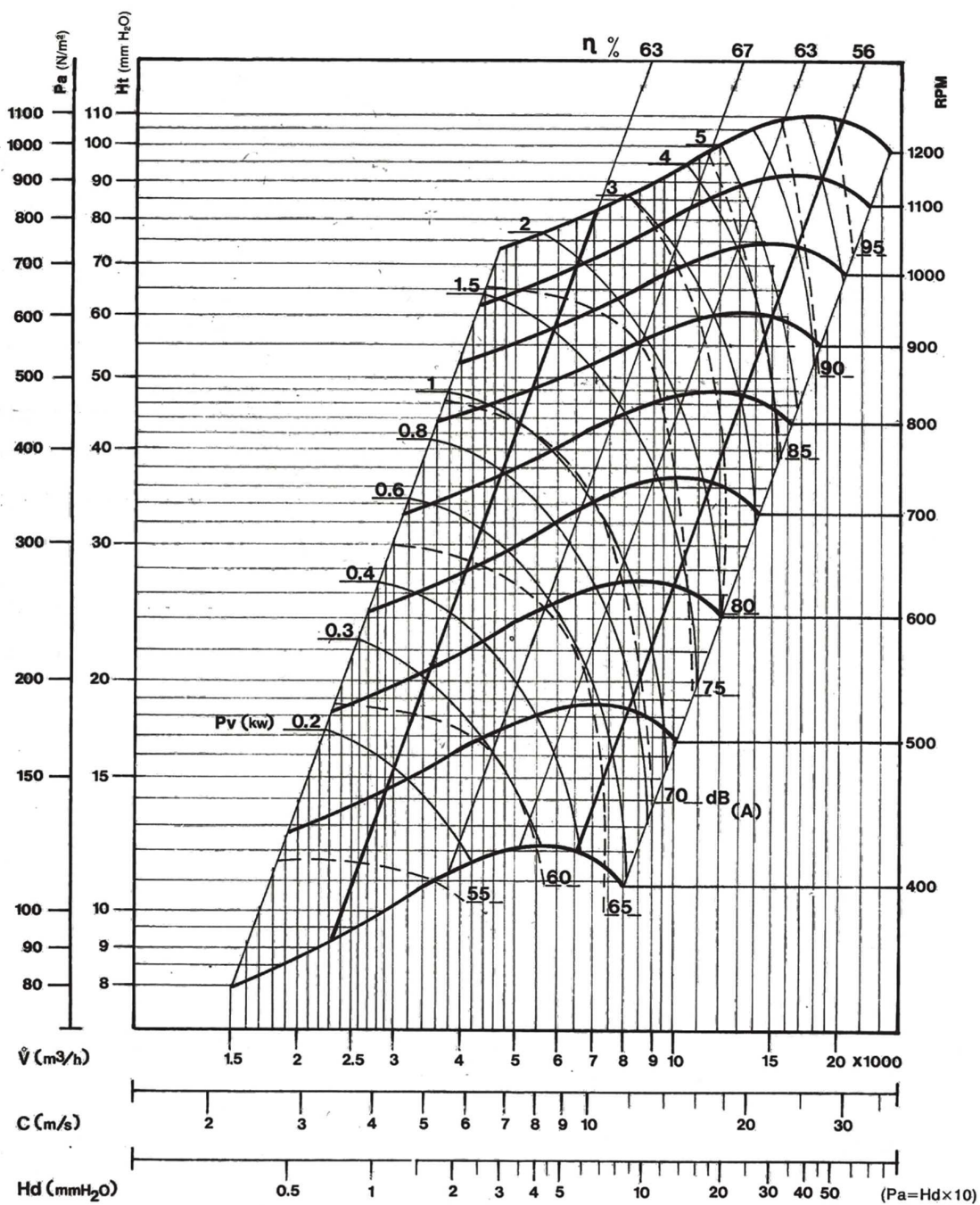


## MA12H Series

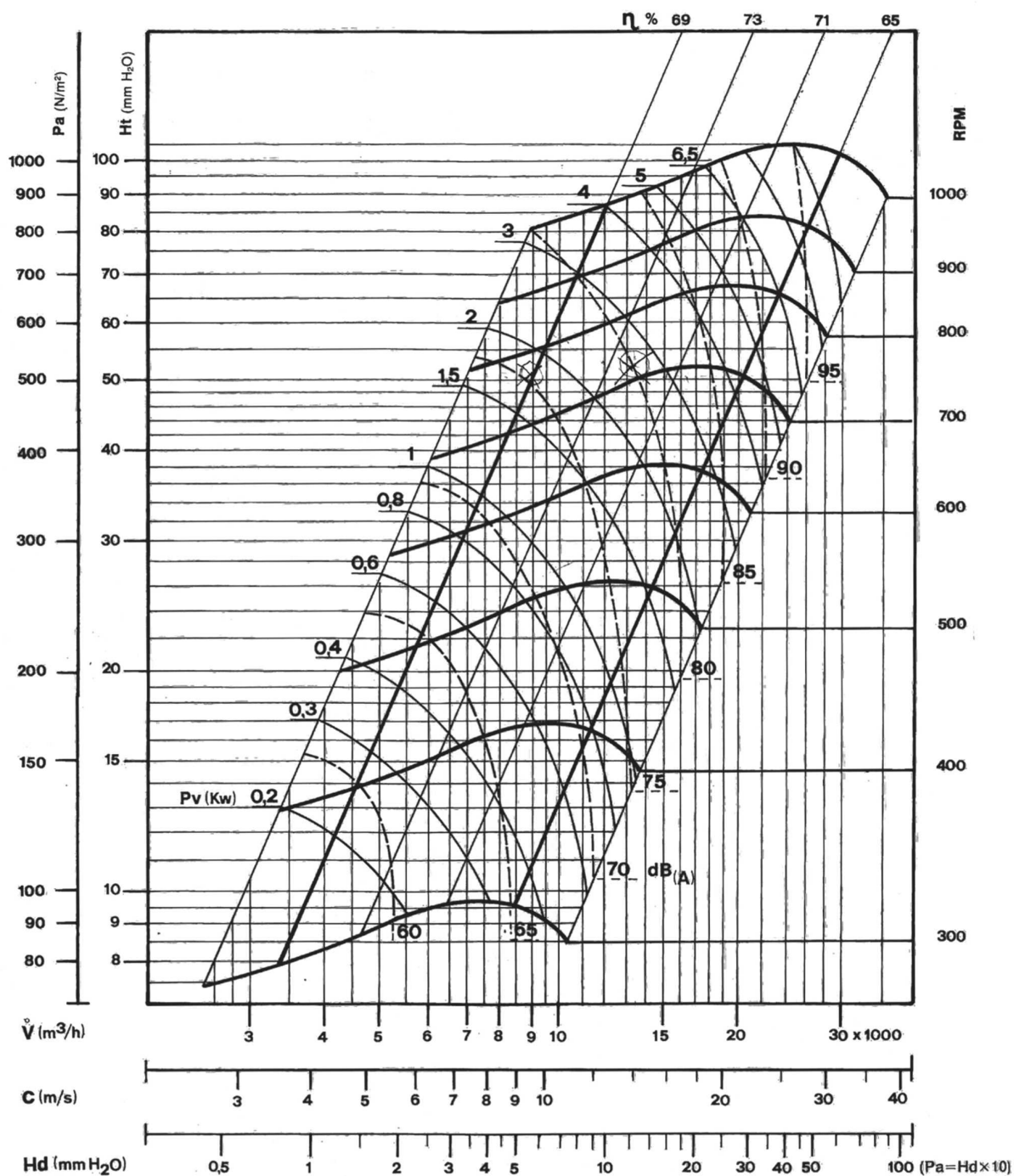




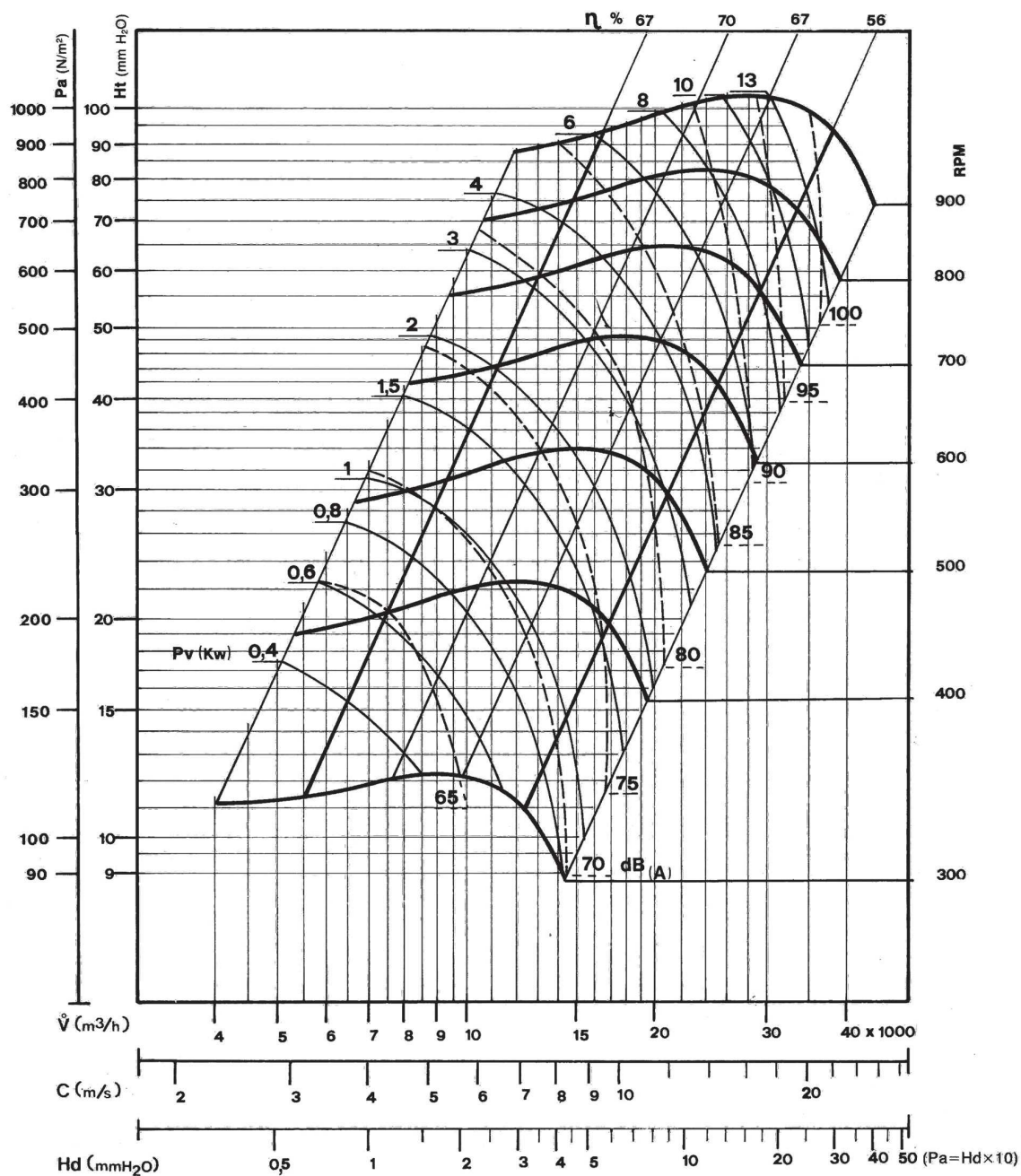
## MA15H Series



## MA18H Series

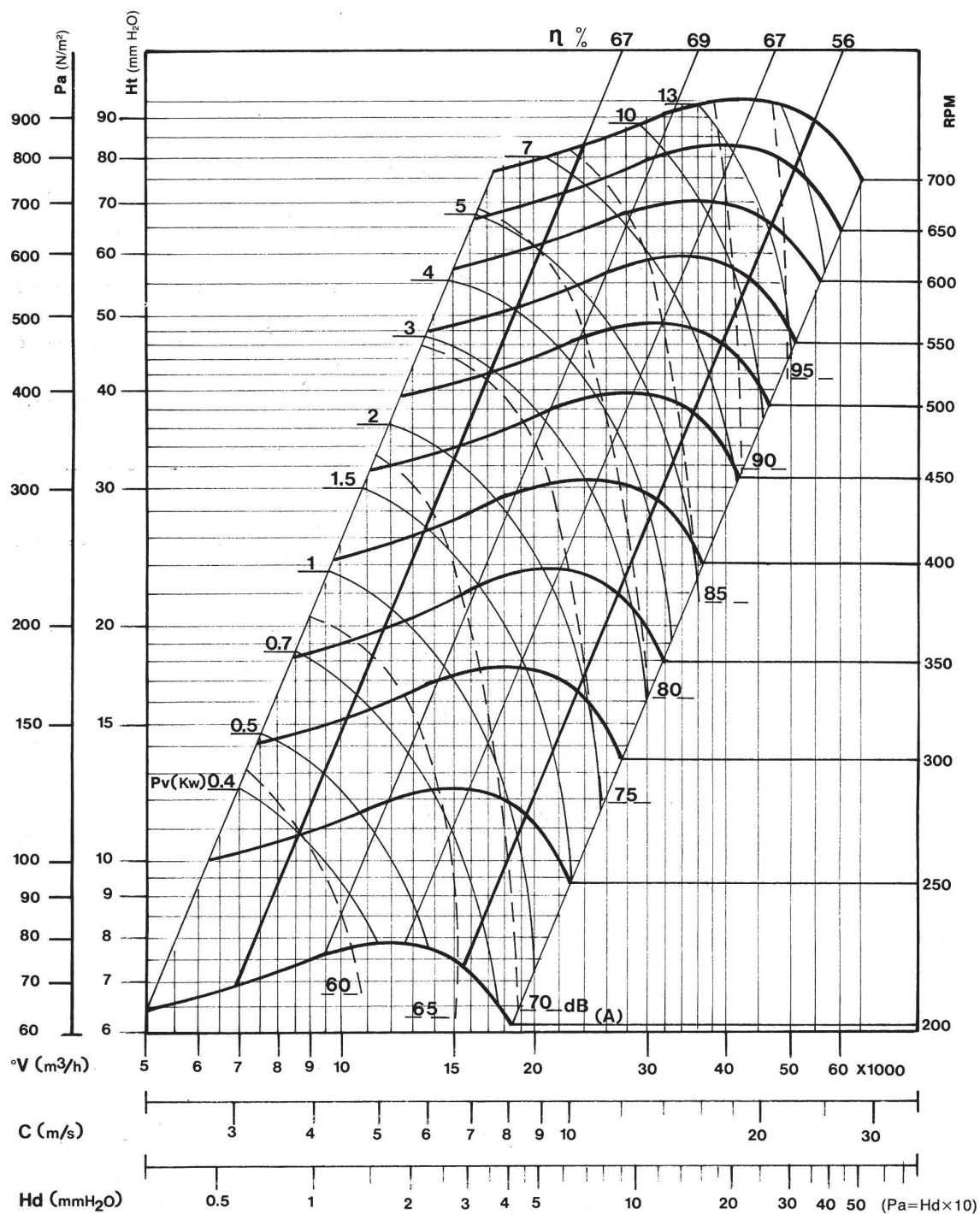


## CFU22H Series

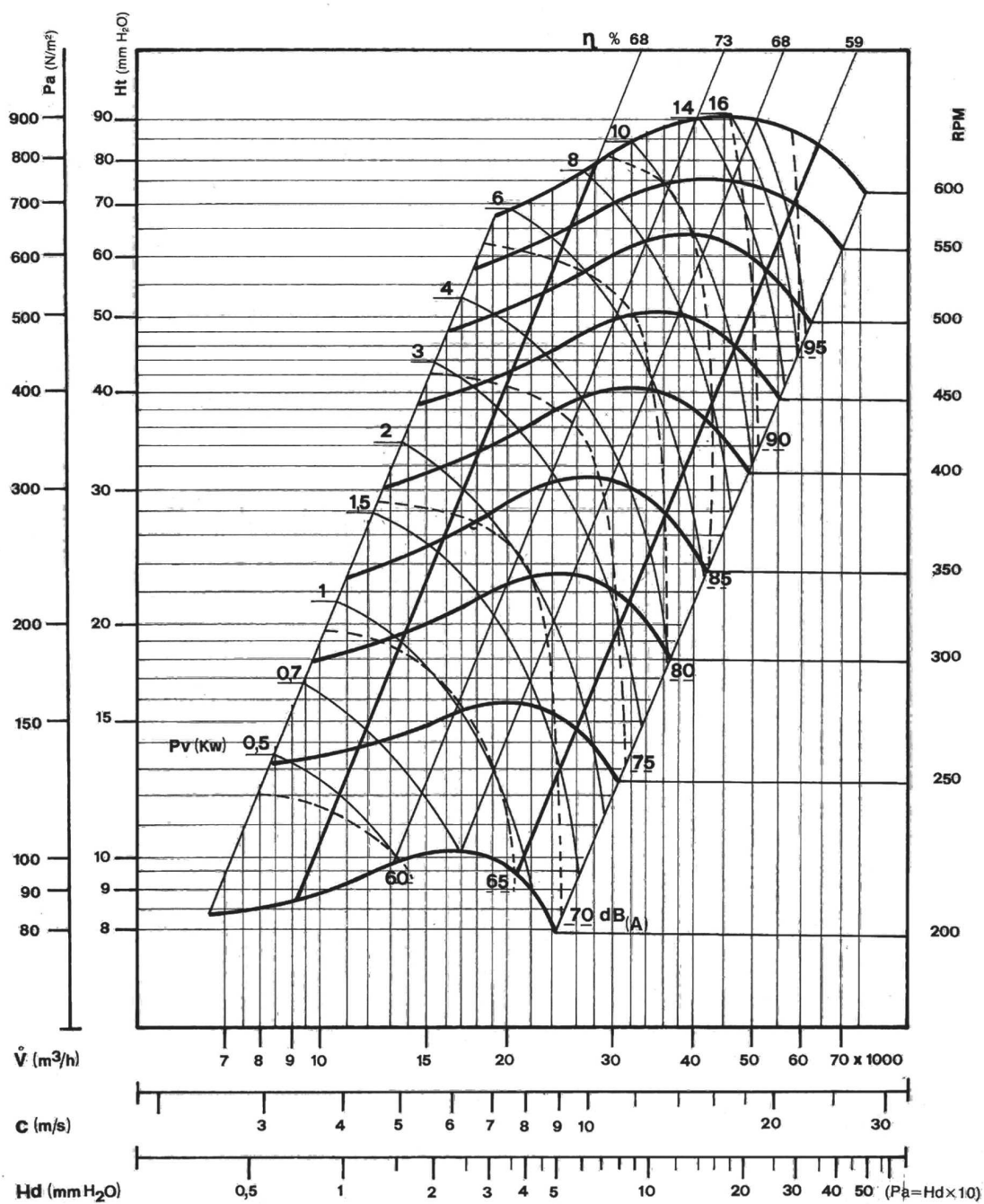




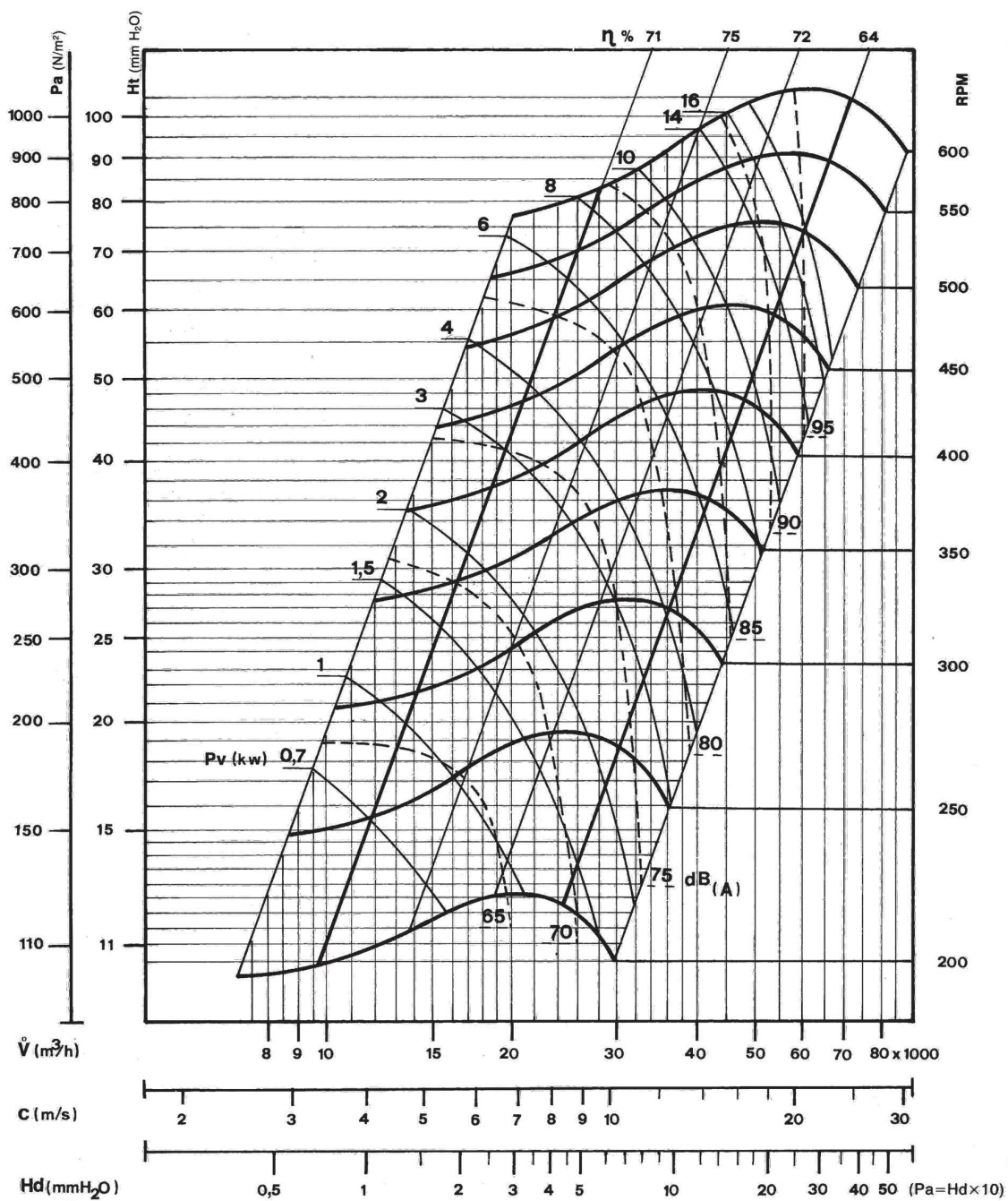
## CFU25H Series



## CFU28H Series



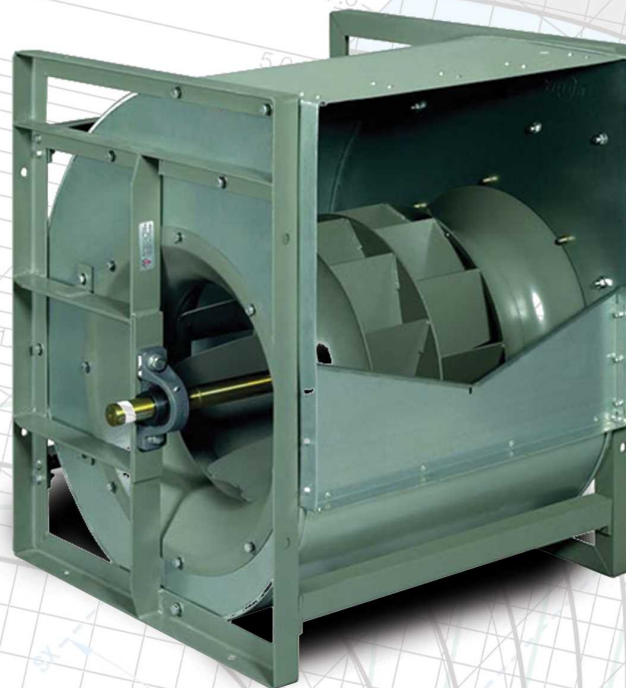
## CFU30H Series





# MEHRASL

MANUFACTURING CORPORATION

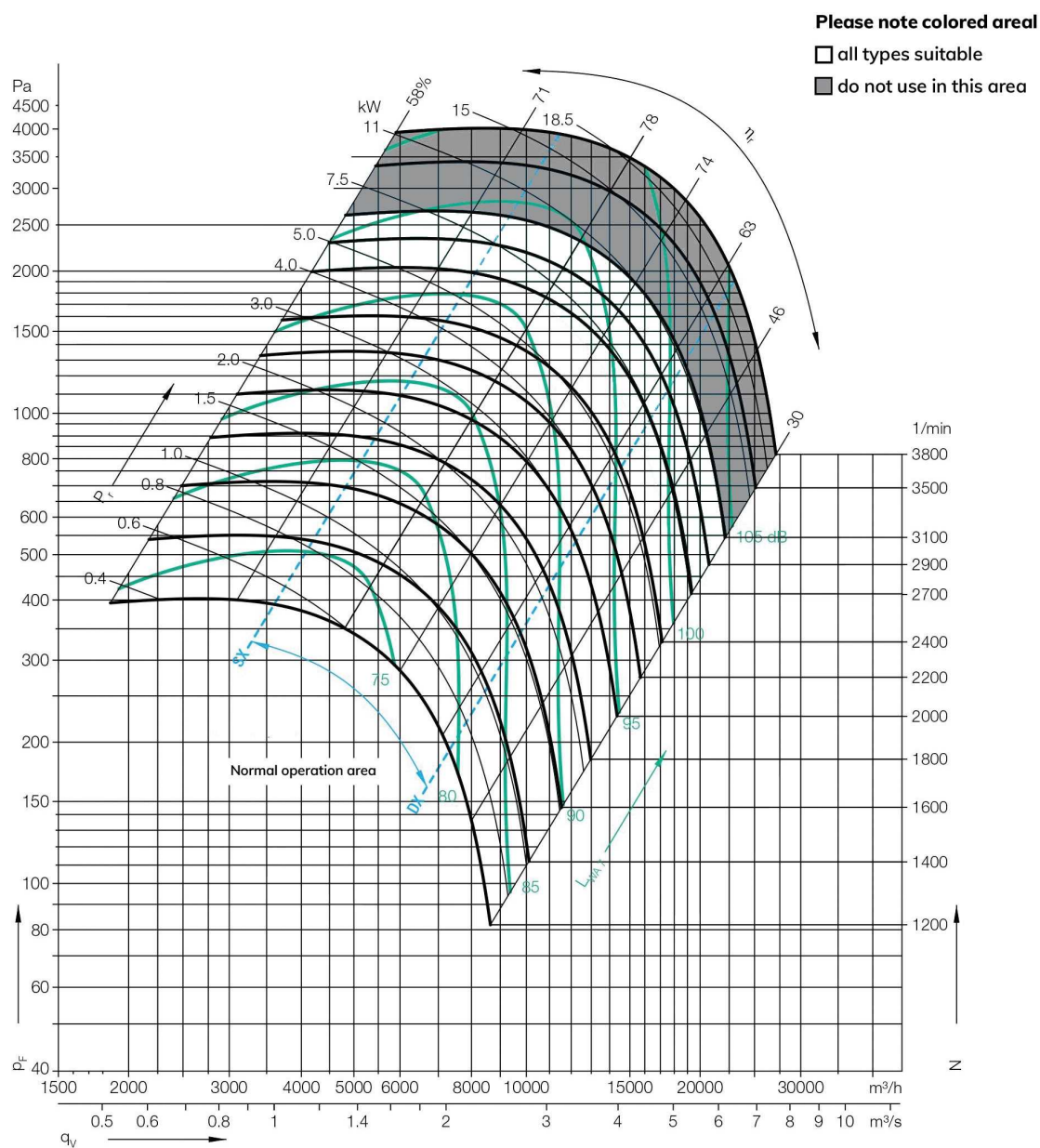


Centrifugal Fan with Backward Curved

## Fan Diagrams



## MEHRASL CBU400H



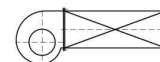
### Technical Data

#### Impeller Data

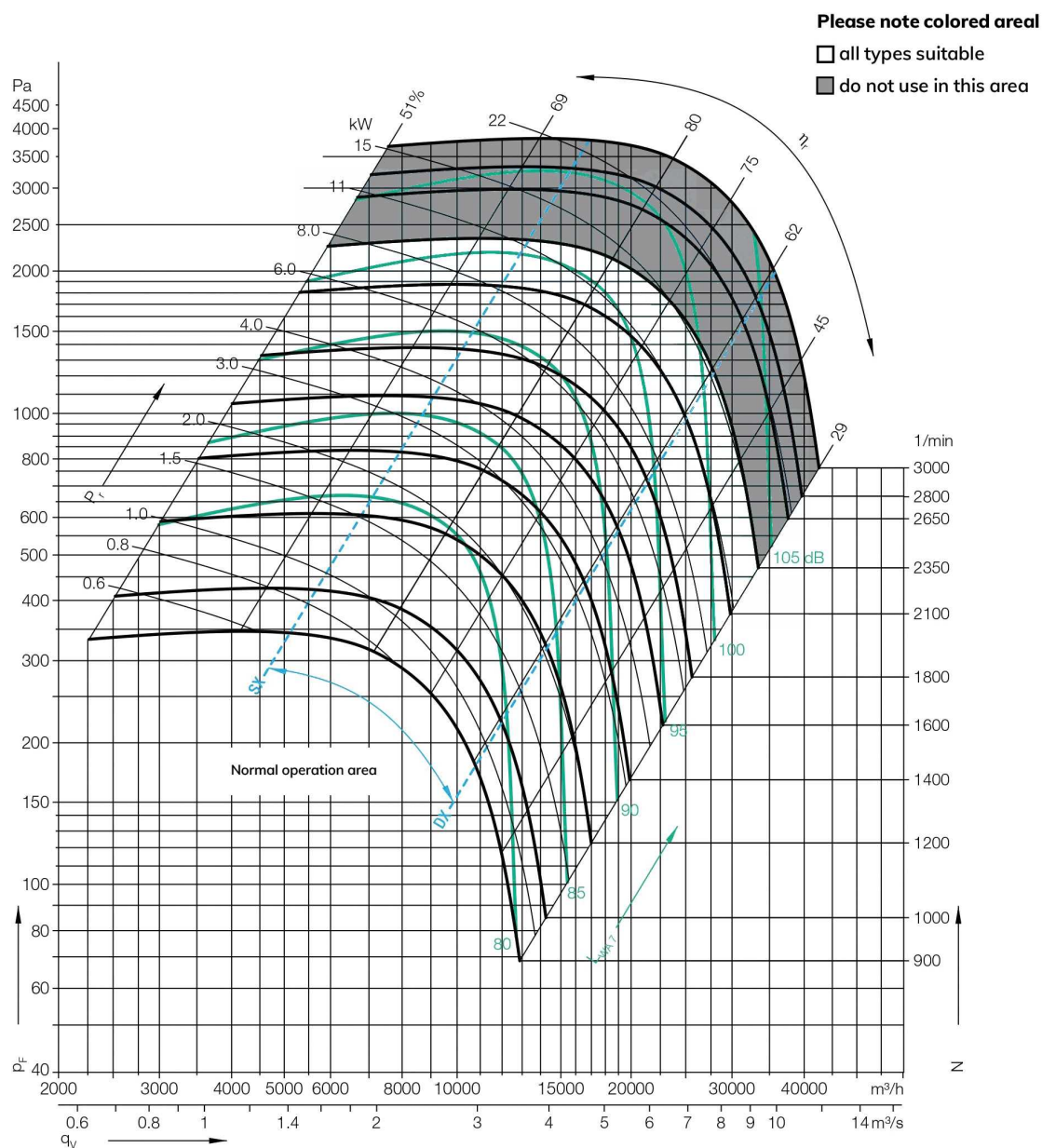
|                   |       |       |                  |
|-------------------|-------|-------|------------------|
| Impeller diameter | $D_r$ | 400   | mm               |
| Number of blades  | $z$   | 11    |                  |
| Moment of Inertia | $J$   | 0,330 | kgm <sup>2</sup> |

#### Impeller Data

|                             |          |      |                   |
|-----------------------------|----------|------|-------------------|
| Impeller weight             | $m$      | 12,7 | kg                |
| Density of media            | $\rho_1$ | 1,2  | kg/m <sup>3</sup> |
| Tolerance class (DIN 24166) |          | 1    |                   |



## MEHRASL CBU500H



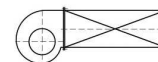
### Technical Data

#### Impeller Data

|                   |       |       |                  |
|-------------------|-------|-------|------------------|
| Impeller diameter | $D_r$ | 500   | mm               |
| Number of blades  | $z$   | 11    |                  |
| Moment of Inertia | $J$   | 0,890 | kgm <sup>2</sup> |

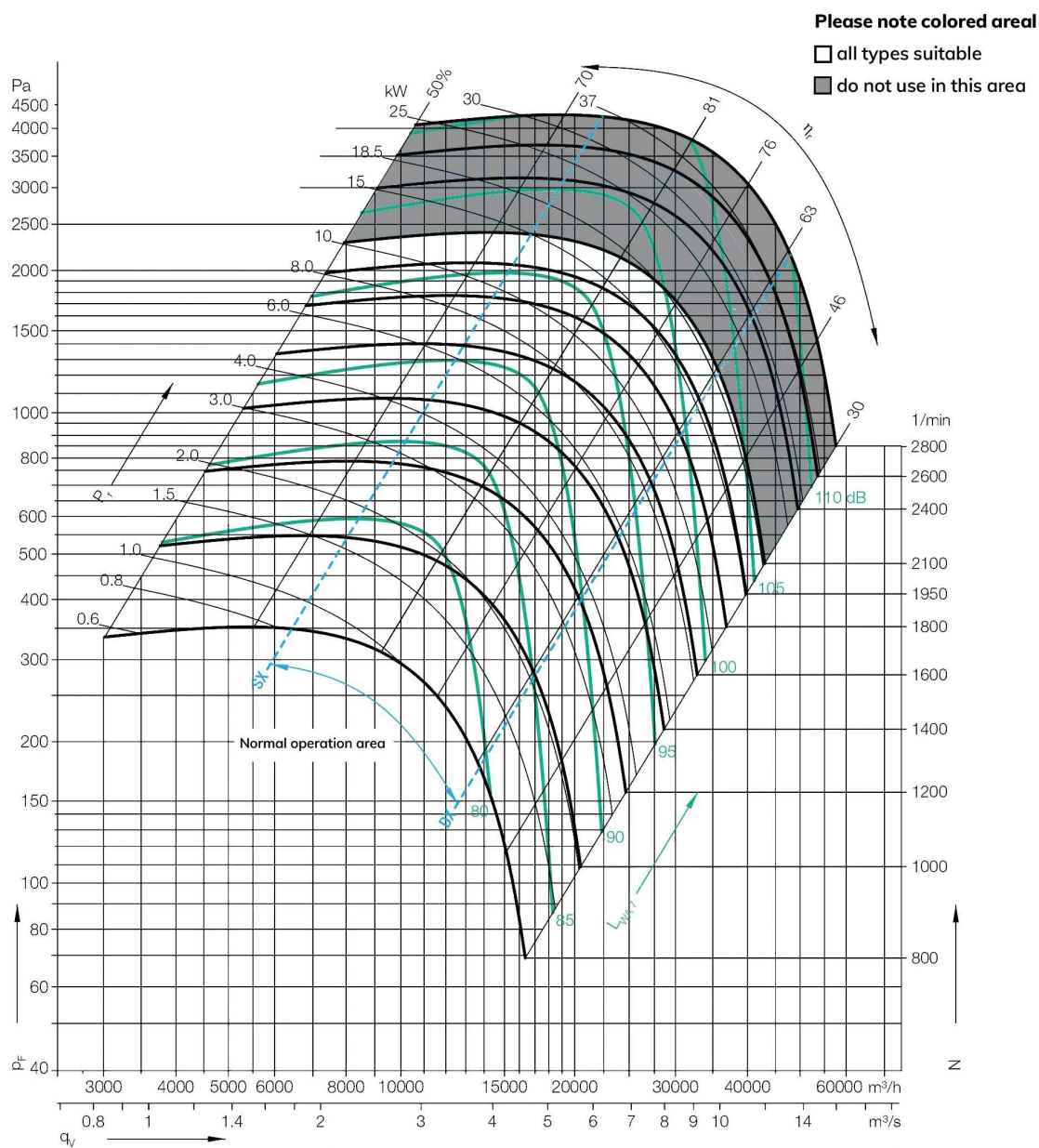
#### Impeller Data

|                  |          |      |                   |
|------------------|----------|------|-------------------|
| Impeller weight  | $m$      | 23,5 | kg                |
| Density of media | $\rho_1$ | 1,2  | kg/m <sup>3</sup> |





## MEHRASL CBU560H



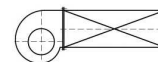
### Technical Data

#### Impeller Data

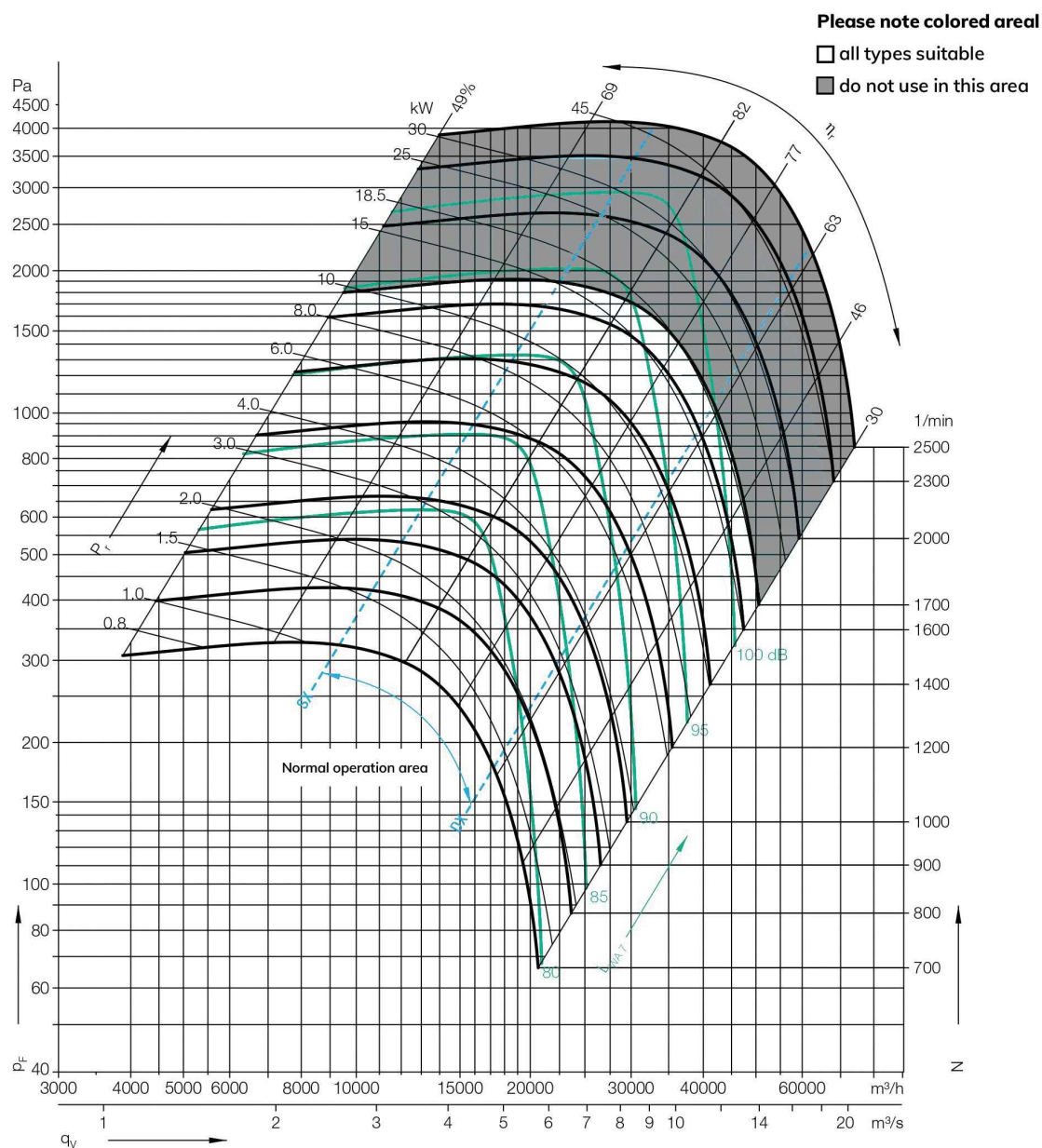
|                   |       |       |      |
|-------------------|-------|-------|------|
| Impeller diameter | $D_r$ | 560   | mm   |
| Number of blades  | $z$   | 11    |      |
| Moment of Inertia | $J$   | 1,410 | kgm² |

#### Impeller Data

|                  |          |      |       |
|------------------|----------|------|-------|
| Impeller weight  | $m$      | 28,8 | kg    |
| Density of media | $\rho_1$ | 1,2  | kg/m³ |



## MEHRASL CBU630H



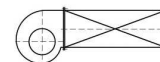
### Technical Data

#### Impeller Data

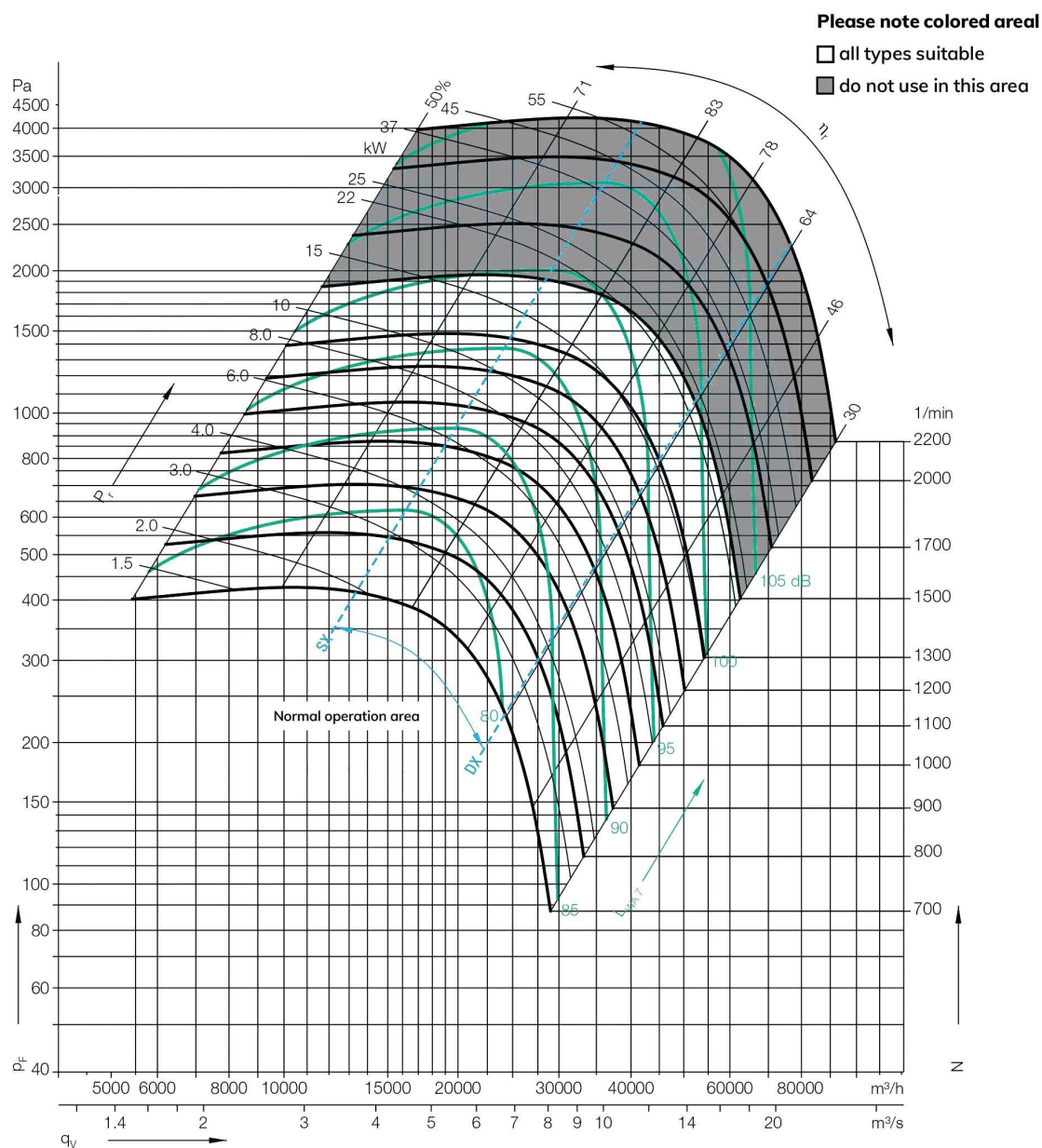
|                   |       |       |                  |
|-------------------|-------|-------|------------------|
| Impeller diameter | $D_r$ | 630   | mm               |
| Number of blades  | $z$   | 11    |                  |
| Moment of Inertia | $J$   | 2,320 | kgm <sup>2</sup> |

#### Impeller Data

|                  |          |      |                   |
|------------------|----------|------|-------------------|
| Impeller weight  | $m$      | 36,7 | kg                |
| Density of media | $\rho_1$ | 1,2  | kg/m <sup>3</sup> |



## MEHRASL CBU710H



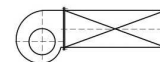
### Technical Data

#### Impeller Data

|                   |       |       |                  |
|-------------------|-------|-------|------------------|
| Impeller diameter | $D_r$ | 710   | mm               |
| Number of blades  | $z$   | 11    |                  |
| Moment of Inertia | $J$   | 4,940 | kgm <sup>2</sup> |

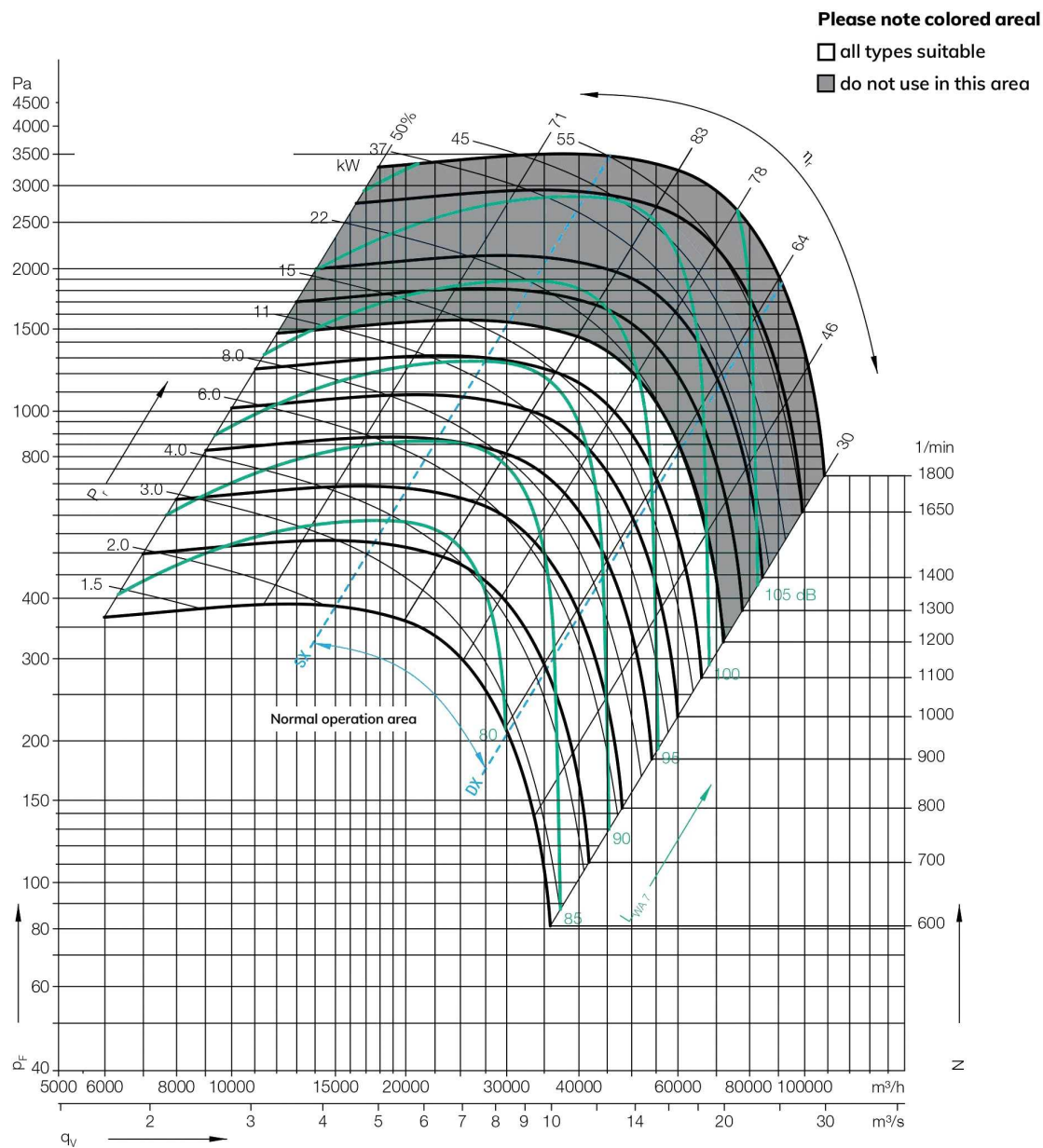
#### Impeller Data

|                  |          |     |                   |
|------------------|----------|-----|-------------------|
| Impeller weight  | $m$      | 60  | kg                |
| Density of media | $\rho_1$ | 1,2 | kg/m <sup>3</sup> |





## MEHRASL CBU800H



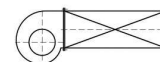
### Technical Data

#### Impeller Data

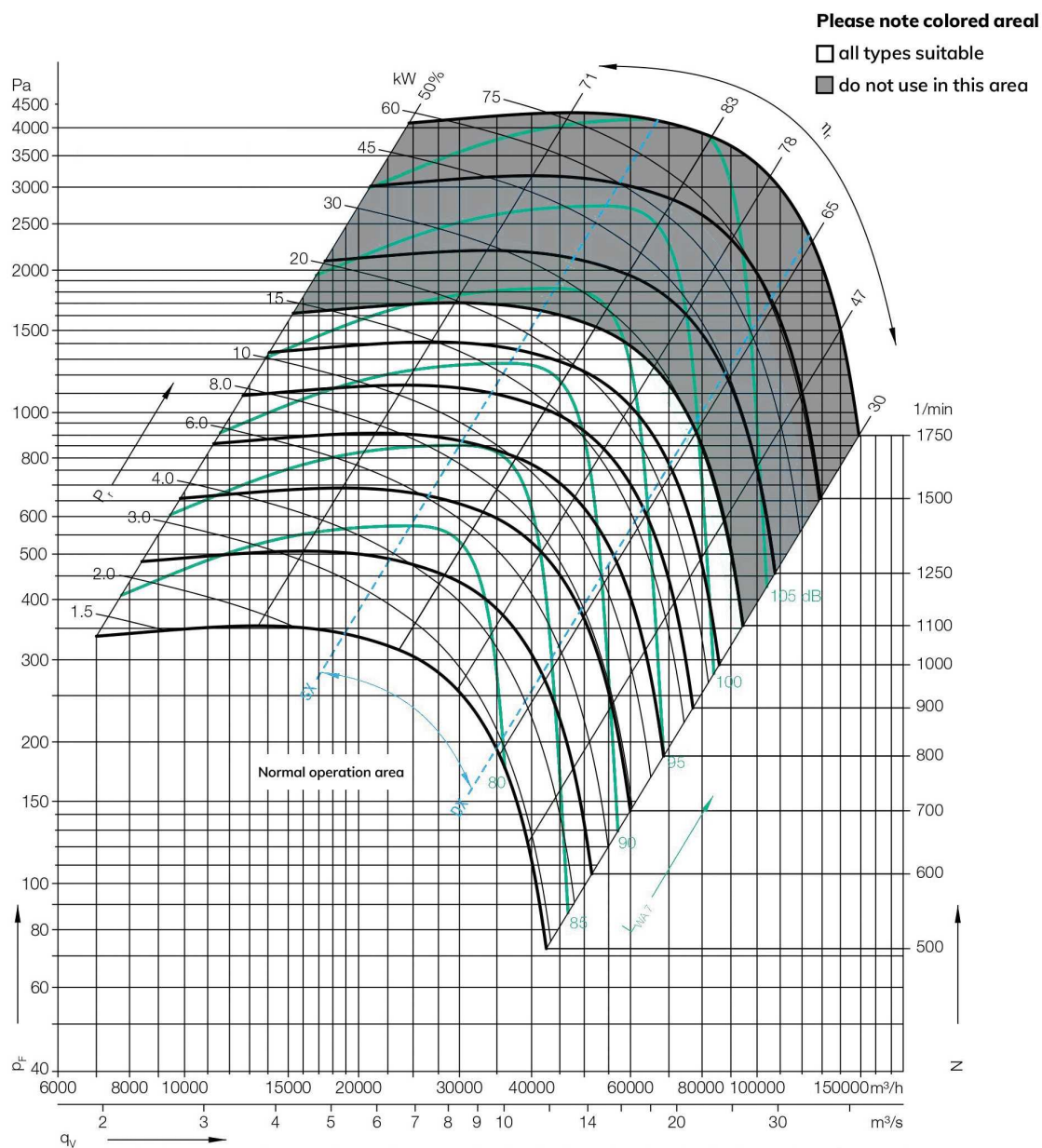
|                   |       |       |                  |
|-------------------|-------|-------|------------------|
| Impeller diameter | $D_r$ | 800   | mm               |
| Number of blades  | $z$   | 11    |                  |
| Moment of Inertia | $J$   | 8,250 | kgm <sup>2</sup> |

#### Impeller Data

|                  |          |     |                   |
|------------------|----------|-----|-------------------|
| Impeller weight  | $m$      | 86  | kg                |
| Density of media | $\rho_1$ | 1,2 | kg/m <sup>3</sup> |



## MEHRASL CBU900H



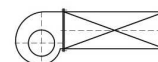
### Technical Data

#### Impeller Data

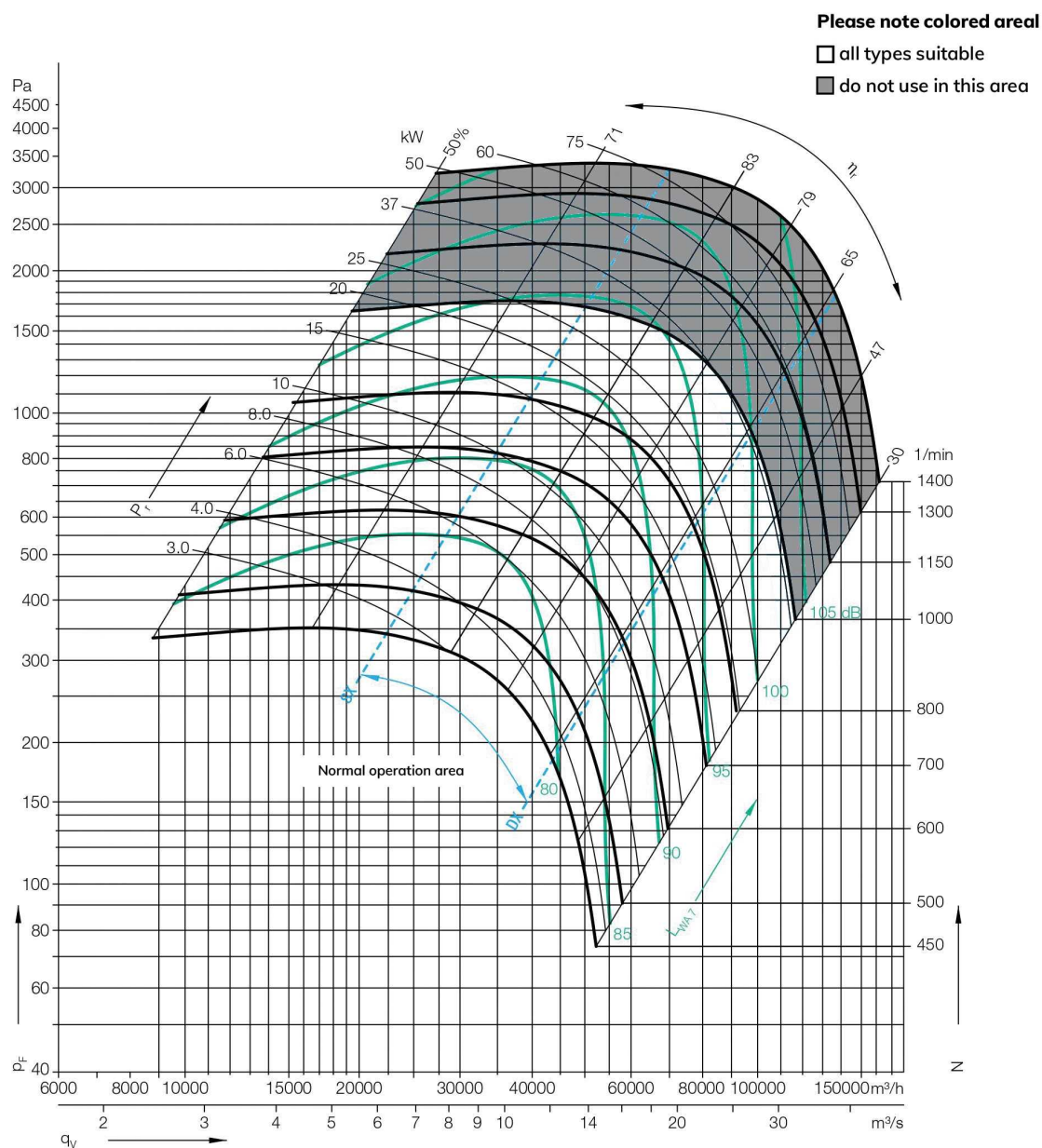
|                   |       |       |                  |
|-------------------|-------|-------|------------------|
| Impeller diameter | $D_r$ | 900   | mm               |
| Number of blades  | $z$   | 11    |                  |
| Moment of Inertia | $J$   | 12,80 | kgm <sup>2</sup> |

#### Impeller Data

|                  |          |     |                   |
|------------------|----------|-----|-------------------|
| Impeller weight  | $m$      | 102 | kg                |
| Density of media | $\rho_1$ | 1,2 | kg/m <sup>3</sup> |



## MEHRASL CBU1000H



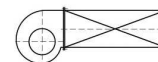
### Technical Data

#### Impeller Data

|                   |                |       |      |
|-------------------|----------------|-------|------|
| Impeller diameter | D <sub>r</sub> | 1000  | mm   |
| Number of blades  | z              | 11    |      |
| Moment of Inertia | J              | 24,80 | kgm² |

#### Impeller Data

|                  |                |     |       |
|------------------|----------------|-----|-------|
| Impeller weight  | m              | 146 | kg    |
| Density of media | ρ <sub>1</sub> | 1,2 | kg/m³ |





# MEHRASL

MANUFACTURING CORPORATION



WWW.MEHRASL.IR

Email: headoffice@mehrasl.ir

HEAD OFFICE: No. 17 - ZOHREH St. - MOFATTEH Ave.

TEHRAN 15-888-36981 IRAN

CENTRAL SHOWROOM: No. 92, MOFATEH Ave.

TEHRAN 15-818-65755 IRAN

MANUFACTURING CORPORATION: SALIMI Industrial Zone -  
TABRIZ - IRAN

دفتر فروش مرکزی: تهران ۱۵-۸۸۸-۳۶۹۸۱ خیابان مفتاح شمالی

خیابان زهره - شماره ۱۷

کارخانجات تولیدی: تبریز - شهرک صنعتی شهید سلیمی

نمایشگاه و فروشگاه مرکزی: تهران ۱۵-۸۱۸-۶۵۷۵۵

خیابان مفتاح جنوبی - شماره ۹۲



TEL: +9821- 88300801

FAX: +9821 - 88304147



۰۲۱- ۸۳۶۴

