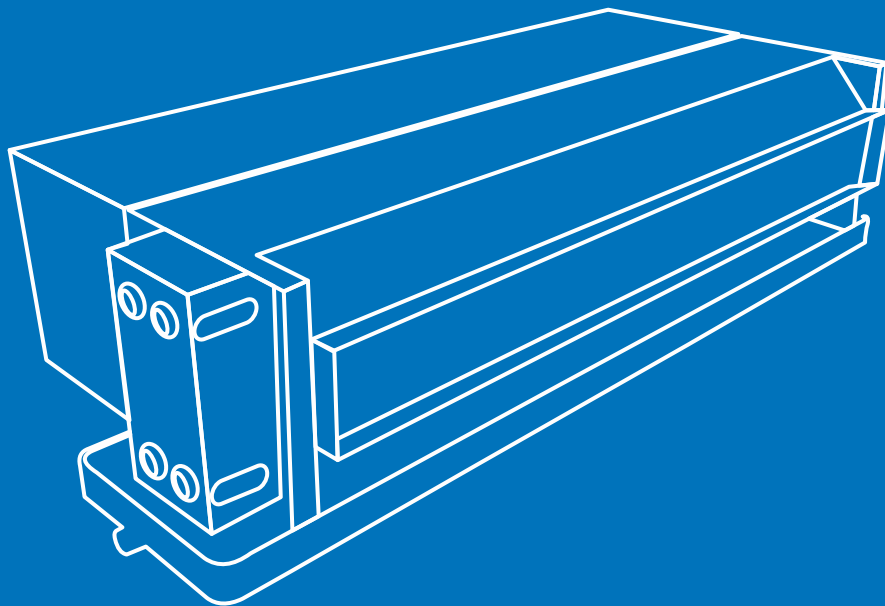


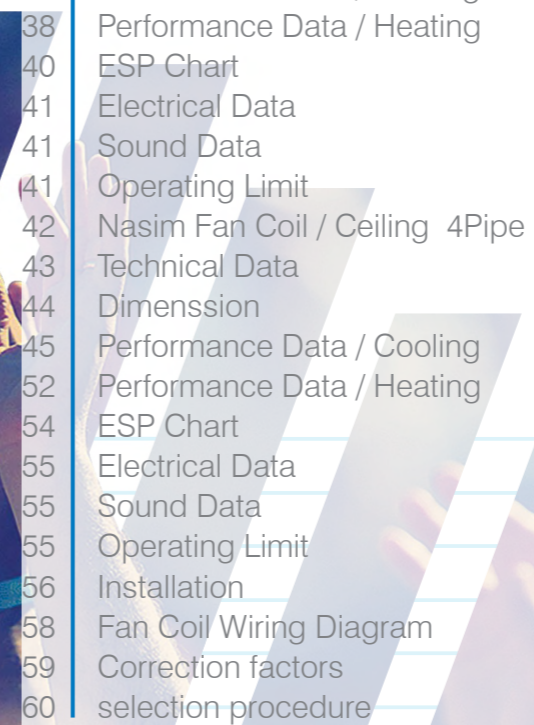

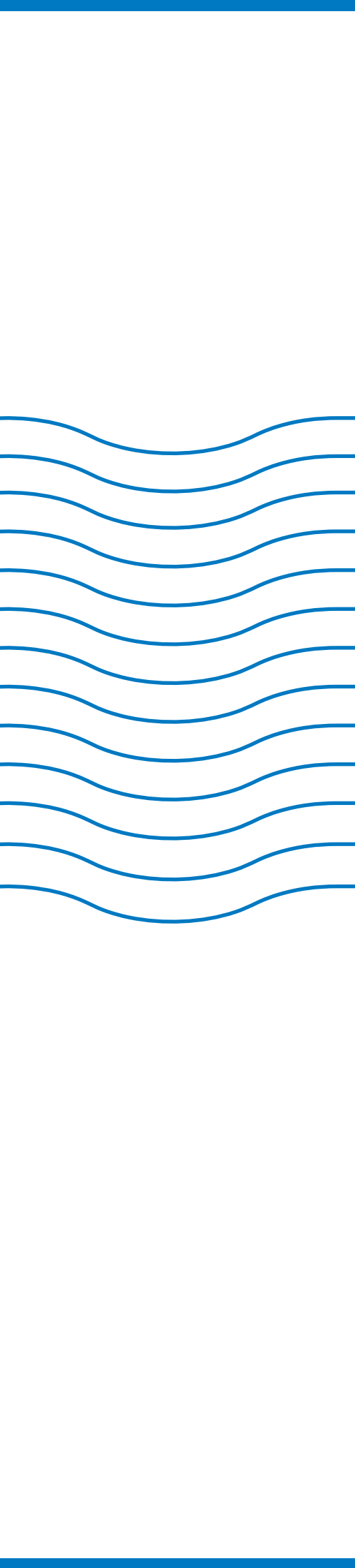

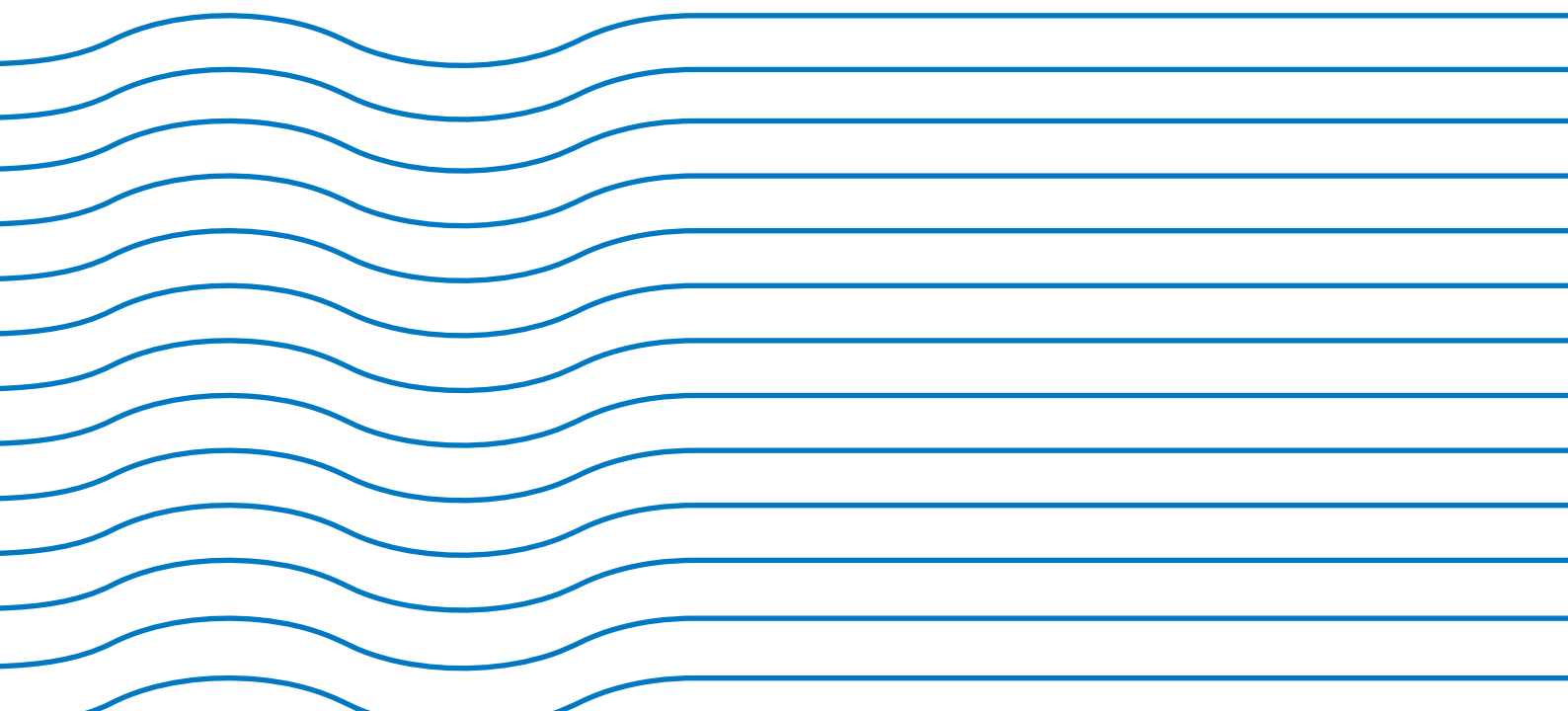
TECHNICAL CATALOGUE



CEILING MOUNTED
FAN COIL

CT-02-40/01

2023



4	Introduction
8	Nomenclature
9	Component and Features
11	Options
12	Saba Fan Coil Ceiling 2 Pipe
13	Technical Data
14	Dimensions
15	Performance Data / Cooling
22	Performance Data / Heating
24	ESP Chart
25	Electrical Data
25	Sound Data
25	Operating Limit
26	installation
28	Nasim Fan Coil Ceiling 2Pipe
29	Technical Data
30	Dimenssion
31	Performance Data / Cooling
38	Performance Data / Heating
40	ESP Chart
41	Electrical Data
41	Sound Data
41	Operating Limit
42	Nasim Fan Coil / Ceiling 4Pipe
43	Technical Data
44	Dimenssion
45	Performance Data / Cooling
52	Performance Data / Heating
54	ESP Chart
55	Electrical Data
55	Sound Data
55	Operating Limit
56	Installation
58	Fan Coil Wiring Diagram
59	Correction factors
60	selection procedure

ARVAND fan coil units are designed and manufactured in a wide range to meet today's requirements of performance and comfortability. These Fan coils have four major types including; ceiling mounted, floor mounted, cassette type and ducted fan coils. Concealed and exposed ceiling mounted fan coils are available in two version; SABA & NASIM. fan coils have the air flow range from 340 to 4080 m³/hr (200-2400 cfm) and features qualified construction, good performance and easy installation. SABA series is manufactured in 2Pipe system while NASIM series is available in 2 pipe & 4 pipe. in 4Pipe fan coils cooling and heating coils are separated. The most important feature in SABA series is space-saving and slim body in comparison with NASIM series. ARVAND fan coils are engineered to have quiet operation and are one of the extremely quiet fan coils in market.

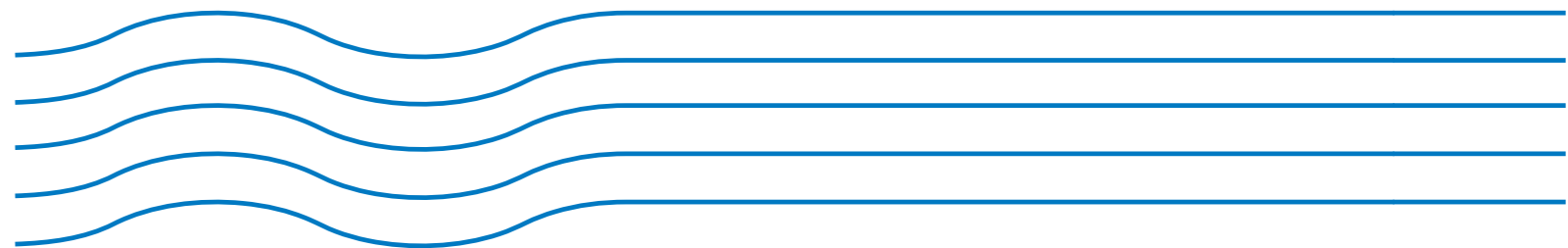
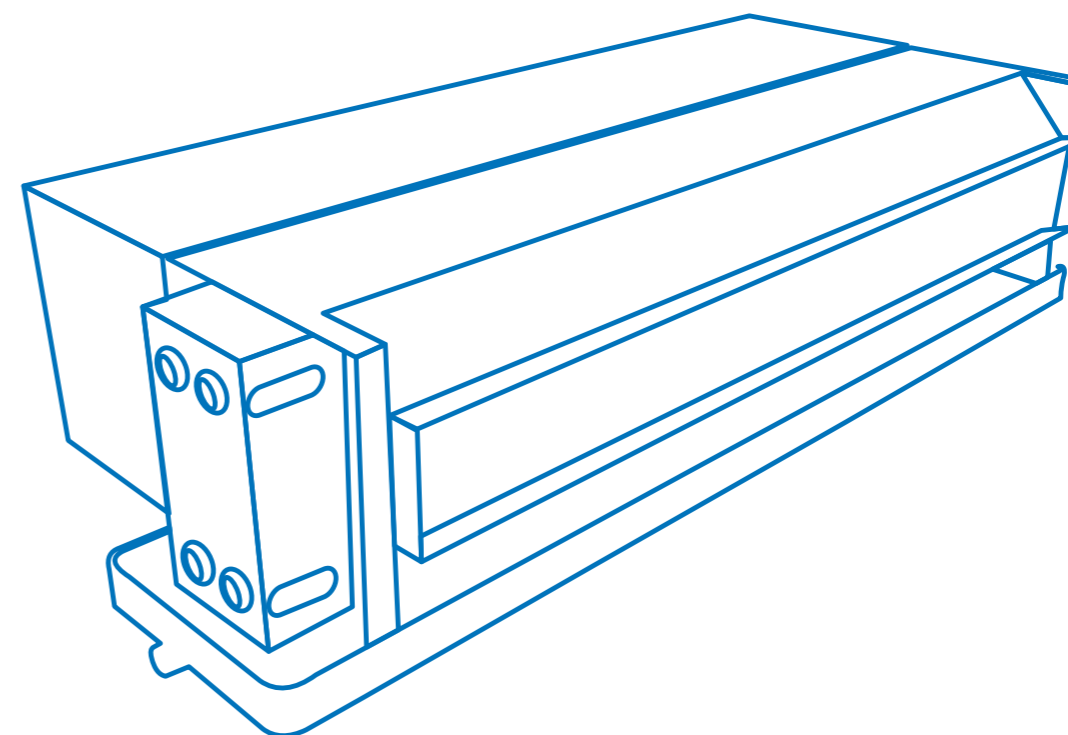
4way cassette fancoils are available in 2pipe and 4 pipe with airflow range from 510 to 1360 m³/hr (300-800cfm). quiet operation and beautiful design make them a good choice for any space.

All models are constructed of high resistance galvanized steel within low noise electro motors and centrifugal fan. On request it is possible to provide fin with hydrophilic coating, the performance is improved and the condensed water can be collected easily. Furthermore, all the units can be equipped with advanced electronic control options for more comfortability and energy saving.

شرکت یکتا تهویه ارونند فن کویل‌های متنوعی را جهت پاسخ به نیازهای مختلف بازار طراحی و تولید کرده است. این فن کویل‌ها در چهار گروه شامل: فن کویل‌های سقفی، زمینی، کاستی و کانالی ساخته می‌شوند. فن کویل‌های سقفی روکار و توکار در دو سری نسیم و صبا، و فن کویل‌های زمینی در سری صبا عرضه می‌شوند. هوادهی فن کویل‌ها در محدوده‌ی (۲۰۰-۲۴۰۰ cfm) معادل ۴۰۸۰-۳۴۰ m³/hr بوده و دارای ساختار با کیفیت، عملکرد مناسب و نصب آسان هستند. فن کویل‌های سری صبا به صورت دولوله‌ای و سری نسیم در دو نوع دو لوله‌ای و چهار لوله‌ای طراحی و ساخته شده‌اند که در مدل‌های چهارلوله‌ای، کویل گرمایش و سرمایش از هم مجزا می‌باشد. مهمترین ویژگی فن کویل‌های سری صبا که آن را از بقیه متمایز می‌کند ابعاد کوچک آن است که سبب می‌شود برای کاربری‌ها با فضای محدود نیز مناسب باشد. یکی از اهداف شرکت ارونند در راستای فراهم کردن آسایش بیشتر، کاهش سطح صدا بوده که با تلاش، به این مهم دست یافته و یکی از کم صداترین فن کویل‌های موجود در بازار را ارائه کرده است.

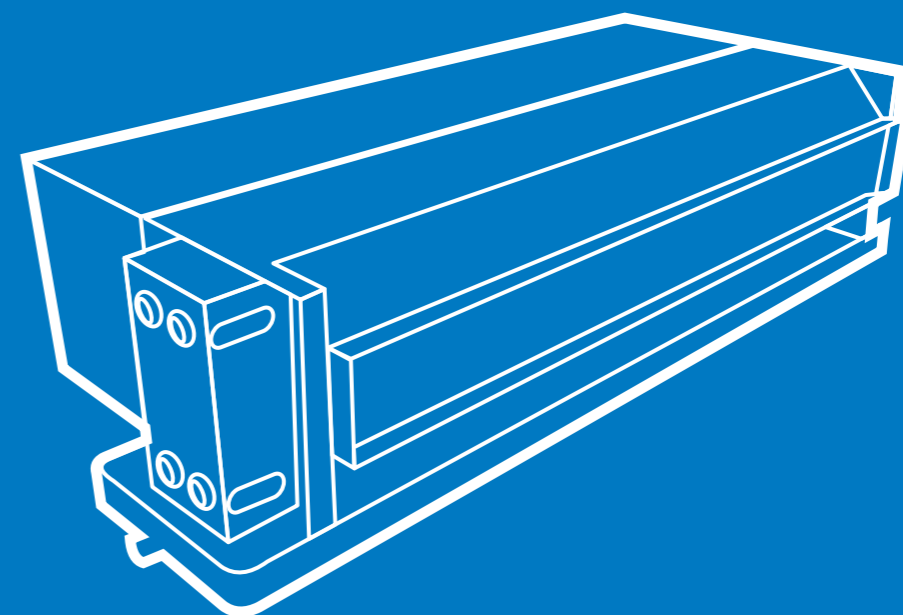
در شرکت یکتا تهویه ارونند، فن کویل‌های کاستی از نوع چهار طرفه بوده و به صورت دولوله و چهار لوله ساخته می‌شوند. هوادهی این سری از فنکویل‌ها (۳۰۰-۸۰۰ cfm) معادل ۵۱۰-۱۳۶۰ m³/hr می‌باشد. ظاهری زیبا و عملکردی کم صدا و نصب آسان از ویژگی‌های قابل توجه این سری از فن کویل‌های شرکت ارونند می‌باشد.

تمامی فنکویل‌های شرکت ارونند از ورق گالوانیزه با استحکام بالا ساخته شده و مجهز به الکتروموتور و فن سانتریفیوژ کم صدا هستند. در صورت درخواست امکان ارائه فن‌ها با روکش هیدروفیلیک وجود دارد که سبب بهبود عملکرد دستگاه و جمع آوری بهتر آب کندانس می‌گردد. علاوه بر این در تمامی فن کویل‌ها قابلیت نصب تجهیزات کنترلی به جهت فراهم کردن راحتی بیشتر و کاهش مصرف انرژی وجود دارد



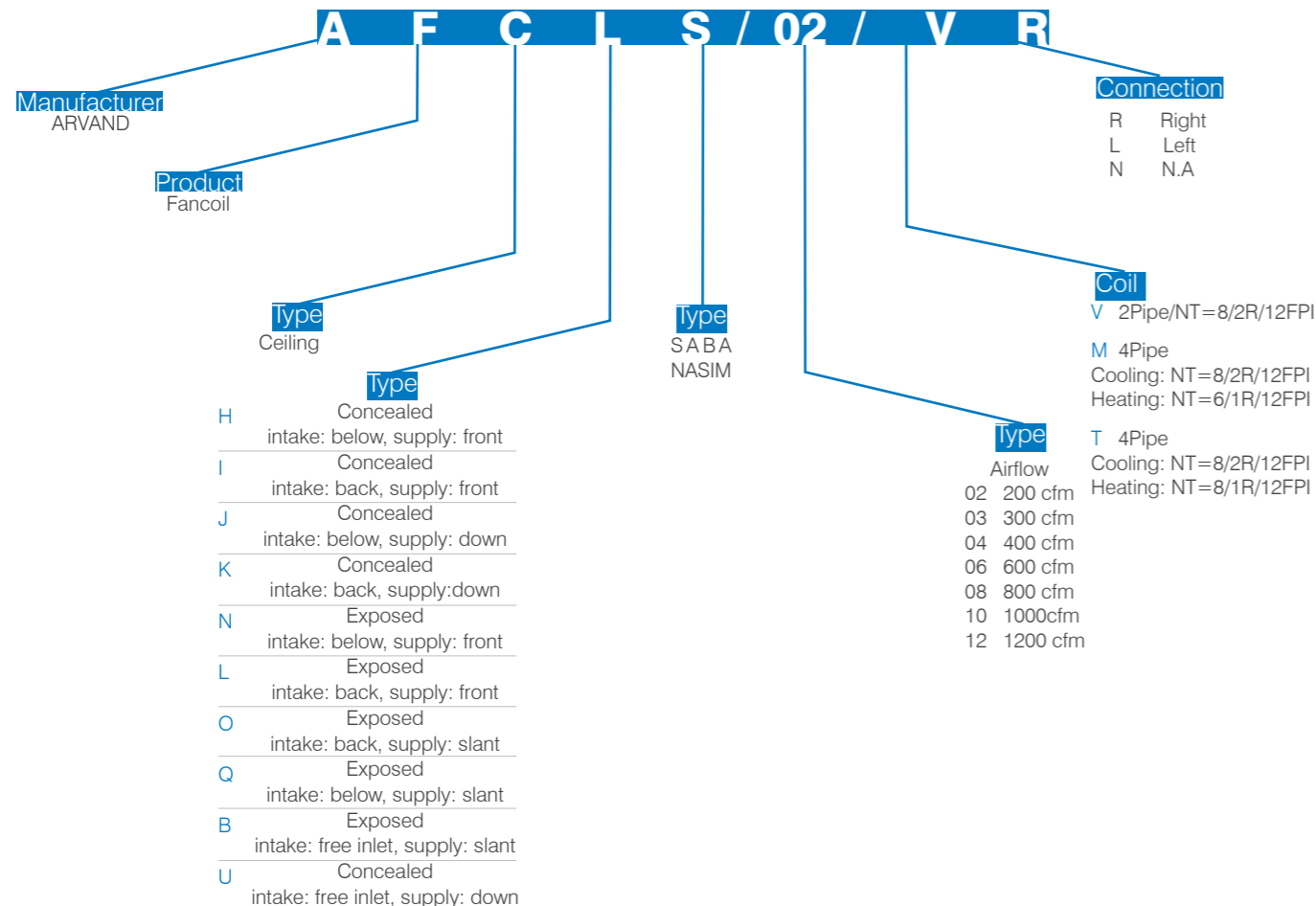
CEILING MOUNTED FANCOIL

فن کویل های سقفی





NOMENCLATURE



Casing

ARVAND AFC series casing are constructed of high resistance galvanized steel. It is insulated by EPDM for energy saving and reducing the sound level. Using high tech machineries in manufacturing procedure guarantees the quality of casing.

Fan assembly

ARVAND uses High Quality forward curve centrifugal fan. It is made of galvanized steel and is statically and dynamically balanced. Due to the integrated structure, it's fully balanced even in high speed. So, it features low sound level. It is suitable for ESP up to 45 pa.

Electric motor

Electromotors are single phase ELECTROGEN motors manufactures under the license of SISME from Italy. They have seven different rpm with can be wired in three speeds. Motors are available with single or double shaft and offers IP20 level of protection. They are High quality electrical motors with low noise bearing that do not require lubrication. High electrical efficiency, low energy consumption and long service life are the special features of these electro motors.

Filter

In all fan coil models, Cleanable polypropylene or aluminum filter with G2 Efficiency class, is used. These heat and corrosion resistant air filters are washable and easy to remove for cleaning. Filter frame is made of galvanized steel.

Coil

In Arvand AFC series, coils are constructed of 1/2-inch copper tubes. So, coils meet less pressure drop and higher heat transfer efficiency. Using sinusoidal corrugated fins help the flow to be turbulent easily to reduce the bypass factor. Arvand improves coil durability on request by using hydrophilic coated fins. which also helps to drain the condensed water off the coil.

Leakage test is done at 10 barg and is suitable for up to 8 barg working pressure. coils can be manufactured for working pressure up to 15bar Due to the customer demand.

Water connections can be located on the left or right of body face and are equipped fitted with air vent and water drain valve.

SABA series is standard model manufactured in 2Pipe system. The most important features in SABA series is space-saving and a slim body in comparison with NASIM series. This feature is achieved by mounting the coil diagonally.

NASIM series is known as ARVAND high capacity ceiling concealed fan coils which is available in 2 pipe & 4 pipe systems and have vertical mounting coils.

بدنه

بدنه کلیه فن کویل های شرکت اروند، از ورق گالوانیزه مرغوب ساخته شده است. تمامی جداره های داخلی دستگاه برای جلوگیری از اتلاف انرژی و همچنین کاهش سطح صدا با عایق EPDM با ضخامت مناسب پوشانده شده است.

فن

شرکت اروند از معتبر ترین برند فن در ساخت فن کویل ها استفاده می کند. این فن ها از جنس ورق گالوانیزه بوده، از نوع سانتریفیوژ فوروارد هستند که به صورت استاتیکی و دینامیکی بالانس شده اند. از مزیت های این فن ها می توان به حفظ بالانس در سرعت های بالا و پایین بودن سطح صدا در آنها اشاره کرد. این فن ها در فن کویل های سقفی قادر به تامین افت فشار خارجی تا ۴۵ پاسکال می باشند.

الکتروموتور

الکتروموتورهای مورد استفاده ی شرکت اروند از برند الکتروژن، تحت لیسانس Sisme ایتالیا می باشند. این الکتروموتورها تک فاز بوده و در انواع تک شفت و دو شفت به کار گرفته می شوند. کلاس حفاظتی آن ها IP20 بوده و امکان کار در سه سرعت مختلف را برای فن فراهم می کنند. برای کاهش لرزش دستگاه، در نصب موتورها از لرزه گیرهای لاستیکی استفاده می شود. این موتورها نیازی به روغنکاری ندارند و سطح صدای پایینی دارند. مصرف انرژی پایین و طول عمر بالا از دیگر مزیت های این موتورها می باشد.

فیلتر

در کلیه فن کویل های شرکت اروند، فیلترهایی از جنس الومینیوم با راندمان G2 یا پلی پروپیلین تعبیه شده است. این فیلترها در برابر حرارت و خوردگی مقاومت بالایی دارند. با آسانی در دسترس بوده و قابلیت شستشو دارند. قاب این فیلترها از ورق گالوانیزه ساخته شده است.

کویل

در شرکت اروند، در ساخت کویل ها از لوله های مسی با قطر 1/2 in استفاده می شود. به همین سبب کویل ها افت فشار کمتر و راندمان حرارتی بیشتری دارند. فن های به کار رفته در این کویل ها از نوع موج سینوسی بوده که موجب اختلاط بهتر و کاهش ضریب کنار گذر می شوند. در صورت درخواست امکان ارائه فن ها با روکش هیدروفیلیک وجود دارد که سبب افزایش ماندگاری کویل و جمع آوری بهتر آب میعان یافته می گردد.

کلیه کویل ها پس از ساخت در فشار ۱۰ بار تحت تست نشستی قرار می گیرند و برای فشار کاری تا ۸ بار مناسب هستند. در شرایط خاص امکان تامین کویل با فشار کاری تا ۱۵ بار نیز فراهم است.

سری صبا، مدل استاندارد فن کویل های سقفی شرکت اروند می باشد که فقط به صورت دولوله ارائه می گردد. برای کاهش ابعاد دستگاه، نصب کویل به صورت مورب انجام شده است تا این سری از فن کویل های با ظرفیت استاندارد، برای فضاهای با محدودیت نصب مناسب باشند.

سری نسیم در دو مدل دو لوله و چهار لوله عرضه شده است. از ویژگی های قابل ملاحظه سری نسیم می توان به ظرفیت بالاتر نسبت به مدل صبا اشاره نمود. لارم به ذکر است در این سری از فن کویل ها نصب کویل به صورت عمودی انجام شده است.

Drain pan

in NASIM and SABA series, drain pan is constructed of galvanized steel and insulated by EPDM sheet. It is extended all over the coil length and collectors to safe operation without drain drop down in ceiling.

SABA series, equipped by a second drain pan which is made of P.V.C located under the collectors.

Cabinet

In Ceiling exposed fan coils cabinets are constructed of galvanized steel and are covered with an electrostatically powder coating, with attractive white color to suit any decoration. Cabinet can be easily removed for service.

Louver

ARVAND ceiling exposed fan coils equipped by ABS louvers.

سینی تخلیه

سینی تخلیه در فن کویل ها ی طرح نسیم تمام طول کویل و کلکتور ها را پوشش می دهد تا از ریزش قطرات جلوگیری شود. در شرکت اروند، این سینی از ورق گالوانیزه با کیفیت بالا ساخته شده و جدار خارجی آن توسط عایق EPDM پوشانده شده است. در فن کویل های سقفی سری صبا، یک سینی تخلیه مشابه آنچه در طرح نسیم نصب گردیده است، وجود دارد که زیر کویل گسترده شده است. برای پوشش نواحی زیر کلکتورها از یک سینی کوچک دیگر که از جنس P.V.C می باشد استفاده می شود.

حفاظت الکتریکی

در فن کویل های شرکت اروند، جهت حفاظت از موتور در مقابل بروز اشکال در شبکه برق یا خطا در اتصال، تمهیداتی در نظر گرفته شده است. با به کار گرفتن یک برد با سه فیوز شیشه ای، که بر سر راه موتور نصب شده اند، در صورت افزایش آمپر بیش از حد مجاز، جریان قطع شده و موتور از صدمات بعدی حفظ خواهد شد.

کابینت

در فن کویل های روکار، کابینت از ورق گالوانیزه ساخته شده و دارای پوشش رنگ پودری الکترواستاتیکی با رنگ سفید مناسب می باشد. این نوع فن کویل ها دارای ظاهر زیبا هستند و سرویس پذیری آسانی دارند.

لوور هوا

در فن کویل های سقفی روکار، از لوور هوای مقاوم که از جنس ABS ساخته شده است استفاده می شود.

2-way/3-way motorized valve

ARVAND AFC series can equipped with 2 or 3 way valves which are used to control the flow to reach desired temperature.

**Condensate pump**

There are some instances when the air conditioning systems require to use a condensate pump to get the water out. in this condition fan coils can equip with condensate pump.

Stainless steel drain pan

stainless steel drain pan with more durability in compare to galvanized steel.

Room thermostat

Room thermostat will sense air temperature and communicate with fan coil system.

ARVAND provide Multifunction thermostat for customers

**Remote control**

For more comfortability in ARVAND AFC fan coils series, remote control can be used as an option.

**Carbon active filters**

In all fan coil models Cleanable polypropylene or aluminum filter with G2 Efficiency Class is used. Carbon active filters which have good Performance in gas filtration can be used as an option.

**Fresh air**

Fresh air inlet connection.

Connections

Left or right hand piping connection is available.

شیر دوراوه / سه راهه برقی

در صورت در نظر گرفتن سیستم کنترلی برای فن کویل، از شیرهای دوراوه یا سه راهه برقی جهت کنترل میزان جریان آب استفاده می شود. در صورت درخواست مشتری، این شیرها بر روی فن کویل های شرکت اروند نصب خواهند شد

پمپ کندانس

در صورت سفارش مشتری مبنی بر انتقال آب کندانس جمع آوری شده در سینی تخلیه، امکان نصب پمپ کندانس بر روی فن کویل ها وجود دارد

سینی تخلیه استیل

در شرکت تهویه اروند، سینی تخلیه در تمامی فن کویل ها از ورق گالوانیزه ساخته می شود. در صورت درخواست مشتری از استنلس استیل برای ساخت سینی استفاده خواهد شد

ترموستات

جهت سنجش دمای محیط و تنظیم کارکرد فن کویل، امکان به کارگیری ترموستات به همراه فن کویل ها وجود دارد.

ریموت کنترل

به منظور فراهم کردن راحتی بیشتر و کنترل فن کویل از راه دور، شرکت اروند امکان استفاده از ریموت کنترل در تمامی فن کویل ها را فراهم کرده است

فیلترهای کربن اکتیو

در تمامی فن کویل های شرکت اروند، فیلترهای آلومینیومی یا پلی پروپیلین به کار رفته است. بنا بر درخواست مشتری امکان نصب فیلترهای کربن اکتیو که توانایی خوبی در جذب بو و گازهای سمی دارند نیز وجود دارد

هوای تازه

در صورت نیاز دستگاه ها قابلیت ورود هوای تازه از دریچه مربوطه را دارند.

اتصالات

در تمامی مدل ها امکان اتصال لوله های کویل در هر دو جهت چپ و راست بر حسب نیاز مشتری وجود دارد

SABA Version / 2Pipe
AFC-S/*V series

SABA Series / 2 Pipe														
Model		*02			*03			*04			*06			
Fan Speed		High	Med	Low	High	Med	Low	High	Med	Low	High	Med	Low	
Air Delivery (m³/hr)	0 pa	585	450	310	660	545	425	1080	780	630	1270	980	750	
	30 pa	390	295	210	510	430	325	740	553	430	1020	800	600	
	45 pa	340	250	180	435	325	260	560	440	380	760	620	440	
Cooling	Total Capacity (kW)	0 pa	1.72	1.55	1.39	2.83	2.65	2.39	4.55	4.02	3.66	5.99	5.37	4.71
		30 pa	1.50	1.36	1.19	2.58	2.40	2.09	3.93	3.43	2.99	5.47	4.87	4.15
		45 pa	1.43	1.28	1.11	2.41	2.09	1.85	3.45	3.03	2.77	4.74	4.23	3.41
	Sensible Capacity (kW)	0 pa	1.35	1.18	1.01	2.08	1.91	1.67	3.36	2.87	2.55	4.34	3.79	3.24
		30 pa	1.12	0.99	0.83	1.84	1.69	1.43	2.79	2.36	2.01	3.87	3.37	2.80
		45 pa	1.06	0.91	0.76	1.70	1.43	1.24	2.38	2.05	1.85	3.26	2.87	2.26
	Water Flow Rate (l/min)		4.3			7.4			11.3			15.6		
	Water Pressure Drop (kPa)		1.7			5.7			14.8			30.7		
	Heating	Capacity (kW)	0 pa	5.98	5.21	4.17	8.13	7.21	6.10	12.69	10.35	8.96	15.65	13.23
30 pa			4.80	4.04	3.20	6.90	6.15	5.03	10.00	8.17	6.78	13.58	11.49	9.31
45 pa			4.42	3.62	2.86	6.20	5.03	4.25	8.24	6.90	6.16	11.08	9.54	7.31
Water Flow Rate (l/min)		4.3			7.4			11.3			15.6			
Water Pressure Drop (kPa)		1.26			4.2			10.8			22.45			
Fan & Motor	Motor Quantity		1			1			1			1		
	Fan Quantity		1			1			2			2		
	Operating Current (A)		0.21			0.24			0.29			0.34		
	Operating Power (w)		27			32			38			44		
	Power Supply (V/PH/Hz)		220/1/50			220/1/50			220/1/50			220/1/50		
Sound Pressure Level [dB(A)]		44	38	29	45	40	29	42	37	33	44	39	32	
Weight (kg)		22			25			30			35			

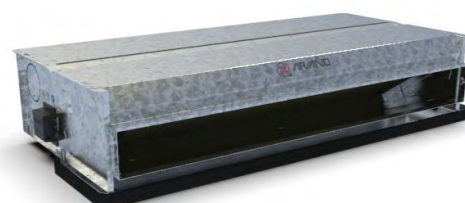
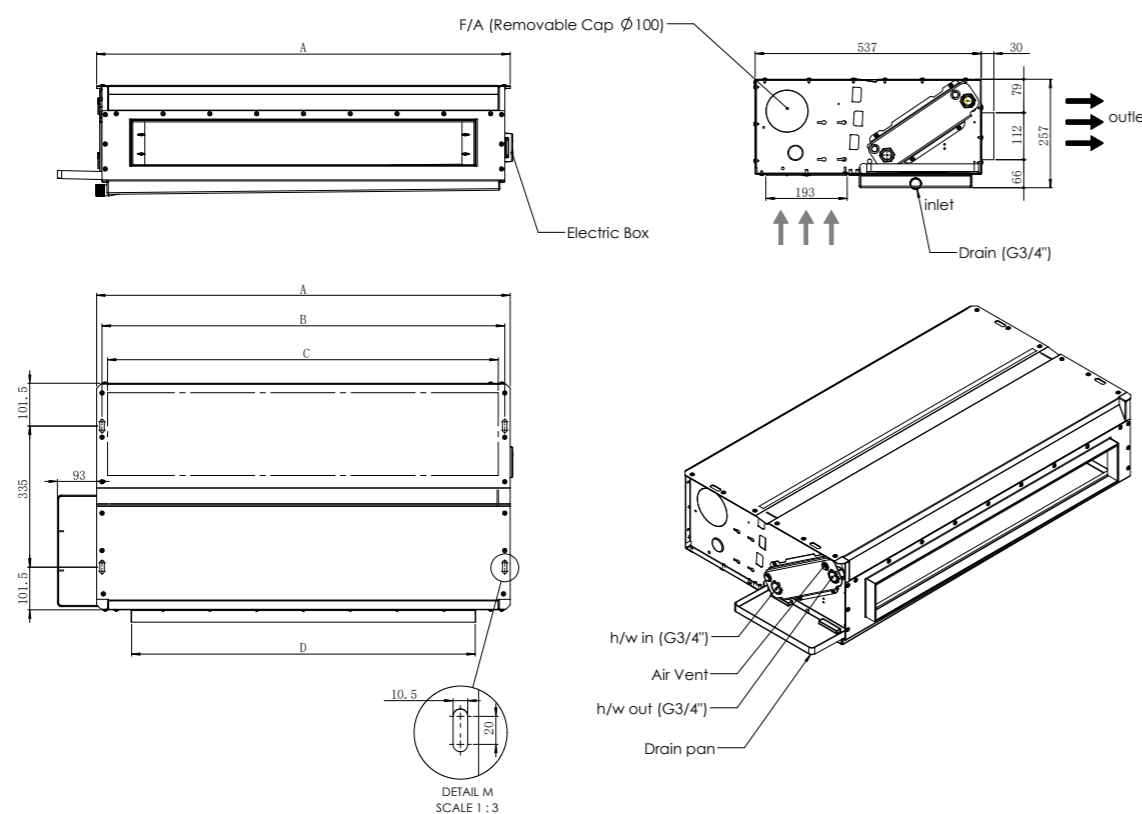
SABA Series / 2 Pipe											
Model		*08			*10			*12			
Fan Speed		High	Med	Low	High	Med	Low	High	Med	Low	
Air Delivery (m³/hr)	0 pa	1770	1450	990	2400	1840	1260	2520	1940	1340	
	30 pa	1360	1100	740	1820	1400	920	2040	1540	1100	
	45 pa	1020	840	570	1440	1080	760	1700	1280	800	
Cooling	Total Capacity (kW)	0 pa	8.05	7.42	6.17	9.77	8.88	7.49	11.80	10.57	8.77
		30 pa	7.21	6.52	5.22	8.84	7.88	6.32	10.81	9.45	7.82
		45 pa	6.27	5.63	4.42	7.99	6.91	5.62	9.93	8.55	6.36
	Sensible Capacity (kW)	0 pa	5.86	5.30	4.25	7.26	6.40	5.20	8.56	7.46	5.98
		30 pa	5.11	4.53	3.51	6.37	5.53	4.27	7.67	6.53	5.25
		45 pa	4.33	3.83	2.92	5.62	4.74	3.75	6.92	5.81	4.19
	Water Flow Rate (l/min)		20.6			25.3			30.9		
	Water Pressure Drop (kPa)		57.6			15.1			26.1		
	Heating	Capacity (kW)	0 pa	20.98	18.50	14.25	27.36	23.26	18.03	30.96	26.13
30 pa			17.74	15.36	11.49	23.10	19.41	14.32	27.02	22.26	17.35
45 pa			14.56	12.64	9.38	19.78	16.14	12.36	23.87	19.46	13.49
Water Flow Rate (l/min)		20.6			25.3			30.9			
Water Pressure Drop (kPa)		42.4			11.2			19.2			
Fan & Motor	Motor Quantity		2			2			2		
	Fan Quantity		3			4			4		
	Operating Current (A)		0.58			0.67			0.76		
	Operating Power (W)		76			89			100		
	Power Supply (V/PH/Hz)		220/1/50			220/1/50			220/1/50		
Sound Pressure Level [dB(A)]		49	42	34	53	44	36	55	46	39	
Weight (kg)		37			40			43			

NOTES:

- All the units are being rated under Following conditions:
 - Cooling capacity is based on entering air temperature 27 °C DB / 19.5 °C WB and water inlet/outlet Temperature 7 °C / 12 °C.
 - Heating capacity is based on entering air temperature 20 °C and water inlet temperature 80 °C. Water flow rate and air flow are identical to cooling mode at high speed and 30 pa ESP.
- Sound pressure level on the basis measurements made in compliance with ISO 9614 and EUROVENT certified units; in compliance with ISO 3744 for non-certified units at 1 meter distance.

SABA Fan Coil Ceiling 2 pipe

Unit model number	A(mm)	B(mm)	C(mm)	D(mm)
AFC-S/02/V	600	574	544	434
AFC-S/03/V	791	765	735	625
AFC-S/04/V	982	956	926	816
AFC-S/06/V	1173	1147	1117	1007
AFC-S/08/V	1364	1338	1308	1198
AFC-S/10/V	1555	1529	1499	1389
AFC-S/12/V	1746	1720	1690	1580



AFC-S/*/V SERIES

Speed Mode	Entering Water Temperature - °C	*02 (200 CFM)																					
		Entering Air Temperature																					
		DB 24°C				DB 25°C				DB 26°C				DB 27°C				DB 28°C					
		RH 50				RH 50				RH 50				RH 50				RH 50					
	Sensible Cooling	Total Cooling	Water Flowrate	Water Pressure Drop	Sensible Cooling	Total Cooling	Water Flowrate	Water Pressure Drop	Sensible Cooling	Total Cooling	Water Flowrate	Water Pressure Drop	Sensible Cooling	Total Cooling	Water Flowrate	Water Pressure Drop	Sensible Cooling	Total Cooling	Water Flowrate	Water Pressure Drop			
	kW	kW	l/min	kPa	kW	kW	l/min	kPa	kW	kW	l/min	kPa	kW	kW	l/min	kPa	kW	kW	l/min	kPa			
High	5	4	1.25	1.60	5.7	2.9	1.37	1.84	6.6	3.7	1.48	2.08	7.4	4.5	1.58	2.32	8.3	5.5	1.68	2.56	9.2	6.6	
		5	0.97	1.17	3.3	1.1	1.10	1.41	4.0	1.6	1.26	1.72	4.9	2.2	1.39	1.99	5.7	2.8	1.50	2.26	6.4	3.5	
		6	0.90	1.05	2.5	0.7	0.92	1.13	2.7	0.8	0.93	1.19	2.8	0.8	1.06	1.45	3.5	1.2	1.27	1.84	4.4	1.8	
	7	4	1.03	1.19	4.2	1.7	1.12	1.38	4.9	2.2	1.25	1.64	5.9	3.0	1.36	1.89	6.8	3.8	1.47	2.14	7.7	4.7	
		5	0.88	0.96	2.7	0.8	0.93	1.08	3.1	1.0	0.98	1.22	3.5	1.2	1.12	1.50	4.3	1.7	1.27	1.79	5.1	2.3	
		6	0.84	0.91	2.2	0.5	0.86	0.98	2.3	0.6	0.87	1.06	2.5	0.7	0.89	1.12	2.7	0.7	0.91	1.21	2.9	0.8	
	9	4	0.96	0.98	3.5	1.2	0.99	1.10	3.9	1.4	1.02	1.21	4.3	1.7	1.11	1.42	5.1	2.3	1.24	1.68	6.0	3.1	
		5	0.82	0.82	2.3	0.6	0.85	0.89	2.5	0.7	0.88	0.98	2.8	0.8	0.94	1.13	3.3	1.0	0.97	1.26	3.6	1.2	
		6	0.76	0.76	1.8	0.4	0.81	0.83	2.0	0.4	0.83	0.91	2.2	0.5	0.84	0.98	2.3	0.6	0.85	1.05	2.5	0.6	
	Medium	5	4	1.00	1.29	4.6	2.0	1.10	1.50	5.4	2.6	1.19	1.70	6.1	3.2	1.28	1.91	6.8	3.9	1.36	2.11	7.5	4.7
			5	0.78	0.95	2.7	0.8	0.80	1.03	2.9	0.9	0.99	1.35	3.9	1.4	1.11	1.61	4.6	1.9	1.21	1.84	5.3	2.5
			6	0.75	0.90	2.2	0.5	0.77	0.97	2.3	0.6	0.79	1.05	2.5	0.7	0.84	1.15	2.8	0.8	0.95	1.38	3.3	1.1
7		4	0.80	0.93	3.3	1.1	0.88	1.10	3.9	1.5	1.00	1.34	4.8	2.1	1.10	1.55	5.6	2.7	1.19	1.76	6.3	3.4	
		5	0.83	0.74	2.4	0.6	0.75	0.89	2.6	0.7	0.76	0.95	2.7	0.8	0.85	1.13	3.2	1.0	1.01	1.44	4.1	1.6	
		6	0.71	0.78	1.9	0.4	0.72	0.84	2.0	0.4	0.73	0.90	2.2	0.5	0.75	0.97	2.3	0.6	0.77	1.04	2.5	0.7	
9		4	0.67	0.73	1.5	0.3	0.69	0.79	1.6	0.3	0.70	0.85	1.7	0.4	0.72	0.92	1.9	0.4	0.73	0.98	2.0	0.4	
		5	0.74	0.75	2.7	0.7	0.77	0.85	3.0	0.9	0.80	0.95	3.4	1.1	0.89	1.14	4.1	1.5	1.00	1.38	4.9	2.2	
		6	0.70	0.70	2.0	0.4	0.71	0.77	2.2	0.5	0.72	0.83	2.4	0.6	0.73	0.89	2.5	0.7	0.74	0.96	2.7	0.8	
Low		5	4	0.65	0.65	1.6	0.3	0.68	0.72	1.7	0.3	0.69	0.78	1.9	0.4	0.70	0.84	2.0	0.4	0.71	0.90	2.2	0.5
			5	0.61	0.61	1.2	0.2	0.65	0.67	1.4	0.2	0.66	0.73	1.5	0.3	0.67	0.79	1.6	0.3	0.68	0.86	1.8	0.3
			6	0.61	0.61	1.2	0.2	0.65	0.67	1.4	0.2	0.66	0.73	1.5	0.3	0.67	0.79	1.6	0.3	0.68	0.86	1.8	0.3
	7	4	0.71	0.91	3.2	1.1	0.82	1.13	4.0	1.6	0.90	1.30	4.7	2.0	0.97	1.47	5.3	2.5	1.04	1.63	5.8	3.0	
		5	0.64	0.80	2.3	0.6	0.68	0.90	2.6	0.7	0.72	0.99	2.8	0.8	0.80	1.16	3.3	1.1	0.91	1.39	4.0	1.5	
		6	0.59	0.74	1.8	0.4	0.63	0.81	1.9	0.4	0.67	0.91	2.2	0.5	0.71	1.01	2.4	0.6	0.75	1.12	2.7	0.7	
	9	4	0.57	0.70	1.4	0.3	0.59	0.75	1.5	0.3	0.62	0.82	1.7	0.3	0.66	0.92	1.9	0.4	0.70	1.03	2.1	0.5	
		5	0.60	0.71	2.5	0.7	0.62	0.78	2.8	0.8	0.74	0.99	3.6	1.2	0.83	1.19	4.1	1.7	0.91	1.36	4.9	2.1	
		6	0.58	0.67	1.9	0.4	0.59	0.72	2.1	0.5	0.62	0.80	2.3	0.6	0.66	0.90	2.6	0.7	0.70	1.00	2.8	0.8	
	9	4	0.54	0.60	1.2	0.2	0.55	0.65	1.3	0.2	0.56	0.70	1.4	0.2	0.57	0.75	1.5	0.3	0.59	0.82	1.7	0.3	
		5	0.58	0.61	2.2	0.5	0.58	0.66	2.4	0.6	0.59	0.71	2.5	0.7	0.61	0.79	2.8	0.8	0.75	1.04	3.7	1.3	
		6	0.56	0.57	1.6	0.3	0.56	0.62	1.8	0.4	0.57	0.67	1.9	0.4	0.58	0.72	2.1	0.5	0.59	0.79	2.3	0.5	
9	4	0.53	0.54	1.3	0.2	0.54	0.59	1.4	0.2	0.55	0.64	1.5	0.3	0.56	0.69	1.6	0.3	0.56	0.74	1.8	0.3		
	5	0.50	0.50	1.0	0.1	0.52	0.55	1.1	0.2	0.53	0.60	1.2	0.2	0.54	0.65	1.3	0.2	0.55	0.70	1.4	0.2		
	6	0.50	0.50	1.0	0.1	0.52	0.55	1.1	0.2	0.53	0.60	1.2	0.2	0.54	0.65	1.3	0.2	0.55	0.70	1.4	0.2		

At Sea Level
 # External Static Pressure 30Pa
 # Interpolation is Allowed
 # Extrapolation is Not Allowed Please Contact Engineering Office
 # DB: dry bulb temp. - RH: relative humidity

→ Standard condition: Entering Air Temperature 27°C DB-50 RH and Water Inlet/outlet Temperature 7/12°C

AFC-S/*V SERIES

SABA Version / 2Pipe مدل صبا / دو لوله

Speed Mode		Entering Water Temperature - °C	*06 (600CFM)																			
			Entering Air Temperature																			
			DB 24°C				DB 25°C				DB 26°C				DB 27°C				DB 28°C			
			RH 50				RH 50				RH 50				RH 50				RH 50			
High	5	4	Sensible Cooling	Total Cooling	Water Flowrate	Water Pressure Drop	Sensible Cooling	Total Cooling	Water Flowrate	Water Pressure Drop	Sensible Cooling	Total Cooling	Water Flowrate	Water Pressure Drop	Sensible Cooling	Total Cooling	Water Flowrate	Water Pressure Drop				
			kW	kW	l/min	kPa	kW	kW	l/min	kPa	kW	kW	l/min	kPa	kW	kW	l/min	kPa	kW	kW	l/min	kPa
			4	3.93	5.23	18.7	42.9	4.17	5.76	20.7	51.2	4.40	6.37	22.8	60.5	4.63	6.96	24.9	70.6	4.86	7.57	27.0

AFC-S/*V SERIES

SABA Version / 2Pipe مدل صبا / دو لوله

Speed Mode		Entering Water Temperature - °C	*08 (800 CFM)																			
			Entering Air Temperature																			
			DB 24°C				DB 25°C				DB 26°C				DB 27°C				DB 28°C			
			RH 50				RH 50				RH 50				RH 50				RH 50			
High	5	4	Sensible Cooling	Total Cooling	Water Flowrate	Water Pressure Drop	Sensible Cooling	Total Cooling	Water Flowrate	Water Pressure Drop	Sensible Cooling	Total Cooling	Water Flowrate	Water Pressure Drop	Sensible Cooling	Total Cooling	Water Flowrate	Water Pressure Drop				
			kW	kW	l/min	kPa	kW	kW	l/min	kPa	kW	kW	l/min	kPa	kW	kW	l/min	kPa	kW	kW	l/min	kPa
			4	5.18	6.88	24.6	79.9	5.48	7.60	27.1	95.2	5.87	8.34	29.8	112.1	6.08	9.11	32.5	130.6	6.37	9.89	35.3

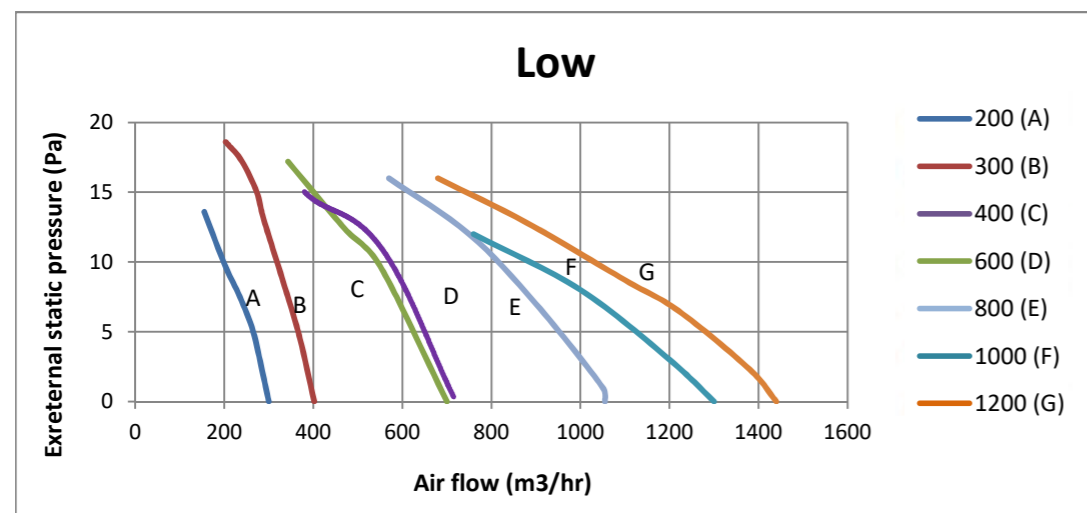
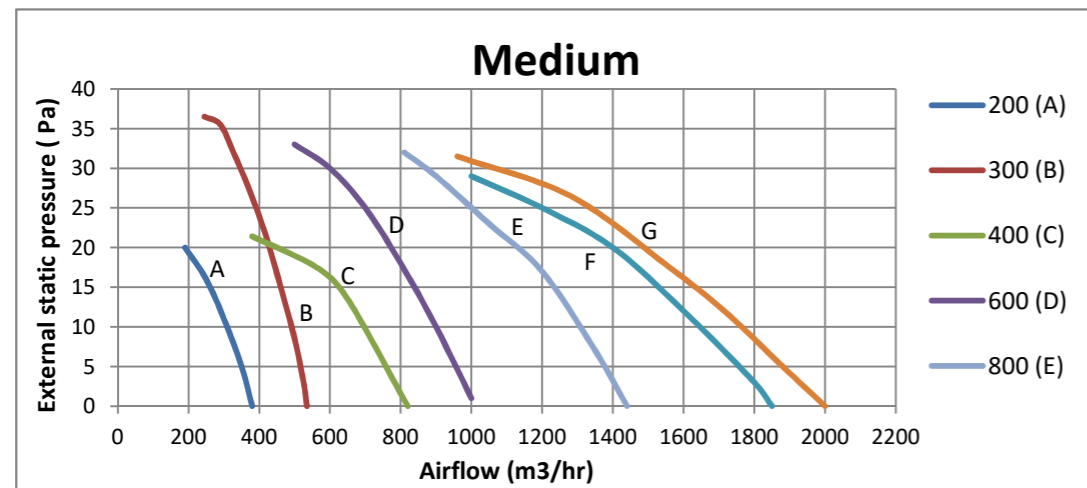
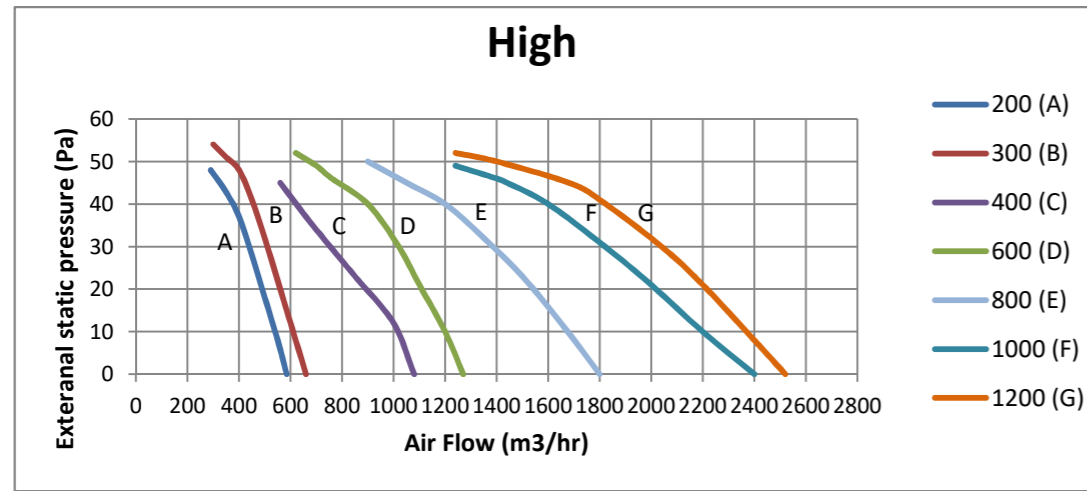
At Sea Level
External Static Pressure 30Pa
Interpolation is Allowed
Extrapolation is Not Allowed Please Contact Engineering Office
DB: dry bulb temp. - RH: relative humidity

At Sea Level
External Static Pressure 30Pa
Interpolation is Allowed
Extrapolation is Not Allowed Please Contact Engineering Office
DB: dry bulb temp. - RH: relative humidity

AFC-S/*/V SERIES

SABA Version / 2Pipe
مدل صبا / دو لوله

SABA Version / 2Pipe
مدل صبا / دو لوله



MODEL	AFC-S/						
	02/V	03/V	04/V	06/V	08/V	10/V	12/V
Power Supply (V/PH/Hz)	220.1.50						
insulation class	B						
protection class	IP20						
rated power(W)	34	40	48	55	95	111	111
operating power(W)	27.2	32	38.4	44	76	88.8	100
rated current(A)	0.26	0.3	0.36	0.42	0.72	0.84	0.84
operating current(A)	0.21	0.24	0.29	0.34	0.58	0.67	0.76

#at high-speed mode

Sound Data

SABA Version / 2Pipe
مدل صبا / دو لوله

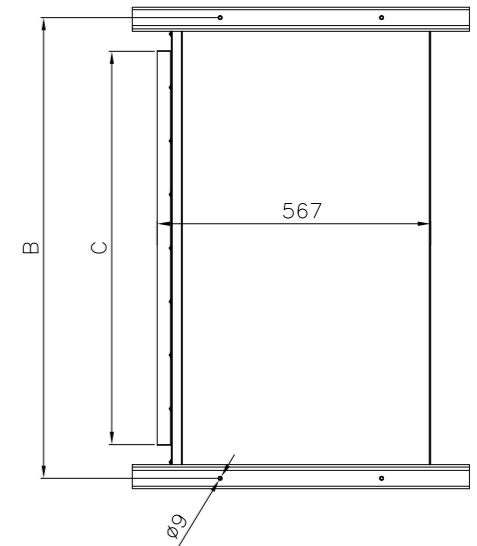
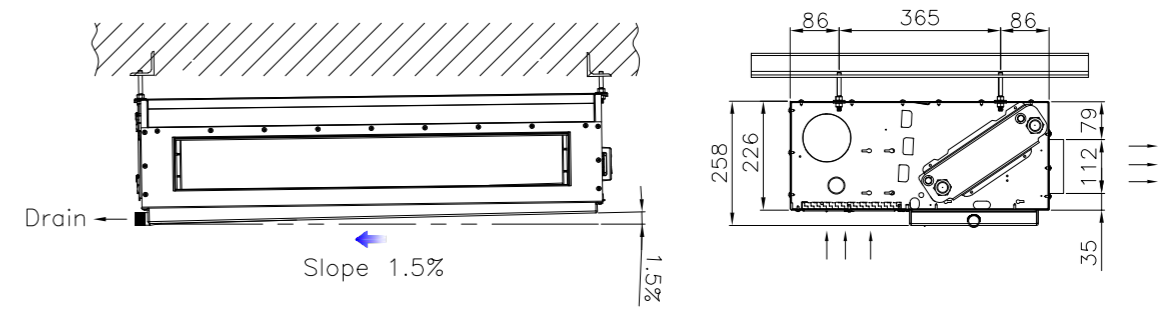
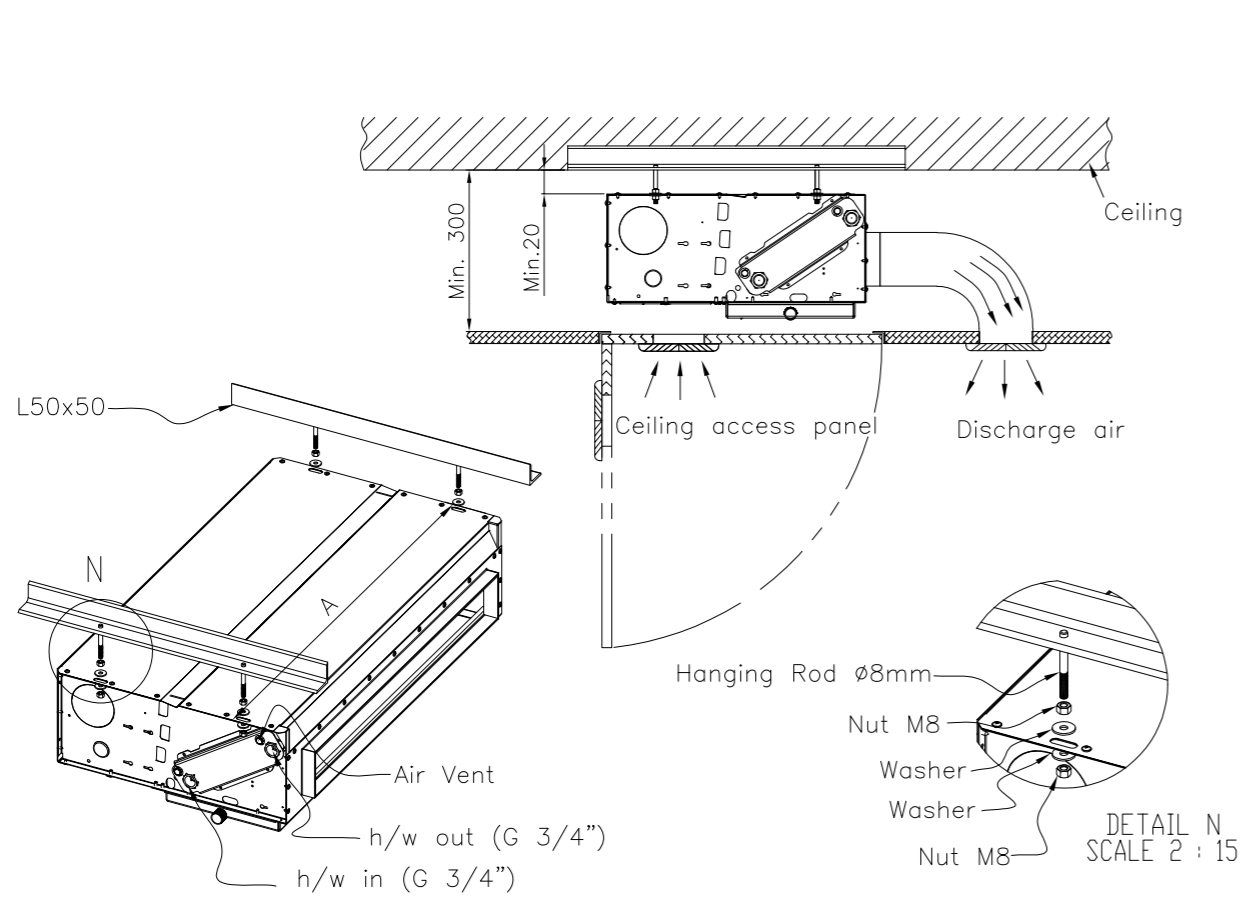
Sound pressure level [dB(A)]	ESP(pa)	fan speed	Fan Coil Model AFC-S/						
			02/V	03/V	04/V	06/V	08/V	10/V	12/V
			30	high	44	45	42	44	49
		med	38	40	37	39	42	44	46
		low	29	29	33	32	34	36	38

sound pressure level is measured at 1m distance.

Operating limit

Operating Limit	
Min. Inlet Water Temperature	5°C
Max. Inlet Water Temperature	90°C
Max. Water Side Pressure	16 bar
Max. Inlet air Temperature	40°C

SABA Version / مدل صبا



Model	A	B	C
200	600	574	434
300	791	765	625
400	982	956	816
600	1173	1147	1007
800	1364	1338	1198
1000	1555	1529	1389
1200	1746	1720	1580

Technical Data

NASIM Version / 2Pipe (High Capacity) AFC-N/*V series

مدل نسیم / ۲ لوله (ظرفیت بالا)

NASIM Fan Coil Ceiling 2 pipe

NASIM Series / 2 Pipe														
Model		*02			*03			*04			*06			
Fan Speed		High	Med	Low	High	Med	Low	High	Med	Low	High	Med	Low	
Air Delivery (m³/hr)	0 pa	615	470	315	680	550	430	1135	820	670	1330	1030	790	
	30 pa	410	310	220	535	440	330	775	545	450	1070	840	630	
	45 pa	360	265	190	440	330	265	590	460	400	800	650	460	
Cooling	Total Capacity (kW)	0 pa	2.18	2.02	1.73	3.15	2.90	2.59	4.95	4.36	3.97	6.41	5.74	5.02
		30 pa	1.93	1.72	1.46	2.86	2.62	2.26	4.25	3.57	3.20	5.84	5.19	4.42
		45 pa	1.83	1.60	1.34	2.62	2.26	1.98	3.72	3.24	2.97	5.06	4.50	3.61
	Sensible Capacity (kW)	0 pa	1.65	1.48	1.22	2.29	2.06	1.80	3.63	3.09	2.76	4.63	4.04	3.45
		30 pa	1.40	1.21	0.99	2.03	1.82	1.53	3.00	2.43	2.15	4.12	3.58	2.98
		45 pa	1.31	1.11	0.90	1.82	1.53	1.32	2.56	2.18	1.98	3.47	3.04	2.38
Water Flow Rate (l/min)		5.5			8.2			12.2			16.7			
Water Pressure Drop (kPa)		3.0			7.4			17.8			36.3			
Heating	Capacity (kW)	0 pa	6.98	5.97	4.59	8.68	7.57	6.38	13.56	11.03	9.61	16.56	14.00	11.63
		30 pa	5.48	4.54	3.53	7.43	6.49	5.25	10.62	8.28	7.17	14.37	12.15	9.83
		45 pa	5.03	4.06	3.15	6.49	5.25	4.42	8.78	7.29	6.54	11.73	10.06	7.68
	Water Flow Rate (l/min)		5.5			8.2			12.2			16.7		
Water Pressure Drop (kPa)		2.2			5.5			12.9			26.7			
Fan & Motor	Motor Quantity		1			1			1			1		
	Fan Quantity		1			1			2			2		
	Operating Current (A)		0.22			0.24			0.29			0.34		
	Operating Power (W)		29			32			38			44		
	Power Supply (V/PH/Hz)		220/1/50			220/1/50			220/1/50			220/1/50		
	Sound Pressure Level [dB(A)]		44	38	29	45	40	29	42	37	33	44	39	32
Weight (kg)		23			26			31			36			

NASIM Series / 2 Pipe											
Model		*08			*10			*12			
Fan Speed		High	Med	Low	High	Med	Low	High	Med	Low	
Air Delivery (m³/hr)	0 pa	1860	1525	1040	2450	1855	1270	2560	1950	1350	
	30 pa	1430	1155	775	1850	1430	930	2060	1550	1110	
	45 pa	1070	880	600	1460	1100	770	1710	1290	810	
Cooling	Total Capacity (kW)	0 pa	8.67	7.98	6.61	10.30	9.28	7.78	12.30	10.94	9.04
		30 pa	7.75	6.99	5.56	9.27	8.25	6.54	11.21	9.75	8.05
		45 pa	6.71	6.01	4.71	8.34	7.20	5.81	10.26	8.81	6.53
	Sensible Capacity (kW)	0 pa	6.29	5.68	4.53	7.61	6.65	5.37	8.88	7.68	6.14
		30 pa	5.47	4.84	3.73	6.64	5.76	4.40	7.91	6.70	5.39
		45 pa	4.61	4.07	3.10	5.83	4.91	3.86	7.12	5.96	4.29
Water Flow Rate (l/min)		22.2			26.5			32.1			
Water Pressure Drop (kPa)		69.8			17.3			29.3			
Heating	Capacity (kW)	0 pa	22.34	19.68	15.12	28.41	23.90	18.46	31.91	26.69	20.54
		30 pa	18.86	16.29	12.14	23.86	20.07	14.65	27.70	22.72	17.70
		45 pa	15.43	13.37	9.93	20.36	16.63	12.65	24.37	19.85	13.77
	Water Flow Rate (l/min)		22.2			26.5			32.1		
Water Pressure Drop (kPa)		51.3			12.8			21.5			
Fan & Motor	Motor Quantity		2			2			2		
	Fan Quantity		3			4			4		
	Operating Current (A)		0.59			0.68			0.77		
	Operating Power (W)		78			90			102		
	Power Supply (V/PH/Hz)		220/1/50			220/1/50			220/1/50		
	Sound Pressure Level [dB(A)]		49	42	34	53	44	36	55	46	38
Weight (kg)		39			45			50			

NOTES:

- All the units are being rated under following conditions:
 - Cooling capacity is based on entering air temperature 27 °C DB / 19.5 °C WB and water inlet/outlet Temperature 7 °C / 12 °C.
 - Heating capacity is based on entering air temperature 20 °C and water inlet temperature 80 °C. Water flow rate and air flow are identical to cooling mode at high speed and 30 pa ESP.
- Sound pressure level on the basis measurements made in compliance with ISO 9614 and EUROVENT certified units; in compliance with ISO 3744 for non-certified units at 1 meter distance.

AFC-N/*/V SERIES

NASIM Version / 2Pipe (High Capacity)
مدل نسیم / ۲ لوله (ظرفیت بالا)

Table with columns for Speed Mode (High, Medium, Low), Entering Water Temperature, Entering Air Temperature (DB24°C to DB28°C), and RH 50. Includes sub-columns for Sensible Cooling, Total Cooling, Water Flowrate, and Water Pressure Drop.

At Sea Level
External Static Pressure 30Pa
Interpolation is Allowed
Extrapolation is Not Allowed Please Contact Engineering Office
DB: dry bulb temp. - RH: relative humidity
Standard condition: Entering Air Temperature 27°C DB-%50 RH and Water Inlet/outlet Temperature 7/12°C

AFC-N/*/V SERIES

NASIM Version / 2Pipe (High Capacity)
مدل نسیم / ۲ لوله (ظرفیت بالا)

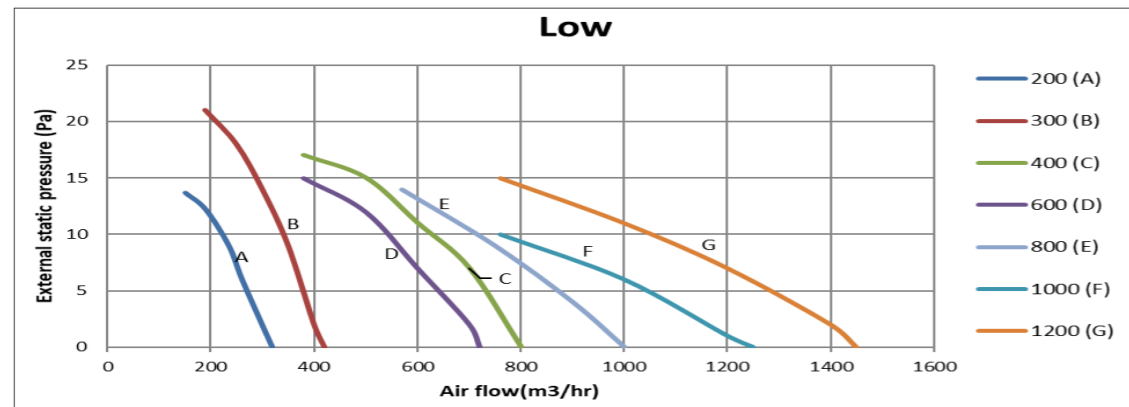
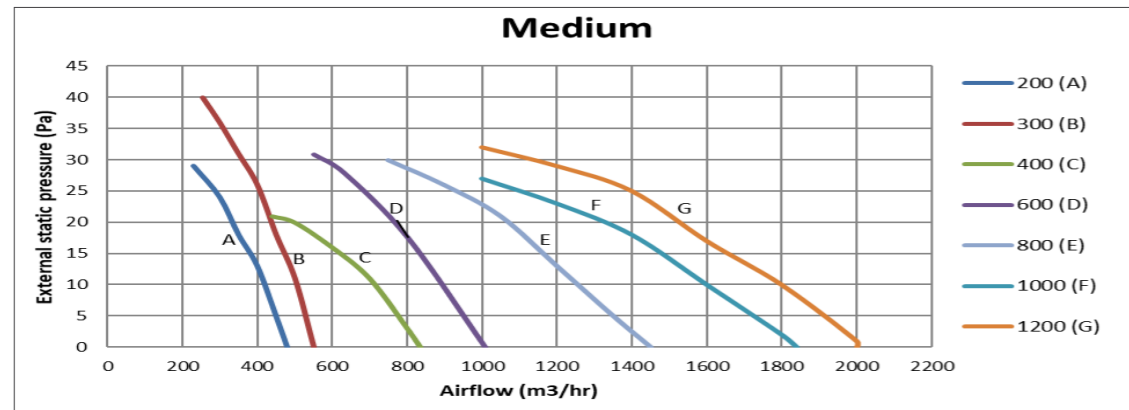
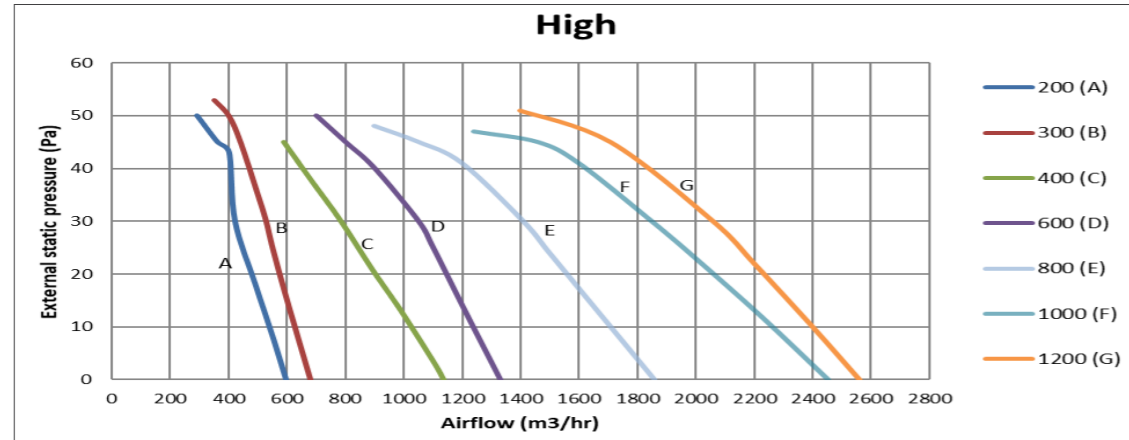
Table with columns for Speed Mode (High, Medium, Low), Entering Water Temperature, Entering Air Temperature (DB24°C to DB28°C), and RH 50. Includes sub-columns for Sensible Cooling, Total Cooling, Water Flowrate, and Water Pressure Drop.

At Sea Level
External Static Pressure 30Pa
Interpolation is Allowed
Extrapolation is Not Allowed Please Contact Engineering Office
DB: dry bulb temp. - RH: relative humidity
Standard condition: Entering Air Temperature 27°C DB-%50 RH and Water Inlet/outlet Temperature 7/12°C

AFC-N/*V SERIES

NASIM Version / 2Pipe (High Capacity)

مدل نسیم / ۲ لوله (ظرفیت بالا)



NASIM Version (High Capacity)/2Pipe

مدل نسیم (ظرفیت بالا) / ۲ لوله

MODEL	AFC-N/						
	02/V	03/V	04/V	06/V	08/V	10/V	12/V
Power Supply (V/PH/Hz)	220/1/50						
insulation class	B						
protection class	IP20						
rated power(W)	34	40	48	55	95	111	111
operating power(W)	29.0	32	38.4	44	78.0	89.8	101.6
rated current(A)	0.26	0.3	0.36	0.42	0.72	0.84	0.84
operating current(A)	0.22	0.24	0.29	0.34	0.59	0.68	0.77

#at high-speed mode

Sound Data

NASIM Version / 2Pipe (High Capacity)

مدل نسیم / ۲ لوله (ظرفیت بالا)

Sound pressure level [dB(A)]	ESP(pa)	fan speed	Fan Coil Model - AFC-N/						
			02/V	03/V	04/V	06/V	08/V	10/V	12/V
			30	high	44	45	42	44	49
		med	38	40	37	39	42	44	46
		low	29	29	33	32	34	36	38

sound pressure level is measured at 1m distance.

Operating limit

Operating Limit	
Min. inlet water temperature	2 °C
Max. inlet water temperature	80 °C
Max water side pressure	14 bar
Max. inlet air temperature	40 °C
operating voltage limit	±10%

NASIM Version / 4Pipe
AFC-N/*/M or T series

مدل نسیم / ۴ لوله

NASIM Fan Coil Ceiling 4 pipe

NASIM Series / 4 Pipe														
Model		*02			*03			*04			*06			
Fan Speed		High	Med	Low	High	Med	Low	High	Med	Low	High	Med	Low	
Air Delivery (m³/hr)	0 pa	595	490	310	660	545	420	1060	780	660	1240	970	730	
	30 pa	410	350	200	510	425	320	755	540	445	970	770	560	
	45 pa	340	290	180	435	320	260	560	440	380	790	640	440	
Cooling	Total Capacity (kW)	0 pa	2.16	2.04	1.72	3.07	2.85	2.54	4.80	4.24	3.92	6.10	5.48	4.74
		30 pa	1.93	1.81	1.38	2.77	2.55	2.20	4.18	3.54	3.16	5.47	4.88	4.06
		45 pa	1.79	1.67	1.30	2.58	2.20	1.94	3.61	3.14	2.87	4.95	4.40	3.47
	Sensible Capacity (kW)	0 pa	1.63	1.51	1.21	2.23	2.03	1.76	3.50	2.99	2.73	4.38	3.84	3.24
		30 pa	1.40	1.29	0.93	1.96	1.77	1.49	2.94	2.41	2.13	3.84	3.35	2.72
		45 pa	1.27	1.17	0.87	1.79	1.49	1.29	2.47	2.11	1.91	3.40	2.98	2.29
	Water Flow Rate (l/min)		5.5			7.9			11.9			15.7		
	Water Pressure Drop (kPa)		3.0			6.9			17.2			32.4		
	Heating	Capacity (kW)	0 pa	3.98	3.53	2.63	4.85	4.29	3.62	7.25	5.98	5.37	8.70	7.46
30 pa			3.16	2.85	1.95	4.11	3.65	3.01	5.86	4.71	4.13	7.46	6.43	5.20
45 pa			2.79	2.52	1.81	3.70	3.01	2.61	4.82	4.10	3.71	6.54	5.69	4.40
Water Flow Rate (l/min)		4.6			6.0			8.6			11			
Water Pressure Drop (kPa)		4.0			7.8			17.6			31.5			
Fan & Motor	Motor Quantity		1			1			1			1		
	Fan Quantity		1			1			2			2		
	Operating Current (A)		0.24			0.25			0.3			0.34		
	Operating Power (W)		32			35			40			44		
	Power Supply (V/PH/Hz)		220/1/50			220/1/50			220/1/50			220/1/50		
	Sound Pressure Level [dB(A)]		47	41	29	45	40	33	42	37	33	44	39	32
Weight (kg)		26			30			37			43			

NASIM Series / 4 Pipe											
Model		*08			*10			*12			
Fan Speed		High	Med	Low	High	Med	Low	High	Med	Low	
Air Delivery (m³/hr)	0 pa	1660	1335	1000	2230	1720	1140	2330	1860	1300	
	30 pa	1330	1050	750	1720	1340	880	1840	1460	1000	
	45 pa	990	810	590	1280	1020	760	1400	1080	760	
Cooling	Total Capacity (kW)	0 pa	8.16	7.42	6.40	9.78	8.85	7.26	11.54	10.47	8.71
		30 pa	7.39	6.57	5.41	8.85	7.89	6.27	10.40	9.28	7.44
		45 pa	6.37	5.67	4.63	7.72	6.83	5.72	9.07	7.81	6.19
	Sensible Capacity (kW)	0 pa	5.87	5.22	4.39	7.17	6.31	4.98	8.29	7.35	5.92
		30 pa	5.20	4.52	3.63	6.31	5.49	4.21	7.29	6.37	4.96
		45 pa	4.36	3.82	3.05	5.35	4.64	3.80	6.20	5.23	4.06
	Water Flow Rate (l/min)		21.1			25.3			29.8		
	Water Pressure Drop (kPa)		64.2			16.0			25.7		
	Heating	Capacity (kW)	0 pa	11.29	9.86	8.20	16.60	14.06	10.69	18.62	16.07
30 pa			9.84	8.46	6.78	14.06	11.92	8.94	15.96	13.66	10.50
45 pa			8.15	7.14	5.76	11.56	9.90	8.06	13.28	11.09	8.62
Water Flow Rate (l/min)		14.0			20.6			23.4			
Water Pressure Drop (kPa)		60.0			27.3			41.4			
Fan & Motor	Motor Quantity		2			2			2		
	Fan Quantity		3			4			4		
	Operating Current (A)		0.58			0.67			0.79		
	Operating Power (W)		76			89			103		
	Power Supply (V/PH/Hz)		22/1/50			22/1/50			22/1/50		
	Sound Pressure Level [dB(A)]		49	42	34	53	44	36	55	46	38
Weight (kg)		47			53			59			

NOTES:

- 1) All the units are being rated under Following conditions:
• Cooling capacity is based on entering air temperature 27 °C DB / 19.5 °C WB and water inlet/outlet Temperature 7 °C / 12 °C
• Heating capacity is based on entering air temperature 20 °C and water inlet/outlet Temperature 80 °C / 70 °C
- 2) Sound pressure level on the basis measurements made in compliance with ISO 9614 and EUROVENT certified units; in compliance with ISO 3744 for non-certified units at 1 meter distance.

Table with 17 columns and multiple rows. Columns include AFC-N*/M SERIES (*02(200CFM), *03(300CFM), *04(400CFM), *06(600CFM)), speed Mode (High, Medium, Low), and various performance metrics like capacity, flow rate, and pressure drop.

Table with 17 columns and multiple rows. Columns include AFC-N*/M SERIES (*08(800CFM), *10(1000CFM), *12(1200CFM)), speed Mode (High, Medium, Low), and various performance metrics like capacity, flow rate, and pressure drop.

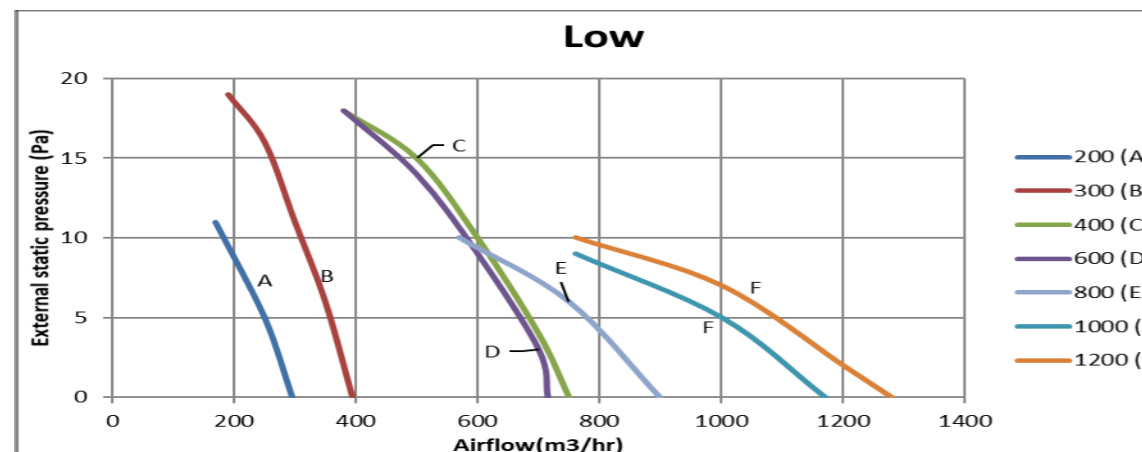
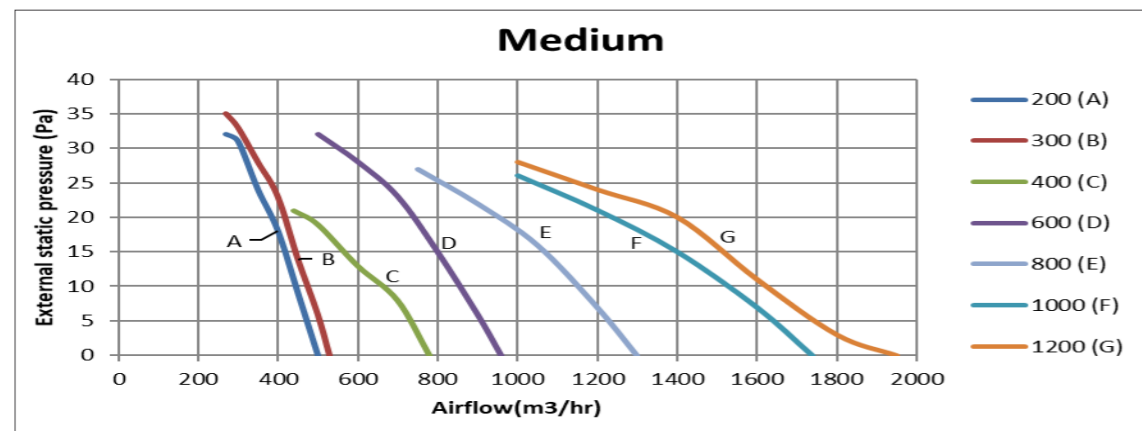
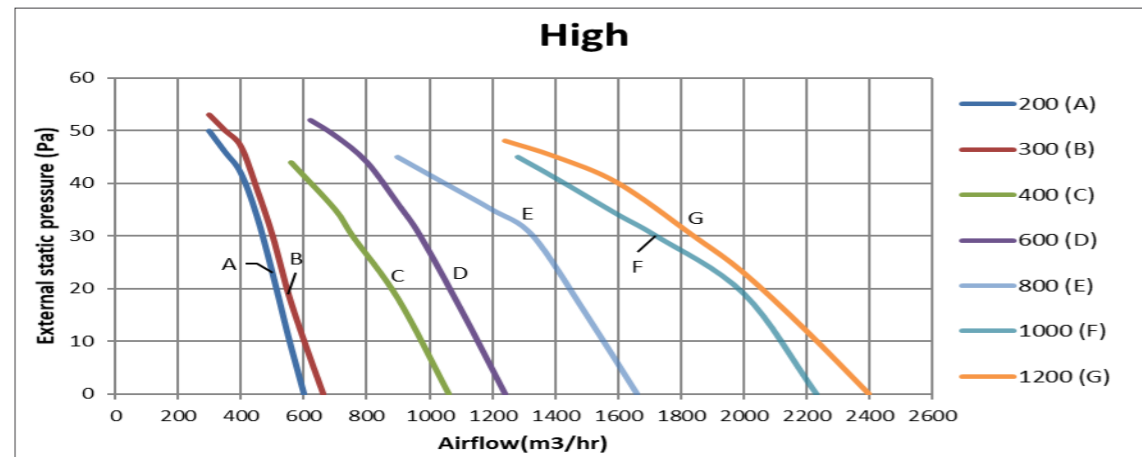
At Sea Level
External Static Pressure 30Pa
Interpolation is Allowed
Extrapolation is Not Allowed Please Contact Engineering Office
DB: dry bulb temp. – RH: relative humidity

At Sea Level
External Static Pressure 30Pa
Interpolation is Allowed
Extrapolation is Not Allowed Please Contact Engineering Office
DB: dry bulb temp. – RH: relative humidity

AFC-N/*/M or T SERIES

NASIM Version / 4Pipe
مدل نسیم / چهار لوله

NASIM Version / 4Pipe
مدل نسیم / چهار لوله



MODEL	AFC-N/						
	02/M	03/M	04/M	06/M	08/M	10/T	12/T
Power Supply (V/PH/Hz)	220/1/50						
insulation class	B						
protection class	IP20						
rated input power(W)	40	40	48	55	95	111	111
operating power(W)	32	32	39.6	44	76	88.8	103
rated current(A)	0.3	0.3	0.36	0.42	0.72	0.84	0.84
operating current(A)	0.24	0.24	0.3	0.34	0.58	0.67	0.79

#at high-speed mode

Sound Data

NASIM Version / 4Pipe
مدل نسیم / چهار لوله

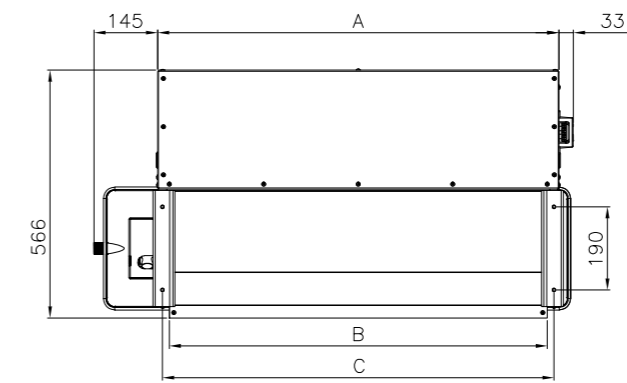
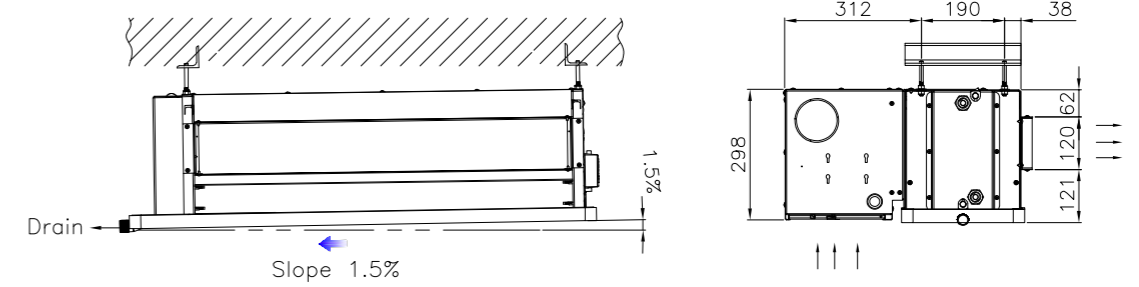
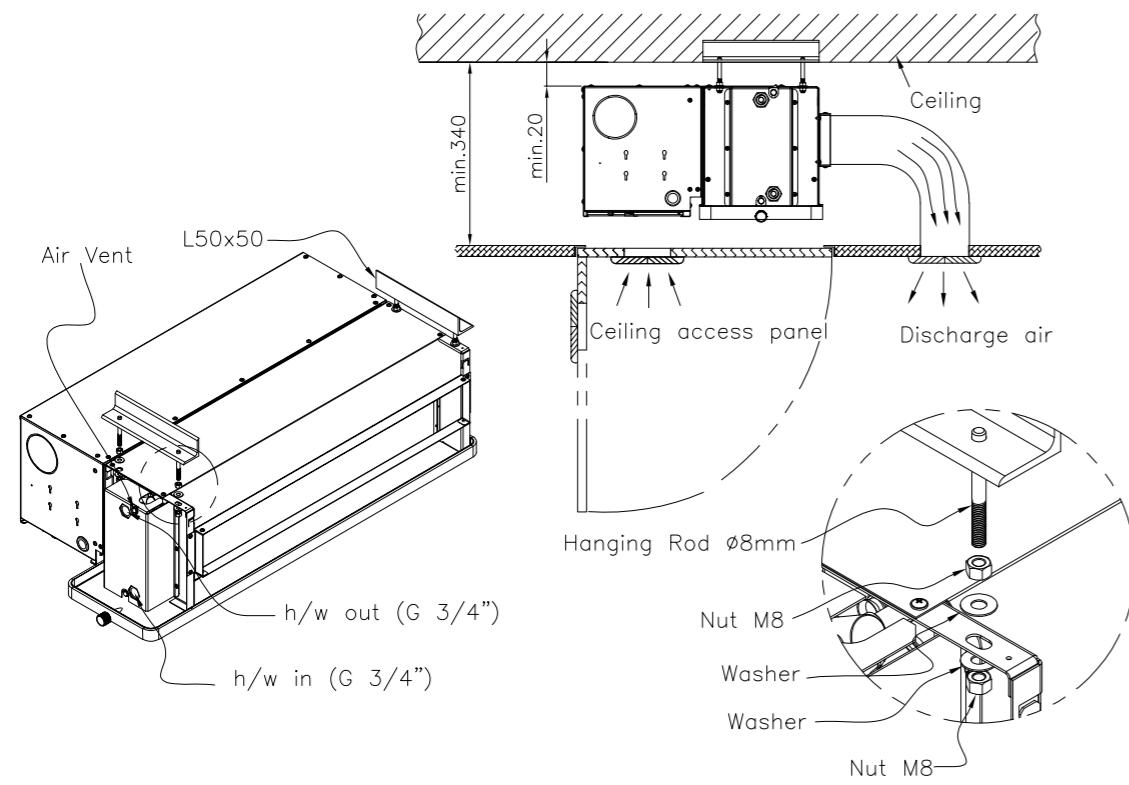
Sound pressure level [dB(A)]	ESP(pa)	fan speed	AFC-N/						
			02/M	03/M	04/M	06/M	08/M	10/T	12/T
			30	high	47	45	42	44	49
		med	41	40	37	39	42	44	46
		low	29	33	33	32	34	36	38

sound pressure level is measured at 1m distance.

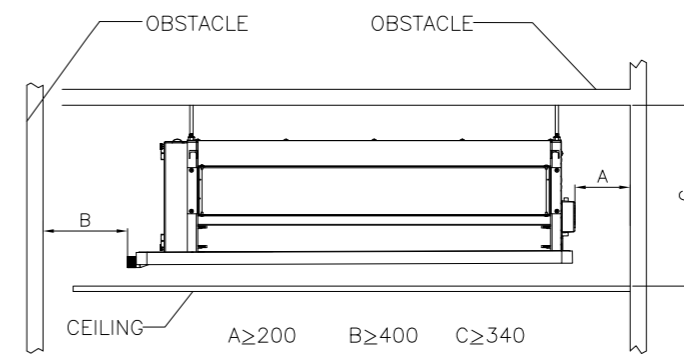
Operating limit

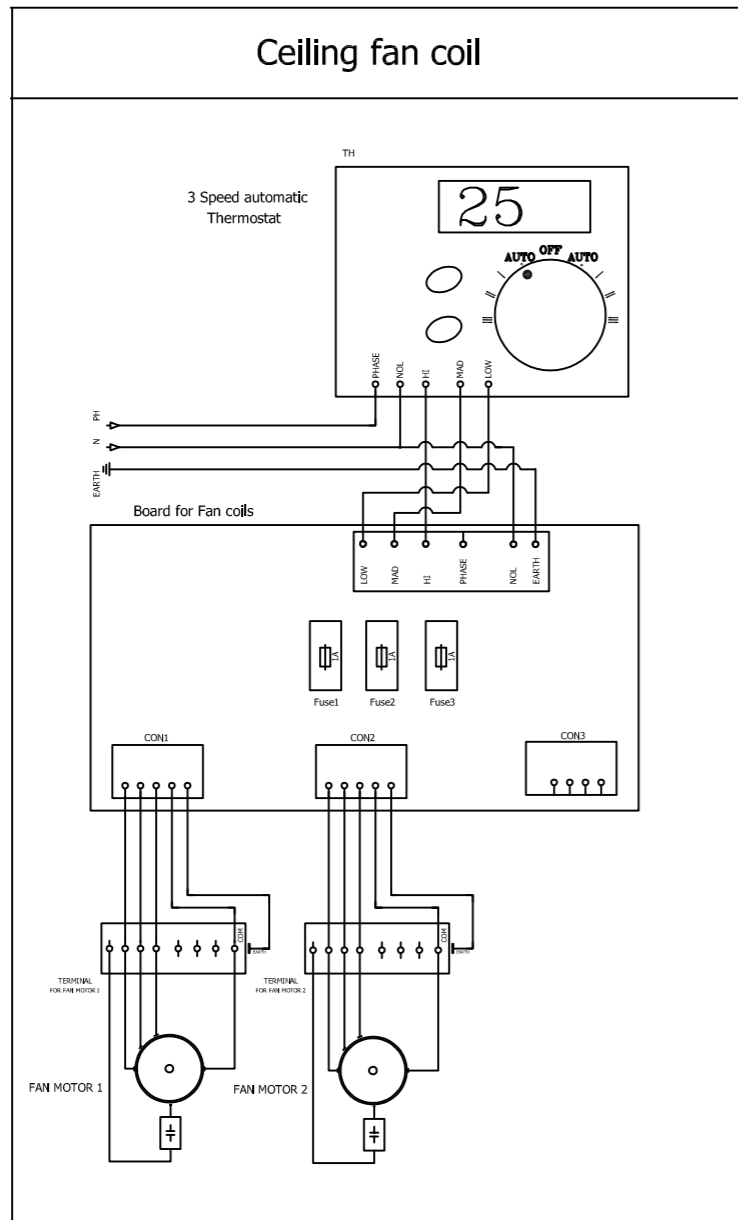
Operating Limit	
Min. inlet water temperature	5 °C
Max. inlet water temperature	90 °C
Max. water side pressure	16 bar
Max. Inlet air Temperature	40 °C

NASIM Version / مدل نسیم



Model	A	B	C
200	553	503	534
300	723	673	704
400	913	863	894
600	1103	1053	1084
800	1323	1273	1304
1000	1703	1653	1684
1200	2103	2053	2084



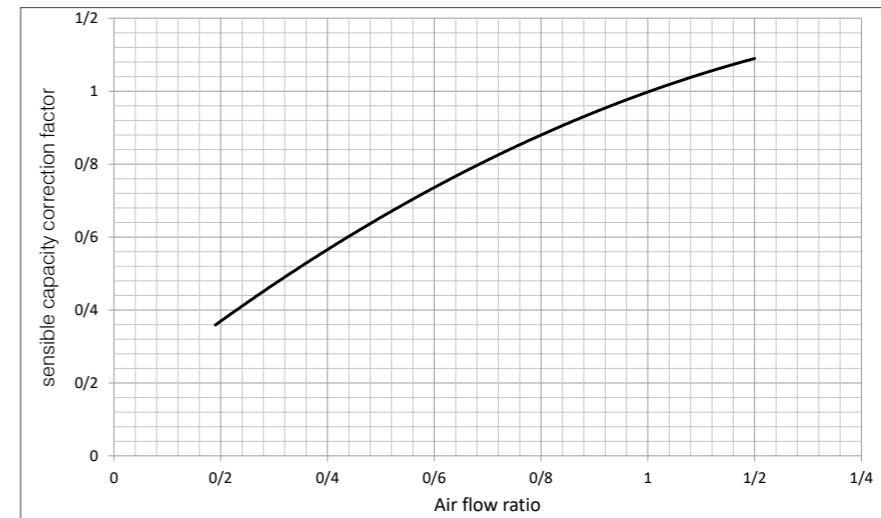
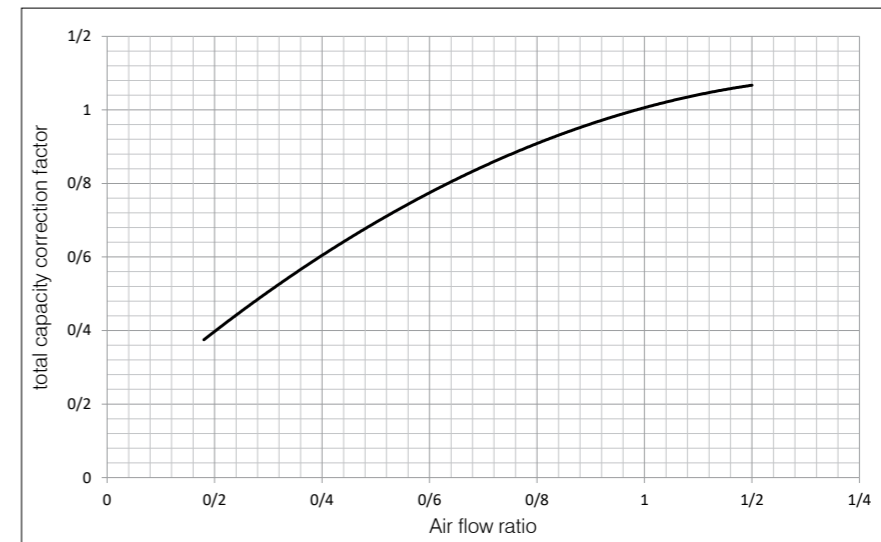


Altitude correction factors

Altitude (m)	CF1	CF2
300	0.99	0.96
600	0.98	0.93
900	0.97	0.89
1220	0.96	0.86
1520	0.94	0.83
1830	0.92	0.8

CF1: Total capacity altitude correction factor
 CF2: Sensible capacity altitude correction factor

Total and Sensible capacity correction factor



CF3: Total capacity correction factor (based on air flow ratio)
 CF4: Sensible capacity correction factor (based on air flow ratio)

Selection Procedure

Customer Request Specification

Total Cooling Load: 3.7 kW
 Sensible Cooling Load: 2.4 kW
 Air flow requirement: 380 cfm
 Altitude: 900 m
 External Static Pressure :40 Pa
 Inlet Water Temperature:7°C
 Outlet Water Temperature: 11°C
 Air Inlet Temperature:27°C
 In High Speed

Model Selection

$$Q_{(actual/Total)} = Q_{(table/Total)} \times \text{Correction factors}$$

$$Q_{(actual/Total)} = Q_{(table/Total)} \times CF3 * CF1$$

CF1: Total capacity altitude correction factor

CF3: Total capacity correction factor

and

$$Q_{(actual/Sensible)} = Q_{(table/Sensible)} \times \text{Correction factors}$$

$$Q_{(actual/Sensible)} = Q_{(table/Sensible)} \times CF4 * CF2$$

CF2: Sensible capacity altitude correction factor

CF4: Sensible capacity correction factor

Base on required airflow, choose the higher nominal airflow.

400 model with 456 cfm nominal air flow

find the (AFC-N/04/V) model curve In ESP Chart page (40)

find the actual airflow based on 40 Pa ESP:

665 m³/hr. equal to 392 cfm

Note: nominal air flow calculates in 30 Pa ESP and sea level altitude in technical data table at page (29).

calculate the air flow ratio

$$\text{Air flow ratio: } \frac{\text{cfm}_{\text{actual}}}{\text{cfm}_{\text{nominal}}}$$

$$\text{Air flow ratio: } \left(\frac{392}{456} \right) = 0.86$$

determine the correction factor for total capacity (CF3) and Sensible capacity (CF4) at page (59)

$$CF3 = 0.9$$

$$CF4 = 0.9$$

Altitude correction factors for total capacity and Sensible Capacity are available in table (59)

$$CF1 = 0.97$$

$$CF2 = 0.89$$

Now we can calculate the actual Total capacity and Sensible Capacity of the selected model:

$$Q_{(actual/Total)} = Q_{(table/Total)} \times CF3 * CF1$$

$$CF3 = 0.9$$

$$CF1 = 0.97$$

and

$$Q_{(actual/Sensible)} = Q_{(table/Sensible)} \times CF4 * CF2$$

$$CF4 = 0.9$$

$$CF2 = 0.89$$

By referring to performance data Table in page (33) And base on inlet air temperature and inlet/outlet water temperature, find the Total capacity and Sensible Capacity of selected model:

$$Q_{(table/Total)} = 4.63 \text{ kW}$$

$$Q_{(actual/Total)} = 4.63 \times 0.9 \times 0.97$$

$$Q_{(actual/Total)} = 4.1 \text{ kW}$$

$$4.1 \text{ kW} > 3.7 \text{ kW}$$

$$Q_{(actual/Total)} > Q_{(required/Total)}$$

And

$$Q_{(table/Sensible)} = 3.21 \text{ kW}$$

$$Q_{(actual/Sensible)} = 3.21 \times 0.9 \times 0.89$$

$$Q_{(actual/Sensible)} = 2.6 \text{ kW}$$

$$2.6 \text{ kW} > 2.4 \text{ kW}$$

$$Q_{(actual/Sensible)} > Q_{(required/Sensible)}$$

So, the selected model satisfies the load requirements.

If the capacity is lower than required capacity, check these steps for a model with higher nominal airflow.

Before you selection four-pipe fan coil model you shall calculated capacity heating and cooling load.

If this selection your cover heating load. Your selection is correct. Otherwise, Check these steps for next model with higher capacity.

پس از تعیین ضرایب تصحیح، مقدار ظرفیت کل واقعی و ظرفیت محسوس واقعی، مدل انتخاب شده به دست خواهد آمد:

$$Q_{\text{جدول(کل)}} = Q_{\text{واقعی(کل)}} \times CF3 \times CF1$$

$$CF3 = 0.9$$

$$CF1 = 0.97$$

و

$$Q_{\text{جدول(محسوس)}} = Q_{\text{واقعی(محسوس)}} \times CF4 \times CF2$$

$$CF4 = 0.9$$

$$CF2 = 0.89$$

با مراجعه به جدول داده‌های عملکرد در صفحه (۳۳) و بر اساس دمای هوای ورودی و دمای آب ورودی و خروجی، ظرفیت سرمایشی کل و ظرفیت سرمایشی محسوس، مدل انتخاب شده را پیدا کنید.

$$Q_{\text{جدول(کل)}} = 4.63 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{واقعی(کل)}} = 4.63 \times 0.9 \times 0.97$$

$$Q_{\text{واقعی(کل)}} = 4.1 \text{ kW}$$

$$4.1 \text{ kW} > 3.7 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{درخواستی(کل)}} > Q_{\text{واقعی(کل)}}$$

و

$$Q_{\text{جدول(محسوس)}} = 3.21 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{واقعی(محسوس)}} = 3.21 \times 0.9 \times 0.89$$

$$Q_{\text{واقعی(محسوس)}} = 2.6 \text{ kW}$$

$$2.6 \text{ kW} > 2.4 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{درخواستی(محسوس)}} > Q_{\text{واقعی(محسوس)}}$$

بنابراین مدل انتخاب شده توانایی تامین سرمایش مورد نیاز را دارد.

اگر ظرفیت کمتر از حد مورد نیاز است، این مراحل را برای مدل با جریان هوای اسمی بالاتر بررسی کنید.

در انتخاب فن کویل چهار لوله پس از انتخاب مدل بر اساس بار سرمایشی، بار گرمایشی نیز باید بررسی گردد. در صورتی که مدل مربوطه توانایی ظرفیت گرمایشی مورد نیاز را داشت مدل انتخابی مورد تایید خواهد بود. در غیر این صورت مدل بالاتر انتخاب می‌شود.

مشخصات درخواستی مشتری

بار کل سرمایشی : ۳.۷ کیلووات
بار محسوس سرمایشی : ۲.۴ کیلووات
هوادهی مورد نیاز: CFM ۳۸۰
ارتفاع از سطح دریا: ۹۰۰ متر
افت فشار استاتیکی خارجی: ۴۰ پاسکال
دمای ورودی آب: ۷ درجه سانتی‌گراد
دمای خروجی آب: ۱۱ درجه سانتی‌گراد
دمای هوای ورودی: ۲۷ درجه سانتی‌گراد
سرعت در دور تند

انتخاب فن کویل

$$Q_{\text{جدول(کل)}} = Q_{\text{واقعی(کل)}} \times \text{ضرایب تصحیح}$$

$$Q_{\text{جدول(کل)}} = Q_{\text{واقعی(کل)}} \times CF3 \times CF1$$

CF1: ضریب اصلاح ارتفاع برای بار کل سرمایشی

CF3: ضریب اصلاح افت فشار خارجی برای بار کل سرمایشی

و

$$Q_{\text{جدول(محسوس)}} = Q_{\text{واقعی(محسوس)}} \times \text{ضرایب تصحیح}$$

$$Q_{\text{جدول(محسوس)}} = Q_{\text{واقعی(محسوس)}} \times CF4 \times CF2$$

CF2: ضریب اصلاح ارتفاع برای بار محسوس سرمایشی

CF4: ضریب اصلاح افت فشار خارجی برای بار محسوس سرمایشی

ابتدا بر اساس هوادهی مورد نیاز، هوادهی اسمی بالاتر انتخاب می‌شود:

مدل ۴۰۰ با میزان هوادهی اسمی CFM ۴۵۶

از نمودار افت فشار خارجی بر حسب هوادهی صفحه (۴۰)، هوادهی واقعی فن کویل مدل (AFC-N/04/V) در فشار استاتیکی مورد نظر (۴۰ Pa) به دست می‌آید:

$$665 \text{ m}^3/\text{hr} \text{ معادل } 392 \text{ CFM}$$

نکته: اشاره می‌گردد شرایط اسمی، هوادهی در ۳۰ پاسکال فشار خارجی و ارتفاع سطح دریا می‌باشد که در جداول Technical data صفحه (۲۹) موجود می‌باشد. حال می‌توان نسبت هوادهی واقعی به هوادهی اسمی را محاسبه کرد:

$$\text{نسبت جریان هوا: } \left(\frac{Q_{\text{واقعی}}}{Q_{\text{اسمی}}} \right) = \left(\frac{CFM}{CFM} \right)$$

$$\left(\frac{392}{456} \right) = 0.86$$

پس از محاسبه نسبت جریان هوا، ضریب تصحیح مناسب برای ظرفیت سرمایشی کل (CF3) و ظرفیت سرمایشی محسوس (CF4) از نمودار صفحه (۵۹) تعیین می‌شود.

$$CF3 = 0.9$$

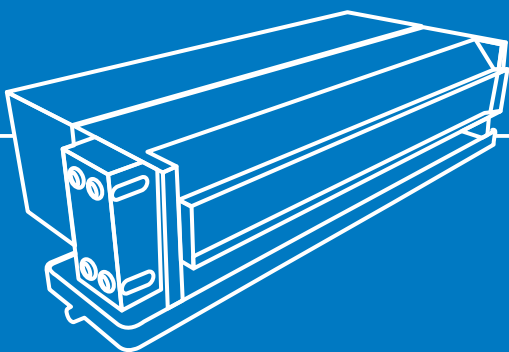
$$CF4 = 0.9$$

ظرایب تصحیح ارتفاع از سطح دریا در جدول صفحه (۵۹) برای ارتفاع‌های متفاوت محاسبه شده است. لذا لازم است مقادیر ظرفیت سرمایشی کل و ظرفیت سرمایشی محسوس بدست آمده با توجه به ارتفاع تصحیح شوند.

$$CF1 = 0.97$$

$$CF2 = 0.89$$





www.arvandcorp.com

" شرکت اروند این حق را برای خود محفوظ می دارد که در هر زمانی و بدون اطلاع قبلی، در طراحی و ساخت هر محصولی تجدید نظر نموده و تغییراتی ایجاد کند."
"ARVAND Co. reserves the right to revise and make changes in design and construction of any product at any time without notice."