



هوا ساز

ظرفیت سرمایشی محسوس : ۱۱ الی ۶۷۶ کیلو وات
ظرفیت گرمایشی : ۱۶ الی ۱۳۱۰ کیلو وات
ظرفیت هوادهی : ۲۹۰۰ الی ۷۱۰۰۰ متر مکعب بر ساعت

AIR HANDLING UNIT

Sensible Cooling Capacity : 11 up to 676 kW
Heating Capacity : 16 up to 1310 kW
Air Delivery Range : 2900 up to 71000 m³/hr

ایر واشر

ظرفیت سرمایشی محسوس : ۲/۶ الی ۴۳۲ کیلو وات
ظرفیت هوادهی : ۲۹۰۰ الی ۷۱۰۰۰ متر مکعب بر ساعت

AIR WASHER

Sensible Cooling Capacity : 2.6 up to 432 kW
Air Delivery Range : 2900 up to 71000 m³/hr



هواساز بهداشتی
Hygienic Air Handling Unit (NAH-H)

هواساز ایستاده
Standing Air Handling Unit (NAH-S)

ایر واشر
Air Washer (NAW-U)

پکیج یونیت ایستاده
Standing packaged Condensing Unit (NPC-S)

فن کویل سقفی
Ceiling Concealed Fan Coil (NFC-C)

فن کویل زمینی
Floor Mounted Cabinet Fan Coil (NFC-F)

فن کویل کاستی
Four Way Cassette Fan Coil (NFC-K)

فن کویل کاستی
One Way Ceiling Cassette Fan Coil (NFC-O)

چیلر تراکمی هوا خنک
Air Cooled Liquid Chiller (NCA-R)

چیلر تراکمی آب خنک
Water Cooled Liquid Chiller (NCW-R)

چیلر تراکمی بدون کندانسور
Condenserless Liquid Chiller (NCX-R)

چیلر تراکمی بدون کندانسور
Condenserless Liquid Chiller (NCX-S)

پکیج یونیت
V-Type Packaged Condensing Unit (NPC-V)

کندانسور هوایی
V-Type Air Cooled Condenser (NGC-V)

کندانسور هوایی ایستاده
Standing Air Cooled Condenser (NGC-S)

کندانسینگ یونیت
Air Cooled Condensing Unit (NUC)

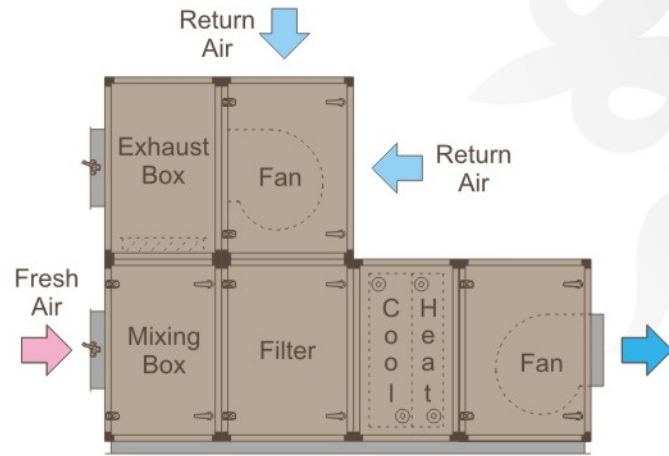
درای کولر
Longitudinal Dry Cooler (NDC-L)

کندانسور تبخیری (با دی سوپرهیتر)
Evaporative Condenser (With Desuperheater)(CNE-D)

برج خنک کن صنعتی مدار باز
Industrial Cooling Tower (Open Circuit)(LNT)

چیلر اسکرو مایکوم
Mayekava Mycom Screw Chiller

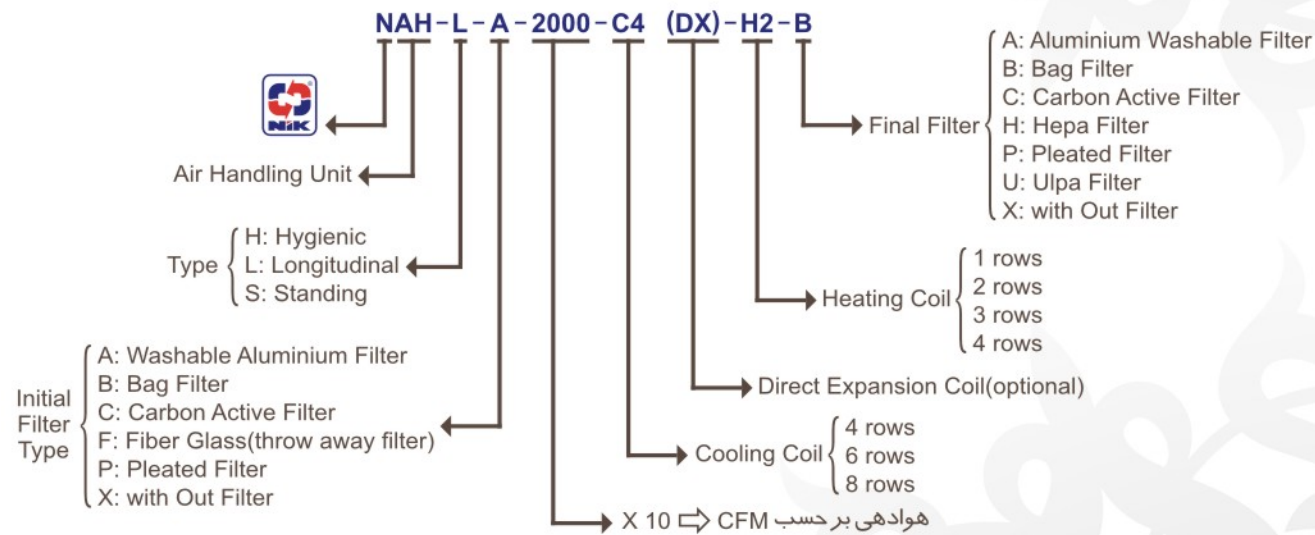
Air Handling Unit



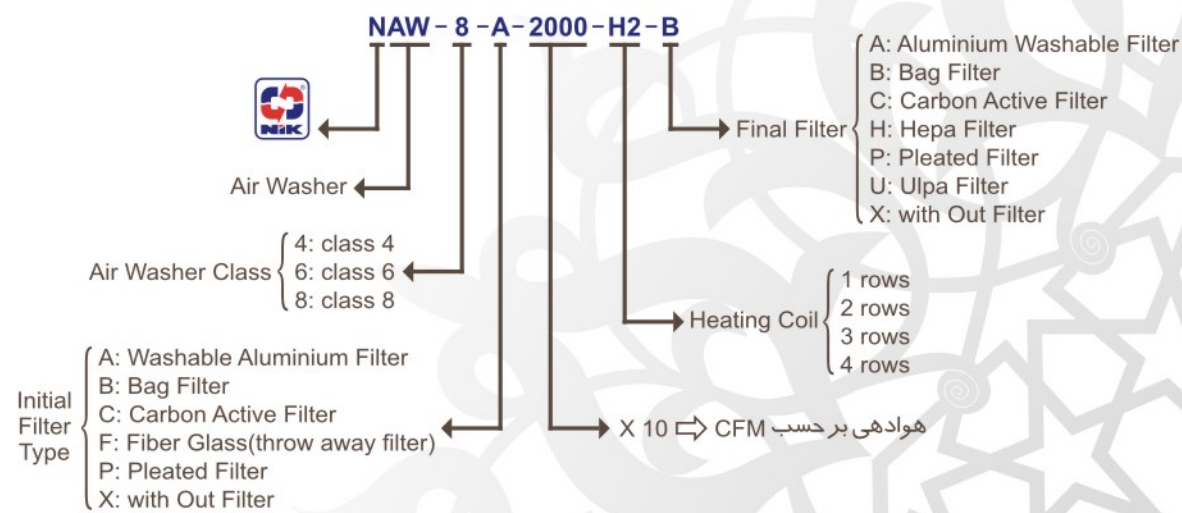
الکتریکی انجام شود. همچنین برای سهولت مکش هوای داخل ساختمان به هواساز می توان از یک فن مکنده استفاده کرد. جهت تنظیم دقیق تر دمای هوای خروجی و به تبع آن ظرفیت هواساز می توان از یکی از روش های زیر نیز استفاده نمود:

- با استفاده از شیر سه راهی برقی یا موتوری که روی لوله رفت و برگشت کویل نصب شده و به وسیله ترموستاتی که در کانال برگشت هوا به هواساز نصب می شود، عمل قطع و وصل و یا کم و زیاد کردن جریان آب انجام می گیرد.
- به وسیله ترموستات نصب شده در اتاق یا راهرو یا مکان مناسب دیگر به فن دستگاه هواساز فرمان خاموش و روشن داده می شود. سیستم کنترل لازم است به گونه ای طراحی شود که ابتدا مجموعه ترموستات کانالی و شیر سه راهی عمل نماید و سپس در مرحله بعد در صورت لزوم ترموستات اتاقی به فن دستگاه دستور دهد.

روش نامگذاری هواساز



روش نامگذاری ایرواشر



جهت تبدیل هوادهی از CFM به متر مکعب بر ساعت کافیت ظرفیت موجود در مضر ۱/۷ ضرب شود.

General Information

اسکلت و ورق کشی دستگاه هواساز

اسکلت دستگاه هواساز از پروفیل آلومینیوم با ورق گالوانیزه ساخته می شود. اگر هواساز در معرض شرایط هوا یا آلاینده های خورنده باشد، می توان آن را از جنس استنلس استیل ساخت و یا از پوشش رنگ اپوکسی به منظور جلوگیری از خوردگی استفاده نمود. بدنه و درب ها معمولا با عایق پلی یورتان عایق بندی شده و جدار خارجی با یک لایه رنگ الکترواستاتیک کوره ای پوشش داده می شود. محل نصب درب ها با اسکلت، با نوار آرما فلکس و یا نوار لاستیکی هوا بندی می گردد.

کویل های هواساز

کویل های هوا ساز با به کار گیری لوله های 5/8" و آرایش مثلثی و فین های موجدار آلومینیوم، حداکثر انتقال حرارت از آب به هوای گذرنده از کویل را فراهم می آورد. سطوح موجدار فین ها با ایجاد متناوب مناطق پر فشار و کم فشار، باعث ایجاد جریان متلاطم بر روی سطح فین شده که این شرایط، ضریب انتقال حرارت از سطح فین به جریان هوای گذرنده از کویل را به طور قابل ملاحظه ای بهبود می بخشد. تمام کویل ها پس از شستشو و چربی زدایی با فشار 20 bar از نظر نشتی تست می شود. (لازم به ذکر است، کویل انبساط مستقیم (DX) نیز بنا به سفارش قابل تولید و نصب می باشد)



مجموعه فن

سیستم هوادهی هواسازها مجهز به فن های سانتریفوژ و بسیار کاربردی است. بالانس دینامیکی با دستگاه کامپیوتری انجام می شود که مانع هرگونه سرو صدا، ارتعاش و فرسودگی زودرس می گردد. هر فن دارای الکتروموتور مجزا است تا در زمان تعمیر آنها کار هواساز دچار وقفه نشود. تنظیم تسمه ها با پایه های مخصوص الکتروموتورها که کاملا در دسترس قرار دارند به سهولت انجام می شود. به منظور استفاده هواساز در شرایط گوناگون و نیاز به فشارهای استاتیک متناسب با شرایط کارکردی هواساز، جدولی تهیه شده است که شامل نوع فن، دور فن و صدای ایجاد شده ناشی از عملکرد فن می باشد.

محفظه اختلاط هوا

به منظور افزایش راندمان دستگاه هواساز و نیز کنترل دمای هوای خروجی از هواساز، مقداری از هوای داخل ساختمان با هوای خارج ترکیب شده و بعد از مخلوط شدن از کویل های سرمایشی یا گرمایشی و یا رطوبت زن عبور می کند. جهت تنظیم مقدار هوای برگشتی و نیز مقدار هوای تازه، هواساز مجهز به بخشی به نام محفظه اختلاط هوا بوده که این بخش اولین قسمت تشکیل دهنده دستگاه هواساز است و مجهز به دود مپریکی برای تنظیم هوای برگشتی از ساختمان و دیگری برای تنظیم میزان هوای تازه می باشد. لازم به ذکر است که میزان باز شدگی دمپرها می تواند به صورت دستی و یا به کمک موتور

خط مشی مدیریت شرکت نیک

شرکت بروندی و حرارتی نیک با بیش از چهل سال سابقه درخشان، همواره تلاشگر، بویا و خستگی ناپذیر در جذب آخرین فن آوری های صنعت سرماسازی، گرمایش، تهویه مطبوع صنعتی، انجماد و صنایع عمل آوری محصولات غذایی، شیمیایی، صنعتی و عینیت بخشیدن به آنها در کشور عزیزمان ایران کوشا می باشد. اکنون شرکت بروندی و حرارتی نیک با نیروی بیش از سیصد نفر متخصص ورزیده و ماشین آلات روز دنیا، در فضایی سرشار از دوستی و جدیت، صمیمانه می کوشد تا نظریات و خواسته های مشتریان محترم را در داخل و خارج از کشور با توجه به استانداردهای تهویه و تبرید برآورده سازد.



کلیات

شرکت بروندی و حرارتی نیک اقدام به طراحی و ساخت دستگاه های هواساز و ایرواشر نموده است. از خصوصیات بارز این محصولات می توان به راندمان بالا، صدای ناچیز حین کارکرد و مادولار بودن طراحی به منظور کاهش و یا افزایش اجزاء تشکیل دهنده دستگاه نام برد. هواسازها و ایرواشرهای سری NAH در ۴ مدل و با محدوده هوادهی ۳۴۰۰ تا ۶۶۰۰۰ متر مکعب بر ساعت پوشش دهنده بسیاری از نیازهای تهویه مطبوع است.

هواساز

هواساز به عنوان یک دستگاه دمنده مرکزی تلقی می شود که از اجزای اصلی فن، الکتروموتور، فیلتر، کویل های سرمایشی و گرمایشی، رطوبت زن و تجهیزات کنترلی تشکیل شده است. کویل های گرمایشی هواساز می تواند با آب گرم یا بخار، تولید حرارت نماید و یا اینکه از نوع الکتریکی باشد. در کویل های سرمایشی نیز آب سرد خروجی از چیلر جریان دارد.

Air Handling Unit

جدول ظرفیت سرمایشی هواساز

Table-2

T in air (27°C db, 20°C wb)			4 Rows		6 Rows		8 Rows	
Model	Air Flow (m ³ /hr)	T out air (°C)	db	wb	db	wb	db	wb
			17.5	15.9	15.5	14.4	13.5	13.1
NAH-200	3400	q sensible	10.8	13.1	15.4			
		q total	14.3	19.1	22.9			
NAH-300	5100	q sensible	16.2	19.6	23.1			
		q total	21.4	28.6	34.4			
NAH-400	6800	q sensible	21.6	26.2	30.9			
		q total	28.5	38.2	45.8			
NAH-500	8500	q sensible	27.0	32.7	38.6			
		q total	35.7	47.7	57.3			
NAH-600	10200	q sensible	32.4	39.3	46.3			
		q total	42.8	57.2	68.7			
NAH-700	11900	q sensible	37.7	45.8	54.0			
		q total	50.0	66.8	80.2			
NAH-850	14500	q sensible	46.0	55.9	65.8			
		q total	60.9	81.4	97.7			
NAH-1150	19500	q sensible	61.9	75.1	88.5			
		q total	81.9	109.4	131.4			
NAH-1500	25500	q sensible	80.9	98.3	115.7			
		q total	107.1	143.1	171.8			
NAH-2000	34000	q sensible	107.9	131.0	154.3			
		q total	142.8	190.8	229.1			
NAH-2500	42500	q sensible	134.9	163.8	192.9			
		q total	178.5	238.6	286.4			
NAH-3000	51000	q sensible	161.8	196.5	231.5			
		q total	214.2	286.3	343.6			
NAH-3500	59500	q sensible	188.8	229.3	270.1			
		q total	249.9	334.0	400.9			
NAH-4000	68000	q sensible	215.8	262.1	308.7			
		q total	285.6	381.7	458.2			

Table-3

T in air (32°C db, 22°C wb)			4 Rows		6 Rows		8 Rows	
Model	Air Flow (m ³ /hr)	T out air (°C)	db	wb	db	wb	db	wb
			19	17.3	16.5	15.7	14.5	14
NAH-200	3400	q sensible	14.6	17.5	19.8			
		q total	17.1	22.6	27.8			
NAH-300	5100	q sensible	21.9	26.2	29.7			
		q total	25.7	33.9	41.8			
NAH-400	6800	q sensible	29.2	35.0	39.6			
		q total	34.3	45.2	55.7			
NAH-500	8500	q sensible	36.5	43.7	49.5			
		q total	42.8	56.5	69.6			
NAH-600	10200	q sensible	43.8	52.4	59.4			
		q total	51.4	67.8	83.5			
NAH-700	11900	q sensible	51.1	61.2	69.3			
		q total	60.0	79.1	97.5			
NAH-850	14500	q sensible	62.3	74.6	84.5			
		q total	73.1	96.4	118.8			
NAH-1150	19500	q sensible	83.7	100.3	113.6			
		q total	98.3	129.7	159.7			
NAH-1500	25500	q sensible	109.5	131.1	148.6			
		q total	128.5	169.6	208.9			
NAH-2000	34000	q sensible	146.0	174.8	198.1			
		q total	171.4	226.2	278.5			
NAH-2500	42500	q sensible	182.5	218.6	247.6			
		q total	214.2	282.7	348.1			
NAH-3000	51000	q sensible	219.0	262.3	297.1			
		q total	257.1	339.3	417.7			
NAH-3500	59500	q sensible	255.6	306.0	346.7			
		q total	300.0	395.8	487.4			
NAH-4000	68000	q sensible	292.1	349.7	396.2			
		q total	342.8	452.3	557.0			

Table-4

T in air (35°C db, 23°C wb)			4 Rows		6 Rows		8 Rows	
Model	Air Flow (m ³ /hr)	T out air (°C)	db	wb	db	wb	db	wb
			19.5	17.9	16.9	16	14.7	14.3
NAH-200	3400	q sensible	17.3	20.3	22.8			
		q total	19.1	25.4	30.9			
NAH-300	5100	q sensible	26.0	30.4	34.3			
		q total	28.6	38.1	46.3			
NAH-400	6800	q sensible	34.6	40.6	45.7			
		q total	38.1	50.8	61.8			
NAH-500	8500	q sensible	43.3	50.7	57.1			
		q total	47.7	63.5	77.2			
NAH-600	10200	q sensible	51.9	60.9	68.6			
		q total	57.2	76.2	92.7			
NAH-700	11900	q sensible	60.6	71.0	80.0			
		q total	66.7	89.0	108.1			
NAH-850	14500	q sensible	73.8	86.6	97.5			
		q total	81.3	108.4	131.8			
NAH-1150	19500	q sensible	99.3	116.4	131.1			
		q total	109.4	145.8	177.2			
NAH-1500	25500	q sensible	129.8	152.2	171.4			
		q total	143.0	190.6	231.8			
NAH-2000	34000	q sensible	173.1	203.0	228.6			
		q total	190.7	254.2	309.0			
NAH-2500	42500	q sensible	216.4	253.7	285.7			
		q total	238.4	317.7	386.3			
NAH-3000	51000	q sensible	259.6	304.5	342.9			
		q total	286.1	381.2	463.5			
NAH-3500	59500	q sensible	302.9	355.2	400.0			
		q total	333.7	444.8	540.8			
NAH-4000	68000	q sensible	346.2	406.0	457.2			
		q total	381.4	508.3	618.1			

Table-5

T in air (38°C db, 24°C wb)			4 Rows		6 Rows		8 Rows	
Model	Air Flow (m ³ /hr)	T out air (°C)	db	wb	db	wb	db	wb
			20	19	18	17	15	15
NAH-200	3400	q sensible	20.0	22.8	25.7			
		q total	21.1	27.8	33.8			
NAH-300	5100	q sensible	30.0	34.3	38.6			
		q total	31.6	41.8	50.7			
NAH-400	6800	q sensible	39.9	45.7	51.5			
		q total	42.2	55.7	67.5			
NAH-500	8500	q sensible	49.9	57.1	64.4			
		q total	52.7	69.6	84.4			
NAH-600	10200	q sensible	59.9	68.5	77.2			
		q total	63.2	83.5	101.3			
NAH-700	11900	q sensible	69.9	80.0	90.1			
		q total	73.8	97.5	118.2			
NAH-850	14500	q sensible	85.2	97.5	109.8			
		q total	89.9	118.8	144.0			
NAH-1150	19500	q sensible	114.6	131.1	147.7			
		q total	120.9	159.7	193.7			
NAH-1500	25500	q sensible	149.8	171.4	193.1			
		q total	158.1	208.9	253.3			
NAH-2000	34000	q sensible	199.8	228.5	257.5			
		q total	210.9	278.5	337.8			
NAH-2500	42500	q sensible	249.8	285.7	321.9			
		q total	263.6	348.1	422.2			
NAH-3000	51000	q sensible	299.7	342.8	386.2			
		q total	316.3	417.7	506.6			
NAH-3500	59500	q sensible	349.7	399.9	450.6			
		q total	369.0	487.3	591.1			
NAH-4000	68000	q sensible	399.6	457.1	515.0			
		q total	421.7	557.0	675.5			

Air Handling Unit , Air Washer

جدول مشخصات فنی مجموعه فن

Table-1

Model	Fan	No. Of Fan	Air Flow		200			300			400			500			600			700		
			(m ³ /h)	kW	rpm	db	kW	rpm	db	kW	rpm	db	kW	rpm	db	kW	rpm	db	kW	rpm	db	
NAH-200	12 - 9 S	1	2900	0.29	710	74.1	0.41	876	77	0.55	1023	79.5	0.7	1154	81.3	0.84	1272	83.2	1	1382	84.8	
			3400	0.36	716	76.5	0.50	870	77.9	0.64	1011	80.3	0.80	1139	82.3	0.96	1257	83.7	1.13	1366	84.9	
NAW-200	12 - 9 S	1	3900	0.46	732	79.2	0.60	873	80.1	0.75	1005	81	0.92	1128	82.9	1.09	1243	84.5	1.28	1351	85.7	
			4500	0.60	760	82.5	0.75	887	82.5	0.92	1008	83.2	1.09	1123	84	1.28	1233	85	1.47	1337	86.4	
NAH-300	12 - 9 S	1	5100	0.77	797	85.2	0.94	910	85.1	1.12	1021	85.3	1.30	1128	85.9	1.50	1231	86.4	1.71	1330	86.9	
			5700	0.99	838	87.5	1.17	942	87.7	1.36	1043	87.4	1.56	1141	87.7	1.77	1237	88.1	1.98	1330	88.6	
NAH-400	12 - 12 S	1	6100	0.85	765	81.4	1.05	890	82.1	1.27	1012	83	1.51	1131	84.1	1.76	1245	85.2	2.03	1354	86.6	
			6800	1.08	798	83.7	1.29	911	84.1	1.52	1022	84.7	1.77	1132	85.5	2.03	1239	86.3	2.31	1342	87.1	
NAW-400	12 - 12 S	1	7500	1.35	836	85.7	1.58	938	86	1.82	1040	86.5	2.07	1141	86.9	2.35	1240	87.5	2.63	1337	88.2	
			7800	0.96	633	81.6	1.21	743	82	1.50	849	83	1.80	950	84.4	2.14	1046	85.7	2.49	1138	86.5	
NAH-500	15 - 15 S	1	8500	1.15	651	83.4	1.41	753	83.8	1.70	952	84.2	2.01	949	85.3	2.35	1041	86.5	2.71	1130	87.4	
			9200	1.36	671	85.1	1.63	767	85.3	1.93	860	85.7	2.25	952	86.4	2.60	1039	87.2	2.97	1124	88.2	
NAH-600	15 - 15 S	1	9400	1.43	677	85.5	1.70	771	85.7	2.00	863	86.1	2.33	952	86.7	2.68	1039	87.5	3.05	1123	88.4	
			10200	1.72	703	87.2	2.01	791	87.3	2.32	877	87.8	2.66	960	88.1	3.02	1042	88.6	3.40	1123	89.2	
NAW-600	15 - 15 S	1	11000	2.06	731	88.7	2.37	814	89	2.69	89											

Air Handling Unit , Air Washer

جدول ظرفیت گرمایشی هواساز و ایر واشر (بخار)

Model	T in air (C)	1 bar gage				2 bar gage			
		Coil Rows		Coil Rows		Coil Rows		Coil Rows	
		1 Rows	2 Rows	3 Rows	4 Rows	1 Rows	2 Rows	3 Rows	4 Rows
		Capacity (kW)	T out air (C)	Capacity (kW)	T out air (C)	Capacity (kW)	T out air (C)	Capacity (kW)	T out air (C)
NAH/W-200	-10°C	25.6	11.0	45.8	27.7	12.5	49.4	32.0	
	-5°C	24.5	15.5	43.6	26.6	17.0	47.3	35.5	
	0°C	23.3	19.5	41.4	25.4	21.5	45.1	39.5	
	5°C	22.1	24.0	39.3	24.2	26.0	42.9	43.0	
	10°C	20.9	28.0	37.1	23.0	30.0	40.8	46.5	
NAH/W-300	-10°C	38.7	11.0	68.9	28.5	41.8	13.0	74.5	32.0
	-5°C	36.9	15.5	65.6	32.5	40.0	17.0	71.2	36.0
	0°C	35.1	19.5	62.4	30.0	38.2	21.5	67.9	39.5
	5°C	33.3	24.0	59.2	39.5	36.5	26.0	64.7	43.0
	10°C	31.6	28.5	56.0	43.5	34.7	30.0	61.5	47.0
NAH/W-400	-10°C	52.7	11.5	93.8	29.5	57.1	13.5	101.3	33.0
	-5°C	50.3	16.0	89.3	33.0	54.6	17.5	96.9	36.5
	0°C	47.9	20.0	84.9	34.0	52.2	22.0	92.4	40.5
	5°C	45.5	24.5	80.5	40.5	49.7	26.5	88.0	44.0
	10°C	43.0	29.0	76.1	44.0	47.3	30.5	83.6	47.5
NAH/W-500	-10°C	64.3	11.0	114.7	28.5	69.6	13.0	123.9	32.0
	-5°C	61.4	15.5	109.5	32.0	66.6	17.0	118.5	35.5
	0°C	58.4	19.5	103.8	36.0	63.6	21.5	113.0	39.5
	5°C	55.4	24.0	98.4	39.5	60.7	26.0	107.6	43.0
	10°C	52.5	28.5	93.1	43.5	57.7	30.0	102.2	47.0
NAH/W-600	-10°C	77.6	11.0	138.4	29.0	84.0	13.0	149.6	32.0
	-5°C	74.0	15.5	131.9	32.5	80.4	17.5	143.0	36.0
	0°C	70.5	20.0	125.4	36.5	76.8	21.5	135.7	39.5
	5°C	66.9	24.0	118.8	40.0	73.2	26.0	129.9	43.5
	10°C	63.4	28.5	112.4	43.5	69.7	30.5	123.5	47.0
NAH/W-700	-10°C	90.7	11.0	161.7	29.0	98.1	13.0	174.8	32.5
	-5°C	86.5	15.5	154.1	32.5	93.9	17.5	167.1	36.0
	0°C	82.3	20.0	146.4	36.5	89.7	21.5	159.4	40.0
	5°C	78.2	24.0	138.8	40.0	85.5	26.0	151.8	43.5
	10°C	74.0	28.5	131.3	43.5	81.4	30.5	144.2	47.0
NAH/W-850	-10°C	114.2	12.0	203.4	30.5	123.6	13.5	219.8	34.0
	-5°C	109.0	16.0	193.7	34.0	118.3	18.0	210.0	37.5
	0°C	103.7	20.5	184.1	37.5	113.0	22.5	200.4	41.0
	5°C	98.4	25.0	174.5	41.0	107.7	26.5	190.8	44.5
	10°C	93.2	29.0	165.0	44.5	102.5	31.0	181.2	48.5
NAH/W-1150	-10°C	153.8	12.0	274.3	30.5	166.4	14.0	296.4	34.0
	-5°C	146.7	16.0	261.2	34.0	159.2	18.0	283.3	37.5
	0°C	139.6	20.5	248.3	37.5	152.1	22.5	270.3	41.3
	5°C	132.5	25.0	235.4	41.0	145.0	27.0	257.3	45.0
	10°C	125.5	29.0	222.6	45.0	138.0	31.0	244.4	48.5
NAH/W-1500	-10°C	202.9	12.0	361.4	30.5	219.4	14.0	390.5	34.5
	-5°C	193.5	16.5	344.1	34.5	210.0	18.5	373.2	38.0
	0°C	184.0	20.5	327.0	38.0	200.6	22.5	356.0	41.5
	5°C	174.8	25.0	310.1	41.5	191.3	27.0	339.0	45.0
	10°C	165.5	29.0	293.2	45.0	182.0	31.0	322.0	48.5
NAH/W-2000	-10°C	259.4	11.0	463.0	29.0	280.6	13.0	500.4	32.5
	-5°C	247.4	15.5	441.0	33.0	268.6	17.5	478.3	36.0
	0°C	235.5	20.0	419.1	36.4	256.6	21.5	456.2	40.0
	5°C	223.6	24.0	397.4	40.0	244.7	26.0	434.5	43.5
	10°C	211.7	28.5	375.8	44.0	232.7	30.5	412.8	47.0
NAH/W-2500	-10°C	323.9	11.0	578.0	29.0	350.3	13.0	624.7	32.5
	-5°C	308.9	15.5	550.6	32.5	335.3	17.5	597.1	36.0
	0°C	294.0	20.0	523.3	36.5	320.3	21.5	569.6	40.0
	5°C	279.1	24.0	496.2	40.0	305.4	26.0	542.5	43.0
	10°C	264.3	28.5	469.3	43.5	290.6	30.5	515.4	47.0
NAH/W-3000	-10°C	391.2	11.5	698.6	29.0	423.1	13.0	755.0	32.5
	-5°C	373.1	15.5	665.4	33.0	404.9	17.5	721.6	36.5
	0°C	355.0	20.0	632.4	36.5	386.9	22.0	688.5	40.0
	5°C	337.1	24.5	599.7	40.0	368.9	26.0	655.6	43.5
	10°C	319.2	28.5	567.1	44.0	350.9	30.5	622.8	47.5
NAH/W-3500	-10°C	462.7	11.5	824.9	30.0	500.4	13.0	891.6	33.0
	-5°C	441.3	16.0	785.8	33.5	479.0	18.0	852.1	37.0
	0°C	419.9	20.5	746.8	37.0	457.6	22.0	813.0	40.5
	5°C	398.7	24.5	708.1	40.5	436.3	26.5	774.2	44.0
	10°C	377.5	29.0	669.5	44.5	415.0	31.0	735.4	48.0
NAH/W-4000	-10°C	535.3	12.0	953.0	30.5	579.1	13.5	1030.0	33.5
	-5°C	510.6	16.0	907.8	34.0	554.2	18.0	984.4	37.5
	0°C	485.9	20.5	862.7	37.5	529.4	22.5	939.2	41.0
	5°C	461.3	25.0	818.0	41.0	504.8	26.5	894.3	44.5
	10°C	436.8	29.0	773.5	44.5	480.2	31.0	849.6	48.5

Model	T in air (C)	1 bar gage				2 bar gage			
		Coil Rows		Coil Rows		Coil Rows		Coil Rows	
		1 Rows	2 Rows	3 Rows	4 Rows	1 Rows	2 Rows	3 Rows	4 Rows
		Capacity (kW)	T out air (C)	Capacity (kW)	T out air (C)	Capacity (kW)	T out air (C)	Capacity (kW)	T out air (C)
NAH/W-200	-10°C	29.8	14.5	53.0	35.0	32.8	17.0	58.3	40.0
	-5°C	28.6	19.0	50.8	39.0	31.6	21.5	56.1	44.0
	0°C	27.4	23.0	48.6	42.5	30.4	26.0	53.9	47.5
	5°C	26.2	27.5	46.5	46.5	29.2	30.5	51.7	51.5
	10°C	25.0	32.0	44.3	50.0	28.0	34.5	49.6	55.0
NAH/W-300	-10°C	44.9	14.5	79.8	35.5	49.4	17.0	87.8	40.5
	-5°C	43.1	19.0	76.5	39.0	47.6	21.5	84.5	44.0
	0°C	41.3	23.5	73.2	43.0	45.8	26.0	81.2	48.0
	5°C	39.5	27.5	70.0	46.5	44.0	30.5	77.9	51.5
	10°C	37.7	32.0	66.7	50.0	42.2	35.0	74.7	55.5
NAH/W-400	-10°C	61.2	15.0	108.6	36.5	67.4	18.0	119.5	41.5
	-5°C	58.7	19.5	104.1	40.0	65.0	22.5	115.0	45.0
	0°C	56.3	24.0	99.6	44.0	62.5	26.5	110.5	49.0
	5°C	53.9	28.5	95.2	47.5	60.1	31.0	106.0	52.5
	10°C	51.4	32.5	90.8	51.0	57.6	35.5	101.6	56.5
NAH/W-500	-10°C	74.6	14.5	132.8	35.0	82.2	17.0	146.1	40.0
	-5°C	71.6	19.0	127.3	39.0	79.2	21.5	140.6	44.0
	0°C	68.7	23.5	121.9	43.0	76.2	26.0	135.1	48.0
	5°C	65.7	27.5	116.4	46.5	73.2	30.5	129.7	51.5
	10°C	62.7	32.0	111.1	50.0	70.3	35.0	124.2	55.5
NAH/W-600	-10°C	90.1	14.5	160.4	35.5	99.2	17.5	176.5	40.5
	-5°C	86.5	19.0	153.7	39.5	95.6	21.5	169.8	44.5
	0°C	82.9	23.5	147.1	43.0	92.0	26.0	163.2	48.0
	5°C	79.3	28.0	140.6	47.0	88.4	30.5	156.6	52.0
	10°C	75.7	32.0	134.1	50.5	84.8	35.0	150.0	55.5
NAH/W-700	-10°C	105.2	14.5	187.3	35.5	115.9	17.5	206.1	40.5
	-5°C	101.0	19.0	179.6	39.5	111.7	22.0	198.3	44.5
	0°C	96.8	23.5	171.9	43.0	107.5	26.0	190.6	48.0
	5°C	92.6	28.0	164.2	47.0	103.3	30.5	182.9	52.0
	10°C	88.5	32.0	156.6	50.5	99.1	35.0	175.3	55.5
NAH/W-850	-10°C	132.5	15.5	235.5	37.0	146.0	18.5	259.1	42.5
	-5°C	127.2	20.0	225.7	41.0	140.7	22.5	249.3	46.0
	0°C	121.9	24.5	216.1	44.5	135.3	27.0	239.5	50.0
	5°C	116.6	28.5	206.4	48.0	130.0	31.5	229.8	53.5
	10°C	111.4	33.0	196.8	52.0	124.8	36.0	220.2	57.0
NAH/W-1150	-10°C	178.5	15.5	317.7	37.5	196.6	18.5	349.5	42.5
	-5°C	171.3	20.0	304.4	41.0	189.4	23.0	336.2	46.5
	0°C	164.2	24.5	291.4	45.0	182.3	27.0	323.0	50.0
	5°C	157.1	28.5	278.4	48.5	175.1	31.5	310.0	53.5
	10°C	150.0	33.0	265.5	52.0	168.0	36.0	297.0	57.0
NAH/W-1500	-10°C	235.4	16.0	418.5	37.5	259.3	18.5	460.4	43.0
	-5°C	225.9	20.0	401.1	41.5	249.8	23.0	442.9	46.5
	0°C	216.5	24.5	383.9	45.0	240.4	27.5	425.5	50.5
	5°C	207.1	29.0	366.8	48.5	230.9	32.0	408.3	54.0
	10°C	197.8	33.0	349.7	52.5	221.6	36.0	391.2	57.5
NAH/W-2000	-10°C	301.0	14.5	536.3	35.5	331.6	17.5	590.0	41.0
	-5°C	288.9	19.0	514.0	39.5	319.5	22.0	567.7	44.5
	0°C	276.9	23.5	492.0	43.0	307.5	26.0	545.5	48.5
	5°C	264.9	28.0	470.1	47.0	295.4	30.5	523.5	52.0
	10°C	253.0	32.0	448.3	50.5	283.4	35.0	501.6	56.0
NAH/W-2500	-10°C	375.8	14.5	669.5	35.5	414.0	17.5	736.6	40.5
	-5°C	360.7	19.0	641.9	39.5	398.8	22.0	708.8	44.5
	0°C	345.7	23.5	614.3	43.0	383.8	26.0	681.1	48.5
	5°C	330.7	28.0	586.9	47.0	368.8	30.5	653.6	52.0
	10°C	315.9	32.0	559.8	50.5	353.8	35.0	626.2	55.5
NAH/W-3000	-10°C	453.8	15.0	809.1	36.0	500.0	17.5	890.3	41.0
	-5°C	435.7	19.0						

Air Washer

Table-13		Class 4 Air Washer															
Model	Tin air(db) (°C)	40				35				30				28			
	Tin air(wb) (°C)	17	20	23	24	17	20	23	24	17	20	23	24	17	20	23	24
	Tout air(db) (°C)	28	29	31	31	26	27	28	29	24	25	26	27	23	24	25	26
	Air Flow (m³/hr)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)
NAW-200	3400	13.4	12.2	10.5	9.6	10.5	9.2	7.5	6.7	7.5	6.2	4.8	3.6	6.2	5.1	3.2	2.6
NAW-300	5100	20.1	18.3	15.8	14.4	15.7	13.8	11.3	10.0	11.3	9.3	7.2	5.5	9.3	7.7	4.8	3.8
NAW-400	6800	26.9	24.3	21.0	19.2	20.9	18.4	15.0	13.3	15.1	12.4	9.6	7.3	12.4	10.3	6.4	5.1
NAW-500	8500	33.6	30.4	26.3	24.0	26.2	23.0	18.8	16.6	18.8	15.5	11.9	9.1	15.5	12.8	8.0	6.4
NAW-600	10200	40.3	36.5	31.5	28.8	31.4	27.6	22.6	20.0	22.6	18.6	14.3	10.9	18.6	15.4	9.6	7.7
NAW-700	11900	47.0	42.6	36.8	33.6	36.6	32.2	26.3	23.3	26.4	21.7	16.7	12.7	21.6	18.0	11.2	8.9
NAW-850	14500	57.3	51.9	44.8	40.9	44.7	39.2	32.1	28.4	32.1	26.5	20.4	15.5	26.4	21.9	13.7	10.9
NAW-1150	19500	77.0	69.8	60.2	55.0	60.1	52.8	43.2	38.2	43.2	35.6	27.4	20.9	35.5	29.4	18.4	14.7
NAW-1500	25500	100.7	91.3	78.8	72.0	78.5	69.0	56.4	49.9	56.5	46.5	35.8	27.3	46.4	38.5	24.1	19.2
NAW-2000	34000	134.3	121.7	105.0	96.0	104.7	92.0	75.2	66.5	75.3	62.1	47.8	36.4	61.8	51.3	32.1	25.6
NAW-2500	42500	167.8	152.1	131.3	120.0	130.9	115.0	94.0	83.2	94.2	77.6	59.7	45.5	77.3	64.1	40.1	32.0
NAW-3000	51000	201.4	182.5	157.5	143.9	157.1	138.0	112.9	99.8	113.0	93.1	71.6	54.5	92.8	77.0	48.2	38.3
NAW-3500	59500	235.0	213.0	183.8	167.9	183.2	161.0	131.7	116.4	131.8	108.6	83.6	63.6	108.2	89.8	56.2	44.7
NAW-4000	68000	268.6	243.4	210.0	191.9	209.4	184.0	150.5	133.1	150.7	124.1	95.5	72.7	123.7	102.6	64.2	51.1

Table-14		Class 6 Air Washer															
Model	Tin air(db) (°C)	40				35				30				28			
	Tin air(wb) (°C)	17	20	22.5	24	17	20	22.5	24	17	20	22.5	24	17	20	22.5	24
	Tout air(db) (°C)	26	27	29	29.5	24	25.5	27	28	22	23.5	25	26.5	21.5	23	24.5	25.5
	Air Flow (m³/hr)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)
NAW-200	3400	15.5	14.4	12.3	11.4	12.2	10.8	9.1	8.0	8.9	7.1	5.5	4.1	7.3	5.7	4.0	3.1
NAW-300	5100	23.5	21.6	18.5	17.1	18.3	16.1	13.6	11.9	13.3	10.7	8.3	6.2	11.0	8.5	5.9	4.6
NAW-400	6800	31.0	28.8	24.6	22.9	24.4	21.5	18.2	15.9	17.7	14.2	11.0	8.2	14.6	11.3	7.9	6.1
NAW-500	8500	38.7	35.9	30.8	28.6	30.5	26.9	22.7	19.9	22.1	17.8	13.8	10.3	18.3	14.1	9.9	7.7
NAW-600	10200	46.4	43.1	37.0	34.3	36.7	32.3	27.2	23.9	26.6	21.3	16.5	12.4	21.9	17.0	11.9	9.2
NAW-700	11900	54.2	50.3	43.1	40.0	42.8	37.6	31.8	27.9	31.0	24.9	19.3	14.4	25.6	19.8	13.9	10.7
NAW-850	14500	66.0	61.3	52.5	48.7	52.1	45.9	38.7	34.0	37.8	30.3	23.5	17.6	31.1	24.1	16.9	13.1
NAW-1150	19500	88.8	82.5	70.7	65.5	70.1	61.7	52.1	45.7	50.8	40.7	31.6	23.6	41.9	32.5	22.7	17.6
NAW-1500	25500	116.1	107.8	92.4	85.7	91.6	80.7	68.1	59.7	66.4	53.3	41.3	30.9	54.8	42.4	29.7	23.0
NAW-2000	34000	154.8	143.8	123.2	114.3	122.2	107.6	90.8	79.7	88.6	71.0	55.1	41.2	73.0	56.6	39.6	30.6
NAW-2500	42500	193.5	179.7	154.0	142.8	152.7	134.4	113.5	99.6	110.7	88.8	68.8	51.5	91.3	70.7	49.5	38.3
NAW-3000	51000	232.2	215.7	184.8	171.4	183.3	161.3	136.2	119.5	132.9	106.5	82.6	61.8	109.5	84.9	59.4	45.9
NAW-3500	59500	270.9	251.6	215.6	200.0	213.8	188.2	159.0	139.4	155.0	124.3	96.4	72.1	127.8	99.0	69.3	53.6
NAW-4000	68000	309.6	287.6	246.4	228.5	244.4	215.1	181.7	159.3	177.2	142.0	110.1	82.4	146.0	113.2	79.2	61.2

Table-15		Class 8 Air Washer															
Model	Tin air(db) (°C)	40				35				30				28			
	Tin air(wb) (°C)	17	20	23	24	17	20	23	24	17	20	23	24	17	20	23	24
	Tout air(db) (°C)	21	22	25	26	20	22	24	26	20	21	24	25	19	21	23	24
	Air Flow (m³/hr)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)	Q(kW)
NAW-200	3400	21.6	20.2	17.0	15.4	16.6	15.0	12.2	10.7	11.7	6.0	10.1	7.5	10.1	8.2	5.4	4.5
NAW-300	5100	32.4	30.3	25.4	23.0	24.8	22.5	18.3	16.0	17.6	8.9	15.2	11.2	15.1	12.4	8.1	6.8
NAW-400	6800	43.2	40.4	33.9	30.7	33.1	29.9	24.3	21.4	23.4	11.9	20.2	14.9	20.2	16.5	10.9	9.0
NAW-500	8500	54.0	50.5	42.4	38.4	41.4	37.4	30.4	26.7	29.3	14.9	25.3	18.6	25.2	20.6	13.6	11.3
NAW-600	10200	64.8	60.6	50.9	46.1	49.7	44.9	36.5	32.1	35.2	17.9	30.4	22.4	30.3	24.7	16.3	13.5
NAW-700	11900	75.6	70.7	59.3	53.8	58.0	52.4	42.6	37.4	41.0	20.9	35.4	26.1	35.3	28.8	19.0	15.8
NAW-850	14500	92.1	86.1	72.3	65.5	70.6	63.9	51.9	45.6	50.0	25.4	43.2	31.8	43.0	35.1	23.1	19.3
NAW-1150	19500	123.8	115.8	97.2	88.1	95.0	85.9	69.8	61.3	67.2	34.2	58.0	42.7	57.8	47.3	31.1	25.9
NAW-1500	25500	161.9	151.4	127.1	115.2	124.2	112.3	91.3	80.2	87.9	44.7	75.9	55.9	75.6	61.8	40.7	33.9
NAW-2000	34000	215.9	201.9	169.5	153.6	165.6	149.7	121.7	106.9	117.2	59.6	101.2	74.5	100.8	82.4	54.3	45.1
NAW-2500	42500	269.8	252.4	211.9	192.1	207.0	187.1	152.2	133.6	146.5	74.5	126.5	93.1	126.1	103.0	67.8	56.4
NAW-3000	51000	323.8	302.9	254.3	230.5	248.4	224.6	182.6	160.4	175.8	89.4	151.8	111.8	151.3	123.6	81.4	67.7
NAW-3500	59500	377.8	353.4	296.7	268.9	289.8	262.0	213.1	187.1	205.1	104.3	177.1	130.4	176.5	144.2	95.0	79.0
NAW-4000	68000	431.7	403.8	339.1	307.3	331.1	299.4	243.5	213.8	234.4	119.2	202.4	149.0	201.7	164.8	108.5	90.3

Air Washer

فرضیات حاکم بر محاسبه ایر واشر

ایر واشرهای شرکت برودتی و حرارتی نیک در سه کلاس ۴، ۶ و ۸ ساخته می شوند. ایر واشرهای کلاس ۴ و ۶ دارای یک ردیف نازل پاشش آب بوده و ایر واشرهای کلاس ۸ دارای دو ردیف نازل پاشش آب است که موجب افزایش ظرفیت دستگاه و رطوبت نسبی هوای خروجی می گردد. جداول ظرفیتی ایر واشرها بر حسب شرایط ورودی متفاوتی که در ذیل آمده اند، تهیه شده است:

دمای حباب خشک 40°C و دماهای حباب تر 20، 17، 23 و 24°C
 دمای حباب خشک 35°C و دماهای حباب تر 20، 17، 23 و 24°C
 دمای حباب خشک 30°C و دماهای حباب تر 20، 17، 23 و 24°C
 دمای حباب خشک 28°C و دماهای حباب تر 20، 17، 23 و 24°C

ایر واشر

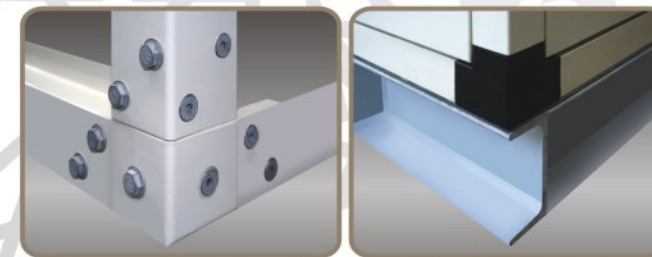
در این دستگاه عمل رطوبت گیری، رطوبت زنی، سرد کردن هوا و همچنین پاک ساختن هوا از آلودگی ها از قبیل گرد و غبار و پرز، با استفاده از پودر کردن آب در هوا صورت می گیرد. درجه حرارت آب پودر شونده، پارامتر مهمی بوده و تعیین کننده نوع هر کدام از فرایندهای فوق می باشد. به طوری که اگر دمای آب ورودی کمتر از دمای نقطه شبنم هوای ورودی باشد، رطوبت گیری و در صورتی که دمای آب، بیشتر از دمای نقطه شبنم هوای ورودی باشد، عمل رطوبت زنی انجام می گیرد. گرچه تمام فرآیندهایی که در بالا گفته شد از این دستگاه برمی آید ولی بیشتر در عمل برای سرد کردن و بالا بردن رطوبت همچنین پاکیزه ساختن هوا از آلودگی ها از آن استفاده می شود.

مزایای دستگاه

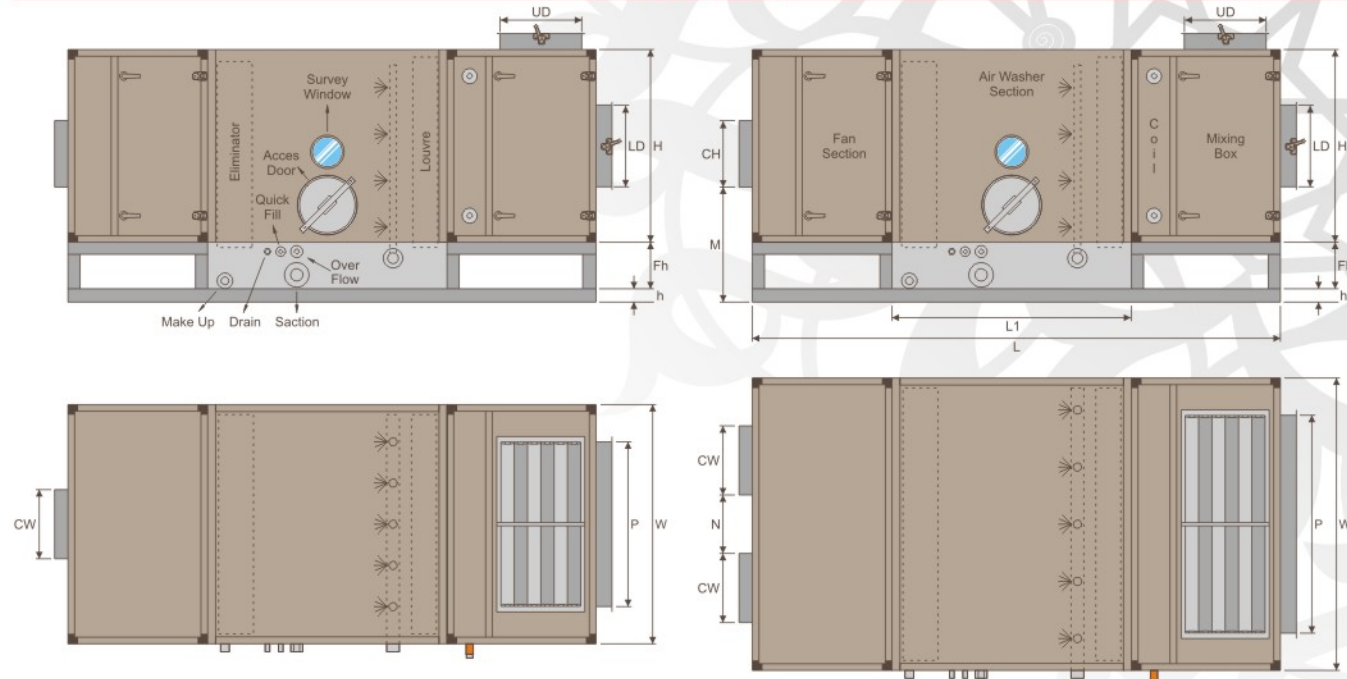
مهمترین امتیاز این دستگاه، سادگی ساختمان و کمی مصرف برق آن می باشد. نگهداری آن در مقایسه با چیلر و یا پکیج یونیت بسیار ساده و ابتدایی بوده و این دستگاه در تابستان ضمن تصفیه و پاک ساختن هوا از گرد و غبار و بالا بردن رطوبت، قادر است تا مقدار قابل توجهی، درجه حرارت هوا را پایین آورد. در ایر واشر یک سری افشانک (نازل) وجود دارد که آب را با فشار به صورت پودر درآورد و به داخل جریان هوا می باشد. همچنین در ایر واشر یک مخزن جمع آوری آب هایی که پس از پاشش به پایین می ریزند و یک بخش حذف کننده قطرات آب از درون جریان هوا (قطره گیر) نیز وجود دارد. قطره گیرهای استفاده شده در ایر واشرهای شرکت برودتی و حرارتی نیک از جنس PVC بوده که باعث افزایش طول عمر آن می شود. به دلیل پروفیل مناسب قطره گیرها، قطرات بسیار کوچک آب نیز از هوا جدا می شوند. قاب قطره گیرها طوری ساخته شده اند که جداسازی پروفیل های قطره گیر از قاب های نگهدارنده شان به سهولت انجام می شود و در نتیجه تعویض قطعات معیوب و تمیز کاری آنها آسان می باشد. مقدار گذر آب در حال گردش در یک ایر واشر بیشتر از مقدار آبی است که در آن تیخیر می شود. تماس آب پاشیده شده با هوا موجب انتقال حرارت و جرم بین آنها خواهد شد. از ایر واشرها معمولا در فضا و سالن های بزرگ نظیر کارگاه های صنعتی و سالن های پارچه بافی استفاده می شود.

اسکلت

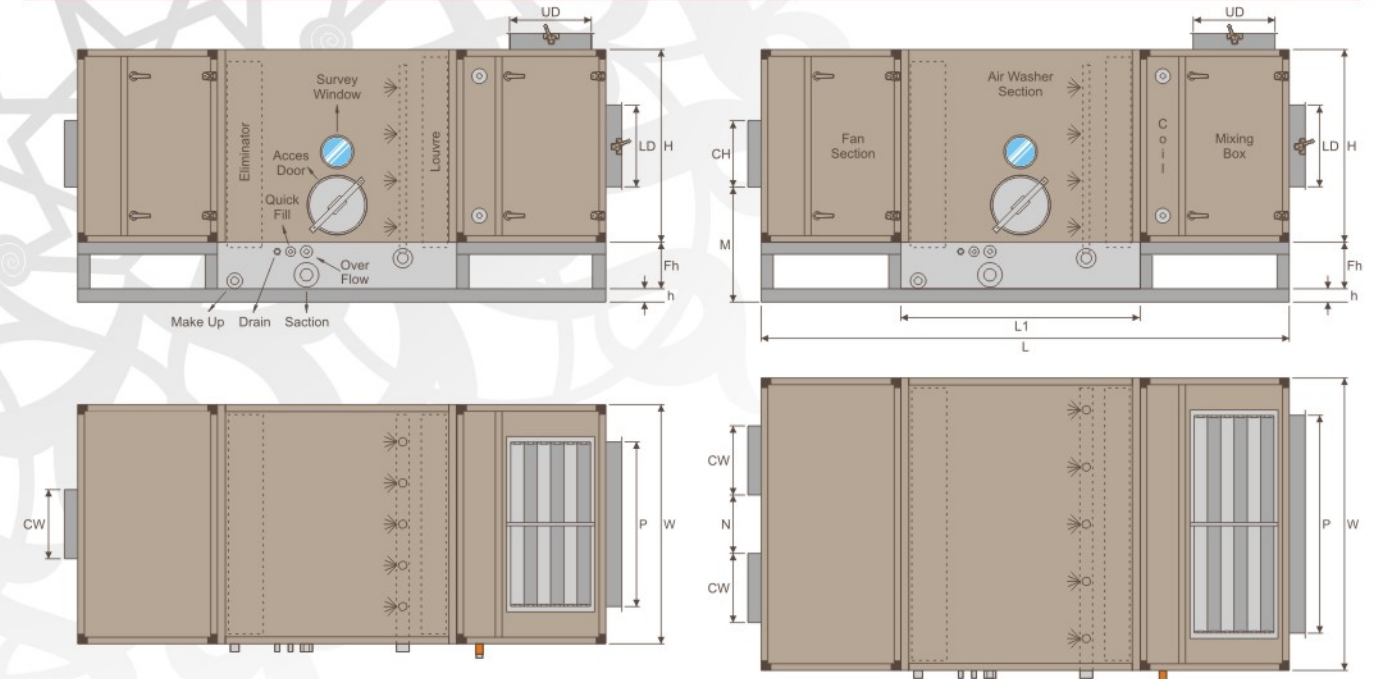
اسکلت ایر واشر از ورق گالوانیزه با پروفیل های سه خم و با ضخامت ۲ الی ۳ میلیمتر، یا با پروفیل آلومینیوم ساخته می شود. تشتک مخصوص جمع آوری آب نیز از ورق آهن به ضخامت 2.5 mm ساخته می شود و برای مقاوم کردن در برابر پوسیدگی و زنگ زدگی کلیه قطعات این بخش، پس از ساخت گالوانیزه گرم می شوند. جنس نازل های پاشش آب نیز برنج یا ABS و جنس لوله های داخلی ایر واشر، گالوانیزه و یا پلی اتیلن است. به منظور بازدید نازلها در زمان کار و تشخیص نازل هایی که احتمالاً دچار گرفتگی شده اند یک درچه بازدید شیشه ای یا پلکسی گلاس در قسمت ایر واشر تعبیه شده است. شایان ذکر است که کلیه پیچ و مهره های مصرفی در ایر واشر از جنس گالوانیزه گرم بوده و به منظور هوا بند و آب بند کردن قطعات ایر واشر از خمیر ترسوات استفاده می شود.



Air Washer



Air Washer



Dimentional Table

Table 18	Class 6	Model	Air Washer												
			H	W	L	CW	CH	M	N	h	LD	UD	P	L1	Fh
NAW-6-200	800	900	3800	310	340	710	—	80	310	210	500	1800	350		
NAW-6-300	800	1200	3800	310	340	710	—	80	310	210	700	1800	350		
NAW-6-400	800	1500	3800	400	340	710	—	80	510	310	800	1800	350		
NAW-6-500	900	1800	3950	470	410	710	—	80	510	310	900	1800	350		
NAW-6-600	1000	1900	4000	470	410	710	—	80	510	310	900	1800	350		
NAW-6-700	1100	2150	4250	520	510	730	—	100	510	310	1200	1800	350		
NAW-6-850	1200	2150	4150	520	510	730	—	100	510	310	1300	1800	350		
NAW-6-1150	1550	2150	4150	680	720	750	—	120	610	410	1400	1800	350		
NAW-6-1500	1650	2650	4330	620	810	750	—	120	610	410	1800	1800	350		
NAW-6-2000	1850	2800	4230	680	720	750	700	120	810	510	1800	1800	350		
NAW-6-2500	1850	3200	4230	680	720	820	800	140	810	510	2200	1800	400		
NAW-6-3000	2100	3200	4430	620	810	820	900	140	810	510	2600	1800	400		
NAW-6-3500	2100	3950	4330	620	950	820	1100	140	810	510	2x1500	1800	400		
NAW-6-4000	2100	4500	4330	800	950	840	1300	160	810	510	2x1800	1800	400		

Dimentional Table

Table 16	Class 4	Model	Air Washer												
			H	W	L	CW	CH	M	N	h	LD	UD	P	L1	Fh
NAW-4-200	800	900	3100	310	340	710	—	80	310	210	500	1100	350		
NAW-4-300	800	1200	3100	310	340	710	—	80	310	210	700	1100	350		
NAW-4-400	800	1500	3100	400	340	710	—	80	510	310	800	1100	350		
NAW-4-500	900	1800	3250	470	410	710	—	80	510	310	900	1100	350		
NAW-4-600	1000	1900	3300	470	410	710	—	80	510	310	900	1100	350		
NAW-4-700	1100	2150	3550	520	510	730	—	100	510	310	1200	1100	350		
NAW-4-850	1200	2150	3450	520	510	730	—	100	510	310	1300	1100	350		
NAW-4-1150	1550	2150	3450	680	720	750	—	120	610	410	1400	1100	350		
NAW-4-1500	1650	2650	3630	620	810	750	—	120	610	410	1800	1100	350		
NAW-4-2000	1850	2800	3530	680	720	750	700	120	810	510	1800	1100	350		
NAW-4-2500	1850	3200	3530	680	720	820	800	140	810	510	2200	1100	400		
NAW-4-3000	2100	3200	3730	620	810	820	900	140	810	510	2600	1100	400		
NAW-4-3500	2100	3950	3630	620	950	820	1100	140	810	510	2x1500	1100	400		
NAW-4-4000	2100	4500	3630	800	950	840	1300	160	810	510	2x1800	1100	400		

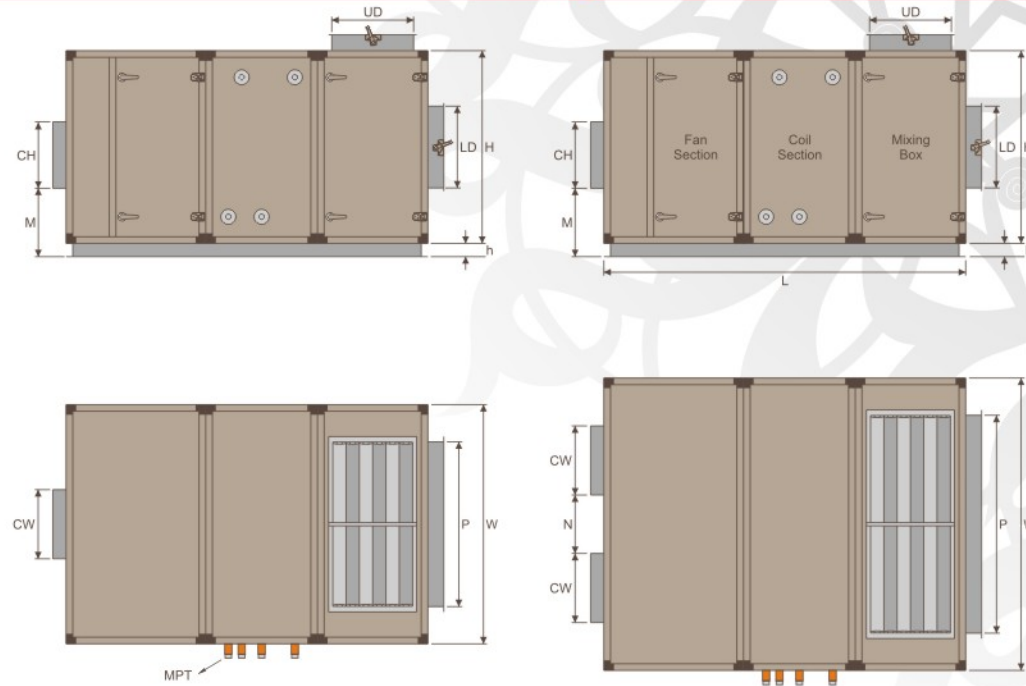
Centrifugal Pump Pan Connection

Table 19	Model	Air Flow (m³/hr)	Centrifugal Pump					Pan Connection					Pan Volume (lit)
			Water Flow Rate (m³/hr)	Power Input (kW)	Motor Speed (rpm)	Discharge (inch)	Suction (inch)	Discharge (inch)	Suction (inch)	Over Flow (inch)	Make Up (inch)	Quick Fill (inch)	
NAW-6-200	3400	3	0.8	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1	1/2	1/2	1	376
NAW-6-300	5100	5	1	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1	1/2	1/2	1	518
NAW-6-400	6800	7	1.2	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1	1/2	1/2	1	661
NAW-6-500	8500	8	1.2	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1	1/2	1/2	1	803
NAW-6-600	10200	9	1.3	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1	1/2	1/2	1	850
NAW-6-700	11900	11	1.6	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1 1/2	3/4	1/2	1	969
NAW-6-850	14500	14	1.7	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1 1/2	3/4	1/2	1	969
NAW-6-1150	19500	18	2.6	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1 1/2	3/4	1/2	1	969
NAW-6-1500	25500	23	2.8	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1 1/2	3/4	3/4	1 1/2	1206
NAW-6-2000	34000	31	4.1	2900	1 1/2	2 1/2	3	4	1 1/2	3/4	3/4	1 1/2	1278
NAW-6-2500	42500	39	4.5	2900	2	2 1/2	3	4	1 1/2	3/4	3/4	2	1730
NAW-6-3000	51000	45	5	2900	2	2 1/2	3	4	1 1/2	3/4	3/4	2	1730
NAW-6-3500	59500	53	5.5	2900	2	2 1/2	3	4	1 1/2	3/4	3/4	2	2149
NAW-6-4000	68000	61	7	2900	2	2 1/2	3	4	1 1/2	3/4	3/4	2	2457

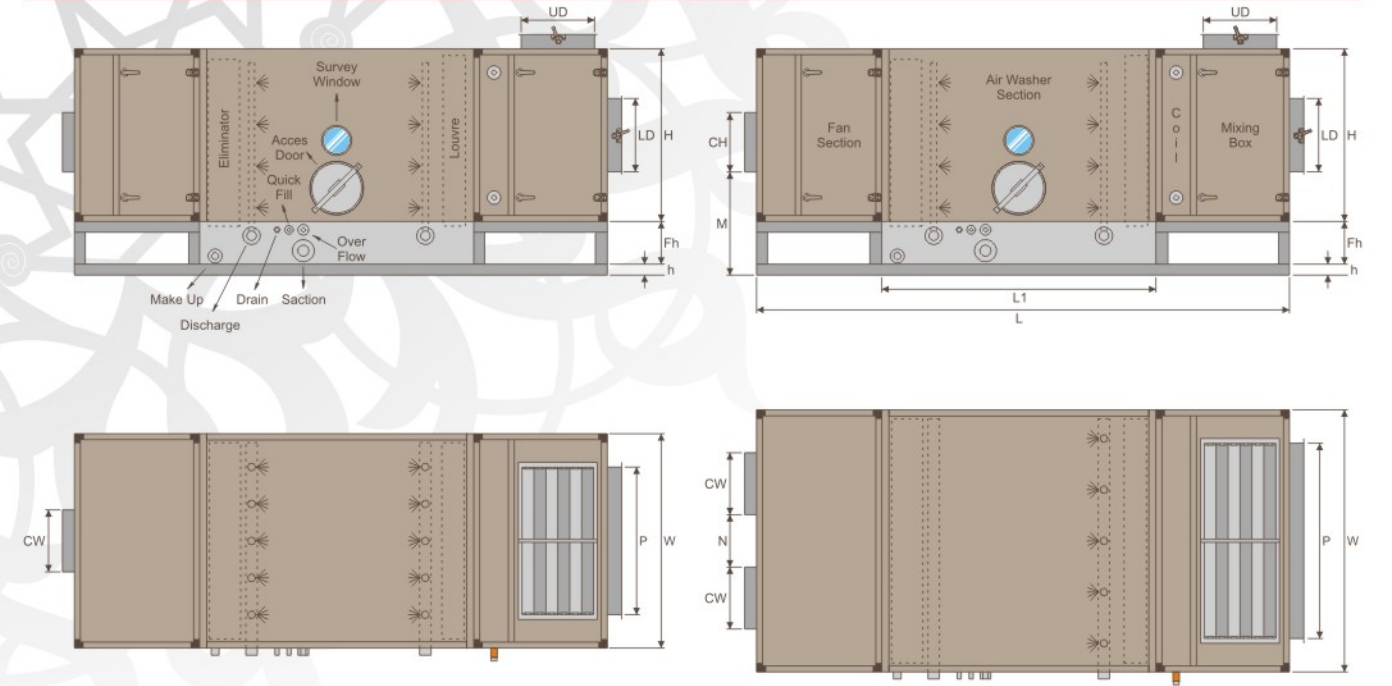
Centrifugal Pump Pan Connection

Table 17	Model	Air Flow (m³/hr)	Centrifugal Pump					Pan Connection					Pan Volume (lit)
			Water Flow Rate (m³/hr)	Power Input (kW)	Motor Speed (rpm)	Discharge (inch)	Suction (inch)	Discharge (inch)	Suction (inch)	Over Flow (inch)	Make Up (inch)	Quick Fill (inch)	
NAW-4-200	3400	2.3	0.8	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1	1/2	1/2	1	221
NAW-4-300	5100	3.4	0.8	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1	1/2	1/2	1	304
NAW-4-400	6800	4.5	1	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1	1/2	1/2	1	388
NAW-4-500	8500	5.7	1.1	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1	1/2	1/2	1	471
NAW-4-600	10200	6.8	1.2	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1	1/2	1/2	1	499
NAW-4-700	11900	8	1.2	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1	1/2	1/2	1	569
NAW-4-850	14500	10.2	1.4	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1	1/2	1/2	1	569
NAW-4-1150	19500	13.6	1.7	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1 1/2	3/4	1/2	1	569
NAW-4-1500	25500	17	2.4	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1 1/2	3/4	1/2	1	708
NAW-4-2000	34000	22.7	2.8	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1 1/2	3/4	1/2	1	750
NAW-4-2500	42500	28.4	3.4	2900	1 1/2	2 1/2	3	4	1 1/2	3/4	3/4	1 1/2	1015
NAW-4-3000	51000	34.1	4.3	2900	1 1/2	2 1/2	3	4	1 1/2	3/4	3/4	1 1/2	1015
NAW-4-3500	59500	39.7	4.5	2900	2	2 1/2	3	4	1 1/2	3/4	3/4	1 1/2	1262
NAW-4-4000	68000	45.4	5	2900	2	2 1/2	3	4	1 1/2	3/4	3/4	1 1/2	1442

Air Handling Unit



Air Washer



		Dimentional Table											
Table 22 Air Handling Unit	Model	H	W	L	CW	CH	M	N	h	LD	UD	P	
	NAH-200	800	900	2300	310	340	360	—	80	310	210	500	
	NAH-300	800	1200	2300	310	340	360	—	80	310	210	700	
	NAH-400	800	1500	2300	400	340	360	—	80	510	310	800	
	NAH-500	900	1800	2450	470	410	385	—	80	510	310	900	
	NAH-600	1000	1900	2500	470	410	385	—	80	510	310	900	
	NAH-700	1100	2150	2750	520	510	510	—	100	510	310	1200	
	NAH-850	1200	2150	2650	520	510	510	—	100	510	310	1300	
	NAH-1150	1550	2150	2650	680	720	740	—	120	610	410	1400	
	NAH-1500	1650	2650	2830	620	810	740	—	120	610	410	1800	
	NAH-2000	1850	2800	2730	680	720	740	700	120	810	510	1800	
	NAH-2500	1850	3200	2730	680	720	760	800	140	810	510	2200	
	NAH-3000	2100	3200	2930	620	810	760	900	140	810	510	2600	
NAH-3500	2100	3950	2830	620	950	1090	1100	140	810	510	2x1500		
NAH-4000	2100	4500	2830	800	950	1110	1300	160	810	510	2x1800		

		Dimentional Table														
Table 20 Air Washer	Class 8	Model	H	W	L	CW	CH	M	N	h	LD	UD	P	L1	Fh	
	NAW-8-200	800	900	4500	310	340	710	—	80	310	210	500	2500	350		
	NAW-8-300	800	1200	4500	310	340	710	—	80	310	210	700	2500	350		
	NAW-8-400	800	1500	4500	400	340	710	—	80	510	310	800	2500	350		
	NAW-8-500	900	1800	4650	470	410	710	—	80	510	310	900	2500	350		
	NAW-8-600	1000	1900	4700	470	410	710	—	80	510	310	900	2500	350		
	NAW-8-700	1100	2150	4950	520	510	730	—	100	510	310	1200	2500	350		
	NAW-8-850	1200	2150	4850	520	510	730	—	100	510	310	1300	2500	350		
	NAW-8-1150	1550	2150	4850	680	720	750	—	120	610	410	1400	2500	350		
	NAW-8-1500	1650	2650	5030	620	810	750	—	120	610	410	1800	2500	350		
	NAW-8-2000	1850	2800	4930	680	720	750	700	120	810	510	1800	2500	350		
	NAW-8-2500	1850	3200	4930	680	720	820	800	140	810	510	2200	2500	400		
	NAW-8-3000	2100	3200	5130	620	810	820	900	140	810	510	2600	2500	400		
	NAW-8-3500	2100	3950	5030	620	950	820	1100	140	810	510	2x1500	2500	400		
	NAW-8-4000	2100	4500	5030	800	950	840	1300	160	810	510	2x1800	2500	400		



Table 21	Model	Air Flow (m³/hr)	Centrifugal Pump				Pan Connection						Pan Volume (lit)
			Water Flow Rate (m³/hr)	Power Input (kW)	Motor Speed (rpm)	Discharge (inch)	Suction (inch)	Discharge (inch)	Suction (inch)	Over Flow (inch)	Make Up (inch)	Quick Fill (inch)	
NAW-8-200	3400	4.5	1	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1	1/2	1/2	1	531
NAW-8-300	5100	6.8	1.2	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1	1/2	1/2	1	732
NAW-8-400	6800	9.1	1.3	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1	1/2	1/2	1	933
NAW-8-500	8500	11.4	1.6	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1 1/2	3/4	3/4	1 1/2	1135
NAW-8-600	10200	13.6	1.7	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1 1/2	3/4	3/4	1 1/2	1202
NAW-8-700	11900	15.9	2.3	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1 1/2	3/4	3/4	1 1/2	1369
NAW-8-850	14500	19.3	2.6	2900	1 1/4	2	2	2 1/2	1 1/2	3/4	3/4	1 1/2	1369
NAW-8-1150	19500	26.1	3.5	2900	1 1/4	2	3	4	1 1/2	3/4	3/4	1 1/2	1369
NAW-8-1500	25500	34.1	4.3	2900	1 1/2	2 1/2	3	4	1 1/2	3/4	3/4	2	1705
NAW-8-2000	34000	45.4	5	2900	2	2 1/2	3	4	1 1/2	3/4	3/4	2	1805
NAW-8-2500	42500	56.8	6.75	2900	2	2 1/2	3	4	1 1/2	3/4	3/4	2	2444
NAW-8-3000	51000	68.1	7.5	2900	2	2 1/2	3	4	1 1/2	1	3/4	2	2444
NAW-8-3500	59500	79.5	8.8	2900	2 1/2	3	4	6	1 1/2	1	1	2	3037
NAW-8-4000	68000	90.8	9	2900	2 1/2	3	4	6	1 1/2	1	1	2	3471

Air Handling Unit , Air Washer

Air Handling Unit , Air Washer

انواع فیلترهای قابل استفاده در هواساز

• **پیش فیلترهای فلزی (قابل شستشو):**
این نوع فیلترها در اولین مرحله قرار می گیرند و با توجه به ابعاد روزنه های آخرین صفحه مشبک، قادر به گرفتن اجسام و ذرات معلق در فضا از ۱ الی ۲ میلیمتر به بالا هستند. این نوع فیلترها از ورق های توری فلزی که به صورت چین خورده و صاف بر روی هم قرار داده شده است، ساخته می شود.

• **فیلترهای اولیا :**

تفاوت این فیلتر با فیلتر هپا در فشردگی و ظرفیت بیشتر الیاف آن است که امکان به دام انداختن ذرات ریزتری را ایجاد می نماید. کاربردهای این نوع فیلترها معمولا در صنایعی است که ذرات 0.12 میکرون در حد مجاز استاندارد های بین المللی می تواند در محیط آنها وجود داشته باشد.



• **پیش فیلترهای الیاف شیشه ای :**

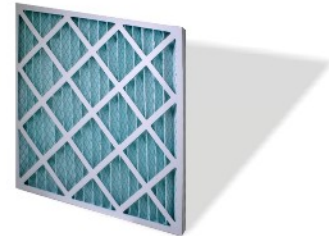
جنس این نوع پیش فیلترها از جنس الیاف شیشه به هم پیوسته به ضخامت 50-100 mm بوده که پس از برش در داخل قاب مقوایی مقاوم قرار داده می شوند.

• **فیلترهای کیسه ای :**

فیلترهای کیسه ای در طیف و راندمان های گسترده استفاده می شوند. جنس آنها از پلی استر بوده و با فشردگی های مختلف استفاده می شود. قاب دور این فیلترها از ورق گالوانیزه و یا آلومینیوم می باشد.

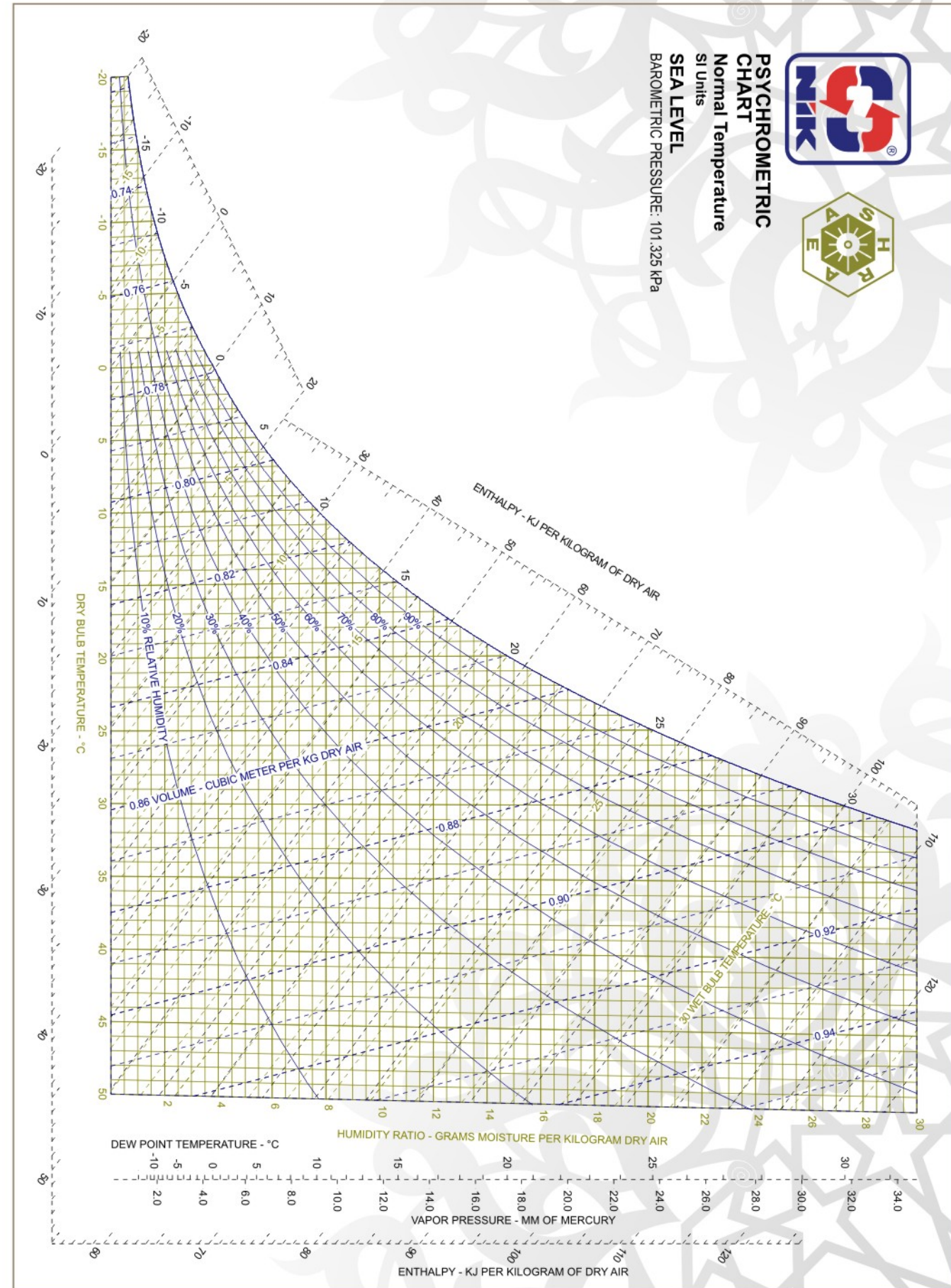
• **فیلترهای کفی پلیتد (پانل):**

جنس این فیلترها از الیاف مصنوعی است که همراه با توری محافظ با عمق 50-100 mm به صورت آکاردئونی در داخل قاب مقوایی یا فلزی قرار می گیرند.



• **فیلترهای هپا :**

این فیلترها به منظور گرفتن ذرات 0.3 میکرون به بالا طراحی و تولید می گردد. این فیلترها دارای سطح فیلترکننده زیادی بوده و کاغذ میکرو فایبرگلاس مصرفی در آن توسط فویل آلومینیوم که دارای چین های با عمق کم می باشد از یکدیگر جدا می شوند تا امکان عبور هوا از فیلتر را به راحتی ایجاد نماید.



جدول افت فشار فیلترها

نام فیلتر	افت فشار اولیه (pa)	راندمان (%)	ابعاد استاندارد (mm)
پیش فیلتر فلزی	10-20	---	L=600 W=300 H=50 490 x 490 x 50
پیش فیلتر الیاف شیشه ای	25-30	---	600 x 600 x (50,100) 600 x 300 x (50,100)
کفی پلیتد	30-40	45-50	490 x 490 x 50 600 x 600 x (50,100)
کیسه ای	58-67	05-09	599 x 599 x 599 599 x 599 x 599 599 x 599 x 599
هپا	200	---	1830 W=300 H=150,300 1220 W=300 H=150,300 910 W=300 H=150,300
اولیا	240	---	1520 W=300 H=150,300 1220 W=300 H=150,300 910 W=300 H=150,300
قاب فلزی کربن اکتیو	450	---	600 x 600 x 009 600 x 300 x (50,100) 490 x 490 x 50

Table-23

افت فشار در فیلترها در جریان هوای 2.5 متر بر ثانیه