

Fancoil

AHU

Chiller

Exhaust fan



# HAVARAN

A step in the right direction

کاتالوگ محصولات شرکت رسام تجارت هواران

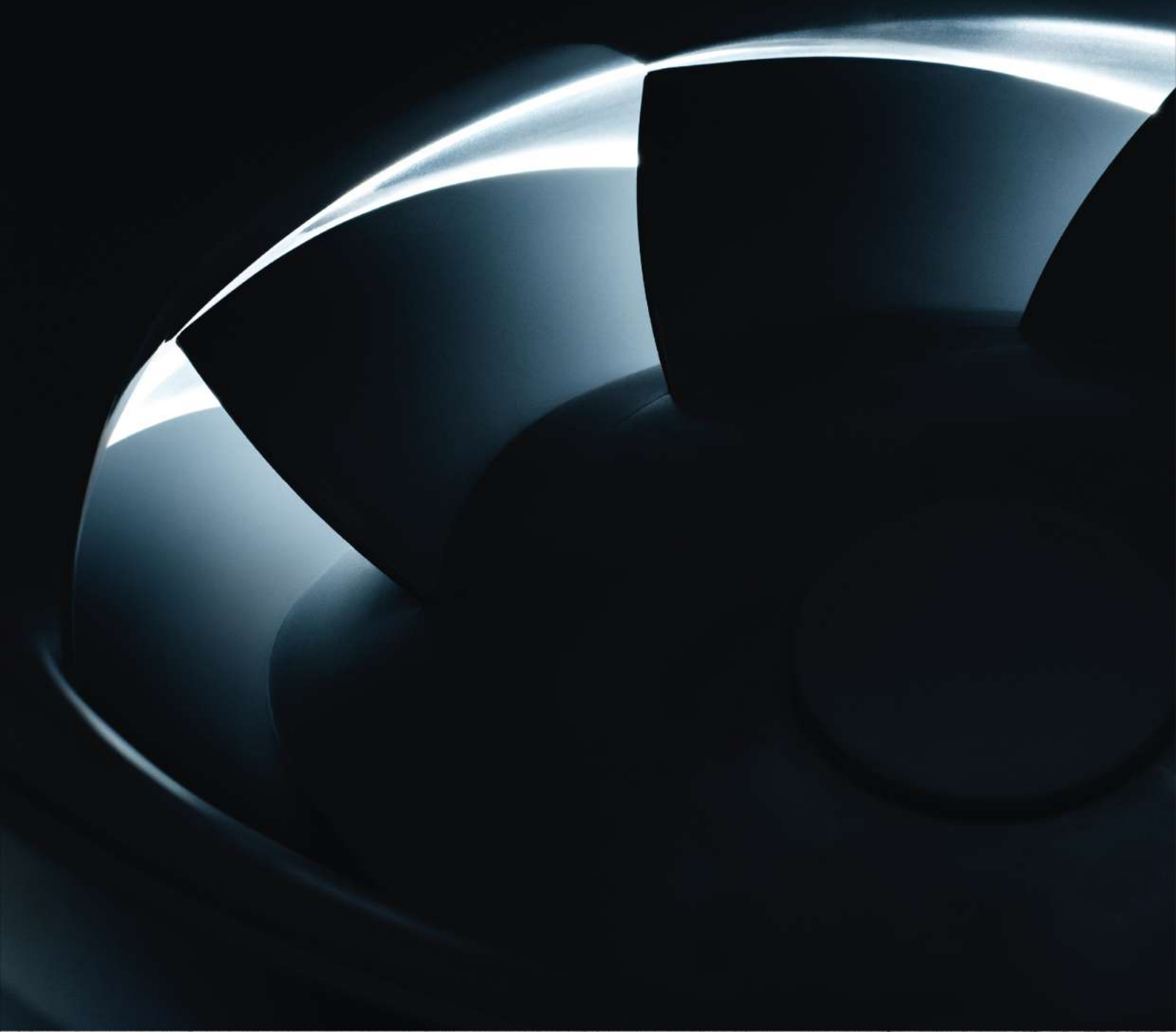






# HAVARAN

A step in the right direction





## معرفی

- درباره شرکت ..... ۰۱  
مسئولیت اجتماعی ..... ۰۲  
گواهینامه ها ..... ۰۳

## تخلیه دود پارکینگ

- آکسیال سیلندری F300 ..... ۰۵  
آکسیال سیلندری هوای تازه ..... ۰۷  
جت فن سانتریفیوژ F300 ..... ۰۹  
جت فن آکسیال F300 ..... ۱۱  
تجهیزات جانبی ..... ۱۳

## فن

- سانتیفیوژ بکوارد ..... ۱۵  
پشت بامی ..... ۱۷  
سایر فن ها ..... ۱۹

## چیلر

- سری Bianco ..... ۲۳  
سری Rosso ..... ۲۵  
سری Viola ..... ۲۹  
سری Nero ..... ۳۱

## هواساز

- استاندارد سری Flexline ..... ۴۱  
هایژنیک سری Mediline ..... ۴۳

## فن کویل

- سقفی توکار ..... ۵۱  
کانالی ..... ۵۳  
راهنمای نامگذاری محصولات ..... ۵۵

**شرکت رسام تجارت هواران** با تکیه بر دانش نو و بروز گروهی از فارغ التحصیلان مکانیک سیالات دانشگاه‌های برتر کشور و با توجه به سابقه ده ساله فعالیت مدیران خود در حوزه تهویه مطبوع و تهویه صنعتی شروع به کار نمود.

شرکت رسام تجارت هواران با توجه به توانایی و تخصص در حوزه طراحی و تولید تجهیزاتی نظیر هواکش، چیلر، هواساز، فن کوئل و همچنین توان و تجربه در امور بازرگانی اعضای مجموعه خود آماده همکاری و ارائه خدمات در این زمینه است.

محصولات این مجموعه با شناخت دقیق اقلیم کشورمان تولید و طراحی شده و دستگاه‌های تهویه مطبوع ساخته شده برای پروژه‌های مختلف با کاربری صنعتی، مسکونی، تجاری و یا اداری مورد استفاده قرار گرفته‌اند.

شایان ذکر است که تعهد، مسئولیت پذیری و اتکا به دانش و تخصص در عمل و نه تنها در سخن از اصلی‌ترین رویکردهای این مجموعه است چرا که برداشتن حتی یک گام در مسیر درست امیدی است که ما در مسیر تحقق بخشیدن به آن وارد میدان شده‌ایم.

یکی از زمینه‌های اصلی فعالیت شرکت هواران، مشاوره، طراحی و تامین کالا در حوزه سامانه مدیریت دود پارکینگ و تونل‌ها می‌باشد. این شرکت در لیست شرکت‌های مورد تایید سازمان آتش نشانی تهران به منظور مشاوره و تامین کالا می‌باشد و پروژه‌های متعددی را در این راستا به انجام رسانده است.

نام شرکت	تاریخ اعتبار	نوع همکاری	مکان	توضیحات
شرکت هواران	2022/01/01 تا 2024/01/01	تأمین و مشاوره	تهران	تأمین و مشاوره در زمینه تهویه مطبوع و تهویه صنعتی
شرکت هواران	2022/01/01 تا 2024/01/01	تأمین و مشاوره	تهران	تأمین و مشاوره در زمینه تهویه مطبوع و تهویه صنعتی
شرکت هواران	2022/01/01 تا 2024/01/01	تأمین و مشاوره	تهران	تأمین و مشاوره در زمینه تهویه مطبوع و تهویه صنعتی
شرکت هواران	2022/01/01 تا 2024/01/01	تأمین و مشاوره	تهران	تأمین و مشاوره در زمینه تهویه مطبوع و تهویه صنعتی



نام شرکت	تاریخ اعتبار	نوع همکاری	مکان	توضیحات
شرکت هواران	2022/01/01 تا 2024/01/01	تأمین و مشاوره	تهران	تأمین و مشاوره در زمینه تهویه مطبوع و تهویه صنعتی
شرکت هواران	2022/01/01 تا 2024/01/01	تأمین و مشاوره	تهران	تأمین و مشاوره در زمینه تهویه مطبوع و تهویه صنعتی
شرکت هواران	2022/01/01 تا 2024/01/01	تأمین و مشاوره	تهران	تأمین و مشاوره در زمینه تهویه مطبوع و تهویه صنعتی
شرکت هواران	2022/01/01 تا 2024/01/01	تأمین و مشاوره	تهران	تأمین و مشاوره در زمینه تهویه مطبوع و تهویه صنعتی

شرکت ما با اخذ نمایندگی برندهای معتبری همچون BLAUBERG آلمان، ECM ترکیه و همکاری نزدیک با شرکت‌های SENSE ترکیه و همچنین با به کارگیری طیف وسیعی از مجرب‌ترین کارشناسان و مهندسين کشور و پشتیبانی شرکت‌های فوق‌الذکر، راهکارهای منحصر بفردی در هر یک از زمینه‌های کاری خود ارائه می‌کند.



## اعم فعالیت‌های شرکت

۱. طراحی، مشاوره، تامین و تولید انواع چیلر آب خنک و هوا خنک با ظرفیت‌های مختلف برای کاربری مسکونی، تجاری و یا صنعتی
۲. طراحی، مشاوره و ساخت انواع هواسازهای استاندارد برای کاربری مسکونی و صنعتی و یا هواساز هایژنیک برای اتاق‌های تمیز
۳. تولید و تامین انواع فن کویل سقفی، کانالی و زمینی
۴. طراحی، تامین و تولید انواع فن آکسیال و سانتریفیوژ اگزاست و هوای تازه در انواع مختلف بین کانالی، کابینتی، دیواری، پشت بامی و سقفی
۵. طراحی، تامین و اجرای سیستم‌های مدیریت دود شامل سیستم‌های:
  - فشار مثبت راه‌پله و آسانسور
  - تخلیه دود فضاهای کاربردی
  - تخلیه و کنترل دود پارکینگ
  - تخلیه دود آتریوم
۶. مشاوره و ارائه خدمات جهت اخذ تاییدیه آتش نشانی جهت سیستم مدیریت دود پارکینگ
۷. شبیه سازی CFD جهت اطمینان از طراحی صحیح و بهینه

## هواران حامی طبیعت

مجموعه رسام تجارت هواران در راستای ادای مسئولیت اجتماعی خود، اقدام به همکاری با پویش نذر طبیعت نموده است. این پویش چند سالی است که در زمینه‌های مختلف نظیر فراهم نمودن زیرساخت‌ها، کمک به محیط بانان، علوفه رسانی به گونه‌های حیات وحش، ساخت آبشخور و ... فعالیت می‌کند. شرکت رسام تجارت هواران، داوطلبانه و با افتخار بخشی از درآمد حاصل از فعالیت‌های خود را به صورت ماهیانه در اختیار این پویش قرار می‌دهد.







**Exhaust fan**

**01**





## آکسیال سیلندری F300

### مشخصات عمومی

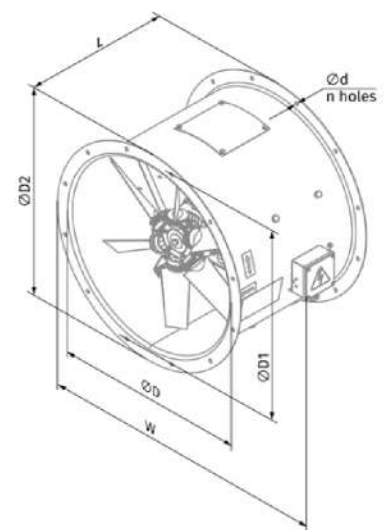
- فن های محوری سری Axis-FP از قطر 400 تا 1600 میلیمتر
- محدوده ظرفیت تا 294000 متر مکعب بر ساعت
- پره های آکسیال از جنس آلومینیوم ریختگی
- امکان نصب عمودی و افقی
- دارای گواهینامه BSI مقاومت در برابر دمای 300 درجه سانتیگراد مطابق با EN 12101-3
- جنس بدنه از ورق گالوانیزه
- موتور کلاس H
- درجه حفاظت موتور IP55

فن های آکسیال سیلندری F300 فن هایی هستند که جهت تخلیه گاز آگزوز خودروها و کاهش غلظت آلاینده های محیط در زمان عادی و تخلیه محصولات حریق در زمان آتش سوزی مورد استفاده قرار می گیرند. از آنجا که ممکن است این فن ها در معرض حریق و گازهای داغ ناشی از آن قرار بگیرند، طبق الزامات سازمان آتش نشانی تهران، بایستی حداقل یک ساعت در برابر حرارت 300 درجه سانتی گراد مطابق با استاندارد BS12101-3 مقاومت داشته باشند.



Fan model	Number of poles	Diameter (mm)	motor power [kW]	RPM	Number of blades	Blade setting angle [°]	Voltage V/50 Hz	Length L [mm]
Axis-FP 400-4D/0,55-30/6/AL-U2-300/2	4	400	0.55	1440	6	30	3~400	350
Axis-FP 450-4D/0,55-25/6/AL-U2-300/2	4	450	0.55	1440	6	25	3~400	350
Axis-FP 500-4D/0,55-40/6/AL-U2-300/2	4	500	0.55	1440	6	40	3~400	450
Axis-FP 500-4D/0,75-40/9/AL-U2-300/2	4	500	0.75	1440	9	40	3~400	450
Axis-FP 560-4D/0,55-25/6/AL-U2-300/2	4	560	0.55	1440	6	25	3~400	350
Axis-FP 560-4D/0,75-45/8/AL-U2-300/2	4	560	0.75	1440	8	45	3~400	450
Axis-FP 630-4D/1,1-40/8/AL-U2-300/2	4	630	1.1	1440	8	40	3~400	450
Axis-FP 630-4D/1,5-37,5/6/AL-U2-300/2	4	630	1.5	1440	6	37.5	3~400	450
Axis-FP 630-4D/2,2-45/6/AL-U2-300/2	4	630	2.2	1440	6	45	3~400	450
Axis-FP 710-4D/2,2-40/6/AL-U2-300/2	4	710	2.2	1440	6	40	3~400	450
Axis-FP 710-4D/3-45/6/AL-U2-300/2	4	710	3	1440	6	45	3~400	550
Axis-FP 800-4D/3-35/6/AL-U2-300/2	4	800	3	1440	6	35	3~400	550
Axis-FP 800-4D/4-40/6/AL-U2-300/2	4	800	4	1440	6	40	3~400	550
Axis-FP 800-4D/5,5-45/6/AL-U2-300/2	4	800	5.5	1440	6	45	3~400	550
Axis-FP 900-4D/5,5-33,5/8/AL-U2-300/2	4	900	5.5	1440	8	33.5	3~400	550
Axis-FP 900-4D/7,5-40/8/AL-U2-300/2	4	900	7.5	1440	8	40	3~400	650
Axis-FP 900-4D/11-45/8/AL-U2-300/2	4	900	11	1440	8	45	3~400	750
Axis-FP 1000-4D/7,5-30/6/AL-U2-300/2	4	1000	7.5	1440	6	30	3~400	650
Axis-FP 1000-4D/11-36/6/AL-U2-300/2	4	1000	11	1440	6	36	3~400	800
Axis-FP 1000-4D/15-43/6/AL-U2-300/2	4	1000	15	1440	6	43	3~400	800
Axis-FP 1120-4D/11-31/6/AL-U2-300/2	4	1120	11	1440	6	31	3~400	800
Axis-FP 1120-4D/15-35/6/AL-U2-300/2	4	1120	15	1440	6	35	3~400	800
Axis-FP 1120-4D/18,5-40/6/AL-U2-300/2	4	1120	18.5	1440	6	40	3~400	900
Axis-FP 1250-4D/18,5-23/8/AL-U2-300/2	4	1250	18.5	1440	8	23	3~400	900
Axis-FP 1250-4D/22-28/8/AL-U2-300/2	4	1250	22	1440	8	28	3~400	900

Model	ΦD	ΦD1	ΦD2	Φd	n	W
Axis-FP 400...	400	450	490	8	12	480
Axis-FP 450...	450	500	540	8	12	525
Axis-FP 500...	500	560	600	12	12	575
Axis-FP 560...	560	620	660	12	12	590
Axis-FP 630...	630	690	730	12	12	650
Axis-FP 710...	710	770	810	12	16	765
Axis-FP 800...	800	860	900	12	16	845
Axis-FP 900...	900	970	1015	15	16	985
Axis-FP 1000...	1000	1070	1115	15	16	1080
Axis-FP 1120...	1120	1190	1270	15	20	1210
Axis-FP 1250...	1250	1320	1400	15	20	1330





## آکسیال سیلندری هوای تازه

### مشخصات عمومی

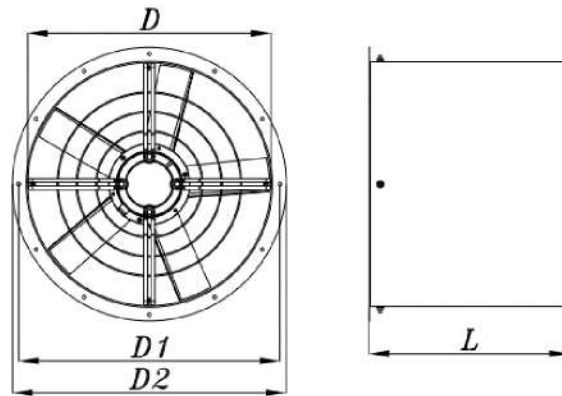
- امکان ارائه در گستره سایز ۱۱۲۰ - ۲۵۰ میلیمتر
- پروانه آلومینیوم ریختگی
- اتصال الکترو موتور بصورت مستقیم
- امکان ارائه بصورت 2 قطب، ۴ قطب یا ۶ قطب
- الکترو موتور دارای درجه حفاظت IP54 و کلاس F
- پوشش تمام بدنه موتور و پروانه بدلیل بدنه سیلندری مناسب
- پوشش رنگ کوره‌ای الکترواستاتیک

فن آکسیال سیلندری یا آکسیال کانالی جهت تهویه اماکن صنعتی و تجاری و مسکونی مورد استفاده قرار می‌گیرد. به دلیل قرار گرفتن پروانه در یک سیلندر امکان غلبه بر افت فشار مسیر کانال کشی نیز فراهم می‌گردد. همچنین جهت تامین هوای تازه پارکینگ‌ها دارای کاربرد مناسب و بهینه‌ای می‌باشند.





No.	Fan Model	Diameter (mm)	Voltage (V)	Motor Power (kW)	Rated Current (A)	Fan Speed (rpm)	Max Air Flow (m3/h)	Weight (kg)	Sound Level (dB)
1	HFADM 250-4-P (0.18KW)	250	380	0.18	0.7	1450	995	12	61
2	HFADM 280-4-P (0.18 KW)	280	380	0.18	0.7	1450	1020	15	61
3	HFADM 315-4-P (0.25 KW)	315	380	0.25	0.78	1450	1570	17	62
4	HFADM 355-4-P (0.25 KW)	355	380	0.25	0.78	1450	2780	18	65
5	HFADM 400-4-P (0.37 KW)	400	380	0.37	1.25	1450	4930	21	74
6	HFADM 450-4-P (0.37 KW)	450	380	0.37	1.25	1450	6160	26	75
7	HFADM 500-4-P (0.55 KW)	500	380	0.55	1.5	1450	10370	28	77
8	HFADM 560-4-P (0.75 KW)	560	380	0.75	1.8	1450	12110	31	78
9	HFADM 630-4-P (1.5 KW)	630	380	1.5	3.6	1450	16520	44	80
10	HFADM 710-4-P (2.2 KW)	710	380	2.2	5.1	1450	25820	70	84
11	HFADM 800-4-P (4.0 KW)	800	380	4.0	8.4	1450	32830	89	90
12	HFADM 900-4-P (5.5 KW)	900	380	5.5	11.5	1450	44850	160	93
13	HFADM 1000-4-P (7.5 KW)	1000	380	7.5	14.4	1450	51300	181	96
14	HFADM 1120-4-P (11.0 KW)	1120	380	11	20.4	1450	66540	218	103



Fan Model	$\Phi D$	$\Phi D1$	$\Phi D2$	L
HFADM 250-4-P (0.18 KW)	250	310	280	300
HFADM 280-4-P (0.18 KW)	280	340	310	330
HFADM 315-4-P (0.25 KW)	315	375	345	330
HFADM 355-4-P (0.25 KW)	355	415	385	330
HFADM 400-4-P (0.37 KW)	400	460	430	350
HFADM 450-4-P (0.37 KW)	450	510	480	375
HFADM 500-4-P (0.55 KW)	500	580	540	450
HFADM 560-4-P (0.75 KW)	560	640	600	500
HFADM 630-4-P (1.5 KW)	630	710	670	500
HFADM 710-4-P (2.2 KW)	710	790	750	500
HFADM 800-4-P (4.0 KW)	800	900	850	600
HFADM 900-4-P (5.5 KW)	900	1000	950	650
HFADM 1000-4-P (7.5 KW)	1000	1100	1050	650
HFADM 1120-4-P (11.0 KW)	1120	1220	1170	650





## جت فن سانتریفیوژ F300

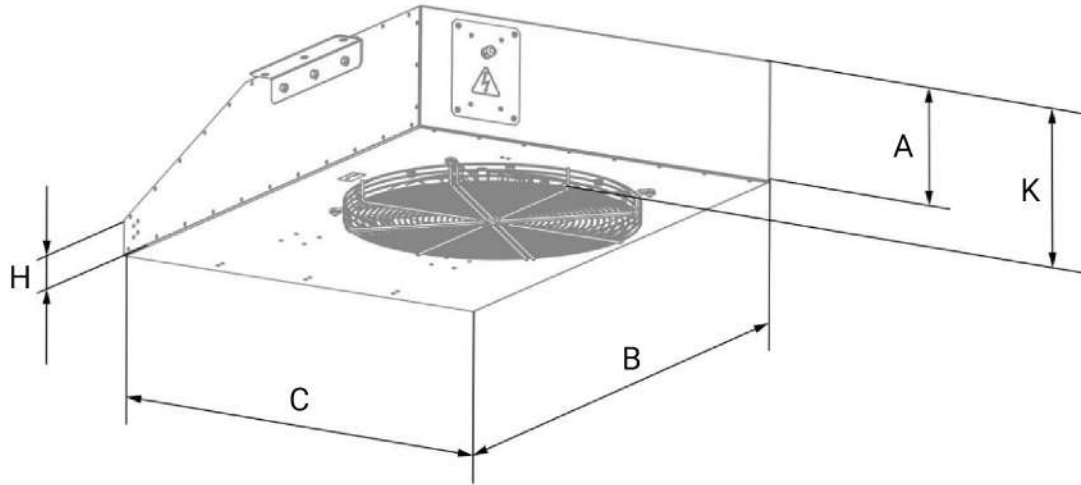
### مشخصات عمومی

- جت فن‌های سانتریفیوژ سری Centro Jet
- محدوده تراست از ۵۰ تا ۱۰۰ نیوتن
- ارتفاع بسیار کم جهت بهینه سازی طراحی
- پره‌های از نوع بکوارد
- دارای گواهینامه BSI مقاومت در برابر دمای ۳۰۰ درجه سانتیگراد مطابق با EN 12101-3
- جنس بدنه از ورق گالوانیزه
- موتور کلاس H
- درجه حفاظت موتور IP55

جت فن نوعی از فن است که به کمک آن هوای تازه تزریق شده به داخل پارکینگ به صورت کامل به تمامی نقاط و زوایای پارکینگ رسیده و جریانی هارمونیک را بوجود می‌آورد تا در نهایت هوای آلوده به منواکسید کربن به وسیله فن‌های تخلیه به خارج از پارکینگ هدایت و تخلیه شود. جت فن‌های سانتریفیوژ دارای کمترین ارتفاع بین انواع جت فن می‌باشند، از این رو در بسیاری از فضاهای با محدودیت ارتفاع مورد استفاده قرار می‌گیرند.



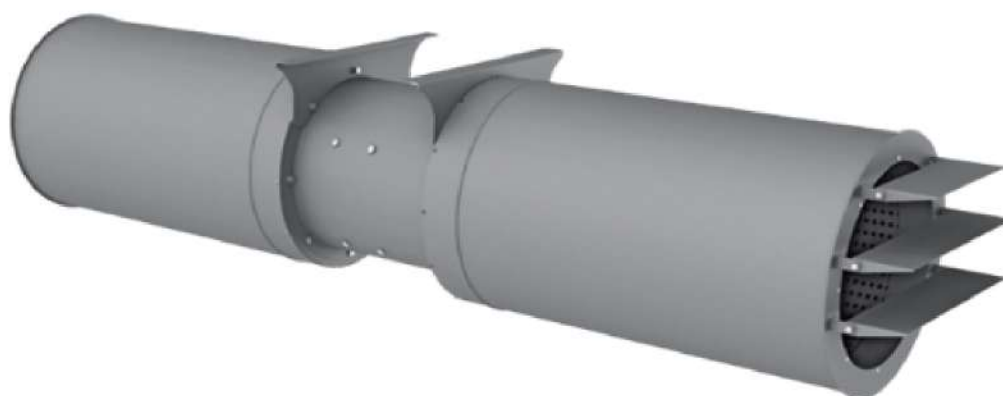
Model	Number of speeds	Max. air flow[m <sup>3</sup> /h]	Power [kW]	Fan pull [N]	Air speed [m/s]	RPM	Sound pressure LpA, dB in 3 m
Centro-Jet-50N-4/8-300/2	2	6200/3100	1.6/0.4	50/13	20.5/10.2	1500/750	72/57
Centro-Jet-85N-4/8-300/2	2	9750/4150	2.2/0.55	85/20	22.3/9.5	1500/750	76/60
Centro-Jet-100N-4/8-300/2	2	10200/5150	2.8/0.7	100/26	23.3/11.8	1500/750	78/63



Model	A	B	C	H	K	Weight[kg]
Centro-Jet-50N...	290	1355	935	90	350	96
Centro-Jet-85N...	330	1605	1105	110	390	136
Centro-Jet-100N...	330	1605	1105	110	390	138







## جت فن آکسیال F300

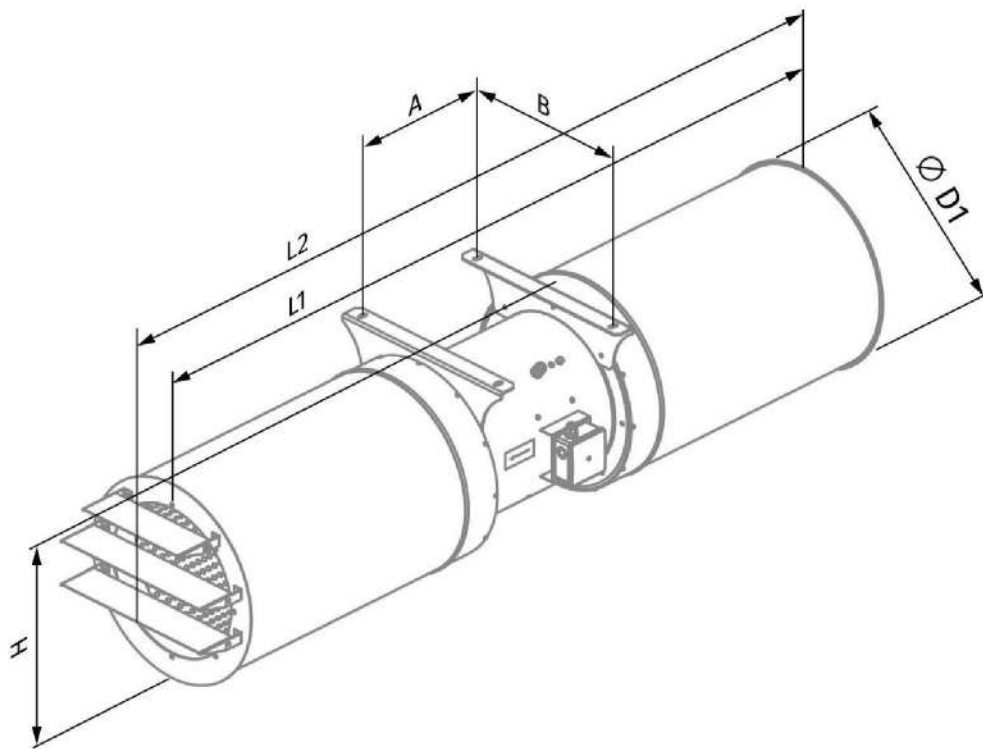
### مشخصات عمومی

- جت فن‌های محوری سری Axis jet از قطر ۳۱۵ تا ۶۳۰ میلیمتر
- محدوده تراست از ۱۲ تا ۴۰۰ نیوتن
- دارای جت فن‌های قابل سفارش Reversible
- پره‌های آکسیال از جنس آلومینیوم ریختگی
- دارای گواهینامه BSI مقاومت در برابر دمای ۳۰۰ درجه سانتیگراد مطابق با EN 12101-3
- جنس بدنه از ورق گالوانیزه
- موتور کلاس H
- درجه حفاظت موتور IP55

جت فن نوعی از فن است که به کمک آن هوای تازه تزریق شده به داخل پارکینگ به صورت کامل به تمامی نقاط و زوایای پارکینگ رسیده و جریانی هارمونیک را بوجود می‌آورد تا در نهایت هوای آلوده به منواکسید کربن به وسیله فن‌های تخلیه به خارج از پارکینگ هدایت و تخلیه شود. جت فن‌های آکسیال دارای بیشترین راندمان در بین انواع جت فن می‌باشند، از این رو در فضاهایی که محدودیت ارتفاعی ندارند، مورد استفاده قرار می‌گیرند.



Ø (mm)	Air flow direction	Number of speeds	Model	Power [kW]	Max. air flow [m³/h]	Fan pull [N]	Air speed [m/s]	RPM	Sound pressure LpA, dB in 3 m
315	Unidirectional	2	Axis-Jet-CI-315-2/4-U-300/2	0.55/0.11	4520/2260	26/7	17.2/8.6	2880/1440	63/48
355	Unidirectional	2	Axis-Jet-CI-355-2/4-U-300/2	0.8/0.2	5830/3000	34/9	17.3/8.9	2880/1440	65/50
400	Unidirectional	2	Axis-Jet-CI-400-2/4-U-300/2	1.1/0.25	8500/4250	57/15	20.0/10.0	2880/1440	69/54
315	Reversible	2	Axis-Jet-CI-315-2/4-R-300/2	0.55/0.11	4180/2100	23/6	15.9/7.9	2880/1440	67/52
355	Reversible	2	Axis-Jet-CI-355-2/4-R-300/2	1.1/0.25	5810/2900	34/9	17.3/8.6	2810/1390	68/53
400	Reversible	2	Axis-Jet-CI-400-2/4-R-300/2	1.5/0.37	8290/4140	54/14	19.5/9.7	2880/1440	70/55



Model	Ø D1	A	B	H	L1	L2	Weight [kg]
Axis-Jet-CI-315...	414	302	355	425	1654	1763	40
Axis-Jet-CI-355...	467	302	420	482	1954	2079	50
Axis-Jet-CI-400...	515	351	460	525	2004	2129	65



### سنسور کربن مونوکسید

سنسور کربن مونوکسید برای تشخیص میزان این گاز خطرناک در پارکینگ‌ها یا محیط‌های مشابه مورد استفاده قرار می‌گیرد. سطح غلظت CO بر اساس واحد ppm (تعداد مولکول در میلیون) اندازه‌گیری می‌شود. با توجه به قابلیت این سنسورها می‌توان مقدار ppm مورد نظر را برای سنسور تعیین نمود و در صورت تجاوز از محدوده تعیین شده فرمان تخلیه و تعویض هوا توسط تابلو ارسال می‌شود.



### دمپر و موتور دمپر

برای سیستم تهویه پارکینگ، تهویه صنعتی یا ساختمانی، در مسیر کانال کشی به جهت کنترل جریان هوا از دمپرهای موتوردار استفاده می‌شود. این تجهیز با توجه به فرمان داده شده از سوی تابلو برق امکان کنترل ورود یا خروج هوا را از فضای مورد نظر خواهد داد.

- استفاده از نوار هوا بند جهت جلوگیری از نشتی هوا
- استفاده از موتور دمپر با گشتاور متناسب با سایز دمپر و کاربری آن
- استفاده از ورق گالوانیزه مرغوب و با ضخامت مناسب



### پرده دود

پرده دود برای زون بندی و جداسازی نواحی مختلف پارکینگ استفاده می‌گردد تا از ورود دود و محصولات ناشی از حریق به سایر مناطق جلوگیری بعمل آید. طراحی و اجرای پرده دود در شرکت رسام تجارت هواران بر اساس شرایط و هندسه فضای مورد نظر انجام می‌شود.





## تابلو کنترل

برای راه اندازی، روشن و یا خاموش کردن سیستم تهویه دود که شامل فن‌ها، دمپرها، جت فن‌ها و سنسورهای کربن مونوکسید همچنین پرده دود نیاز به تابلو برق و کنترل می‌باشد که بر اساس درخواست و نیازمندی مشتری و مطابق با استاندارد آتش‌نشانی طراحی و ساخته می‌شود.



- طراحی سیستم کنترل تجهیزات تخلیه دود
- برنامه‌نویسی و سناریو نویسی بر اساس آخرین ضوابط آتش‌نشانی
- ساخت تابلو با استفاده از تجهیزات و قطعات استاندارد
- امکان حفاظت و مراقبت جهت افزایش طول عمر دستگاه‌های دوار
- امکان کاهش مصرف انرژی با استفاده از بکارگیری تجهیزات و سناریو مناسب

## سایلنسر

برای فضاهایی که مجبور به استفاده از فن‌ها در کنار محل عبور و مرور یا استراحت ساکنین ساختمان می‌شویم جهت به حداقل رساندن سطح صدا که موجب تبعات بعدی خواهد شد می‌توان از سایلنسرها استفاده کرد. طراحی و ساخت سایلنسر متناسب با نوع فن و سایر مشخصات در مجموعه رسام تجارت هواران انجام می‌شود.





## فن سانتیفیوژ بکوارد

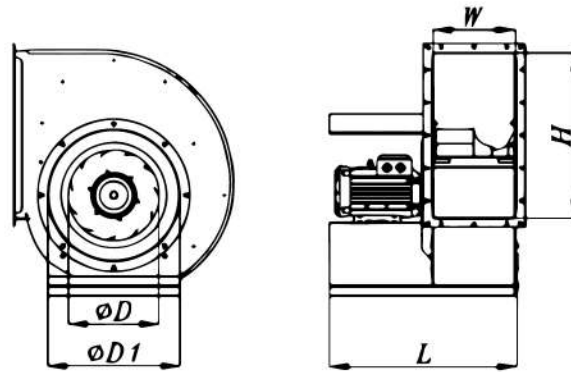
### مشخصات عمومی

- امکان ارائه در گستره سایز ۱۰۰۰ - ۲۵۰ میلی‌متر
- جنس بدنه و پروانه فلزی
- اتصال الکترو موتور بصورت مستقیم و یا پولی و تسمه
- امکان ارائه بصورت ۴ یا ۶ قطب
- الکترو موتور دارای درجه حفاظت IP54 و کلاس F
- دارای شاسی دویل و لرزه‌گیر مخصوص
- پوشش رنگ کوره‌ای الکترواستاتیک

فن سانتیفیوژ با پروانه بکوارد جهت تخلیه و جایجایی هوا در فضاهایی صنعتی و تجاری استفاده می‌شود. در صورت وجود غبار یا آلودگی یا ذرات معلق در هوا راهکار مناسب، استفاده از فن سانتیفیوژ با پروانه بکوارد می‌باشد. به دلیل وجود بدنه با طراحی مناسب و مبتنی بر مسیر عبور لایه‌های هوا امکان غلبه بر افت فشارهای نسبتاً بالا نیز فراهم شده است. استفاده از فن بکوارد برای تهویه رستوران‌ها، مراکز تجاری، اماکن ورزشی و سالن‌های اجتماعات پیشنهاد مناسبی می‌باشد.



No.	Fan Model	Diameter (mm)	Voltage (V)	Motor Power (kW)	Rated Current (A)	Fan Speed (rpm)	Max Air Flow (m <sup>3</sup> /h)	Weight (kg)	Sound Level (dB)
1	HFBUM 250-4-P (0.25 kW)	250	380	0.25	0.78	1450	770	12	61
2	HFBUM 280-4-P (0.37 kW)	280	380	0.37	1.25	1450	1150	15	61
3	HFBUM 315-4-P (0.55 kW)	315	380	0.55	1.5	1450	1670	17	62
4	HFBUM 355-4-P (0.75 kW)	355	380	0.75	1.8	1450	2990	18	65
5	HFBUM 400-4-P (1.1 kW)	400	380	1.1	2.6	1450	4530	21	74
6	HFBUM 450-4-P (1.5 kW)	450	380	1.5	3.6	1450	6950	130	75
7	HFBUM 500-4-P (2.2 kW)	500	380	2.2	5.1	1450	10370	28	77
8	HFBUM 560-4-P (3.0 kW)	560	380	3	6.4	1450	12510	207	78
9	HFBUM 630-4-P (4.0 kW)	630	380	4	8.4	1450	16400	233	86
10	HFBUM 630-6-P (3.0 kW)	630	380	3	7.2	950	12090	233	77
11	HFBUM 710-4-P (7.5 kW)	710	380	7.5	14.4	1450	18820	320	89
12	HFBUM 710-6-P (5.5 kW)	710	380	5.5	12.6	950	16700	320	80
13	HFBUM 800-4-P (15.0 kW)	800	380	15.0	27	1450	31830	490	91
14	HFBUM 800-6-P (11.0 kW)	800	380	11.0	24.5	950	22650	460	85
15	HFBUM 900-4-P (18.5 kW)	900	380	18.5	36	950	31850	470	88
16	HFBUM 1000-4-P (30.0 kW)	1000	380	30	59	950	42300	550	93



Fan Model	ø D	ø D1	L	W	H
HFBUM 250-4-P (0.25 KW)	160	250	430	160	320
HFBUM 280-4-P (0.37 KW)	170	280	460	180	360
HFBUM 315-4-P (0.55 KW)	200	315	500	200	400
HFBUM 355-4-P (0.75 KW)	240	355	550	230	450
HFBUM 400-4-P (1.1 KW)	250	400	610	250	500
HFBUM 450-4-P (1.5 KW)	290	450	650	290	570
HFBUM 500-4-P (2.2 KW)	380	500	700	320	640
HFBUM 560-4-P (3.0 KW)	430	560	760	360	710
HFBUM 630-4-P (4.0 KW)	510	630	820	400	800
HFBUM 630-6-P (3.0 KW)	510	630	820	400	800
HFBUM 710-4-P (7.5 KW)	540	710	890	450	890
HFBUM 710-6-P (5.5 KW)	540	710	890	450	890
HFBUM 800-4-P (15.0 KW)	630	800	1010	510	1000
HFBUM 800-6-P (11.0 KW)	630	800	1010	510	1000
HFBUM 900-4-P (18.5 KW)	720	900	1110	570	1110
HFBUM 1000-4-P (30.0 KW)	760	1000	1210	640	1260







## فن پشت بامی

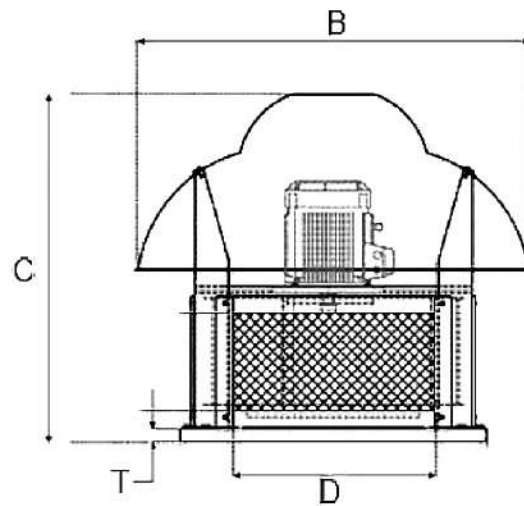
### مشخصات عمومی

- امکان ارائه در گستره سایز ۸۰۰ - ۲۵۰ میلیمتر
- جنس بدنه و پروانه فلزی
- اتصال الکترو موتور بصورت مستقیم
- امکان ارائه بصورت ۴ یا ۶ قطب
- الکترو موتور دارای درجه حفاظت IP54 و کلاس F
- دارای محافظ در مسیر هوای خروجی
- دارای کلاهک فلزی مناسب با سایز پروانه

فن‌های پشت بامی دارای پروانه بکوارد هستند که برای تهویه فضاهایی صنعتی و تجاری و خانگی بسیار مورد استفاده قرار می‌گیرند. وجود بدنه با طراحی مناسب و کلاهک متناسب با سایز پروانه کارایی بسیار خوبی به این نوع از فن‌ها داده است. مکش هوای این نوع فن از زیر و تخلیه هوا از طرفین است. این مدل فن برای قرارگیری بر روی کانالها و رایزرهای عمودی طراحی شده‌اند و الزامات نصب ساده‌تری به نسبت مابقی فن‌ها دارند.



No.	Fan Model	Diameter (mm)	Voltage (V)	Motor Power (kW)	Rated Current (A)	Fan Speed (rpm)	Max Air Flow (m <sup>3</sup> /h)	Weight (kg)	Sound Level (dB)
1	HFBRM 250-4-P (0.18 KW)	250	380	0.18	0.7	1450	760	12	61
2	HFBRM 280-4-P (0.18 KW)	280	380	0.18	0.7	1450	1170	15	62
3	HFBRM 315-4-P (0.25 KW)	315	380	0.25	0.78	1450	1600	17	66
4	HFBRM 355-4-P (0.37 KW)	355	380	0.37	1.25	1450	2530	18	71
5	HFBRM 400-4-P (0.37 KW)	400	380	0.37	1.25	1450	3910	21	74
6	HFBRM 450-4-P (0.75 KW)	450	380	0.75	1.8	1450	4660	130	75
7	HFBRM 500-4-P (1.1 KW)	500	380	1.1	2.6	1450	6870	28	76
8	HFBRM 560-4-P (2.2 KW)	560	380	2.2	5.1	1450	10540	207	78
9	HFBRM 630-4-P (3.0 KW)	630	380	3	6.4	1450	15600	233	84
10	HFBRM 710-4-P (4.0 KW)	710	380	4	8.4	1450	20530	233	93
11	HFBRM 800-4-P (5.5 KW)	800	380	5.5	11.5	1450	22820	320	95



Fan Model	$\Phi D$	T	B	C
HFBRM 250-4-P (0.18 KW)	250	25	570	370
HFBRM 280-4-P (0.18 KW)	280	25	670	370
HFBRM 315-4-P (0.25 KW)	315	25	760	470
HFBRM 355-4-P (0.37 KW)	355	25	760	510
HFBRM 400-4-P (0.37 KW)	400	30	760	510
HFBRM 450-4-P (0.75 KW)	450	30	1000	520
HFBRM 500-4-P (1.1 KW)	500	30	1000	600
HFBRM 560-4-P (2.2 KW)	560	30	1200	670
HFBRM 630-4-P (3.0 KW)	630	30	1200	670
HFBRM 710-4-P (4.0 KW)	710	30	1100x1100	860
HFBRM 800-4-P (5.5 KW)	800	30	1200x1200	860



## سایر فن‌ها

### فن ضد انفجار (آتکس)

این نوع فن برای نصب و بهره برداری در محیط‌های آغشته به گازهای خطرناک و قابل اشتعال و دارای الزامات ایمنی بالا نظیر تهویه تاسیسات دریایی، تاسیسات نفت و گاز و پتروشیمی مناسب هستند. فن ATEX برای کار در شرایط سخت و ناسالم طراحی شده است. بسته به نوع کاربری فن و محل نصب می‌توان از مدل فن دیواری، سقفی، سانتریفیوژ استفاده نمود.



### فن بین کانالی

- دارای سایز از قطر ۱۰۰ تا ۳۱۵ میلیمتر
- قابلیت ارائه با موتور تک فاز و یا سه فاز
- درجه حفاظت IP54
- قابلیت نصب در ابتدا، انتها و یا در بین کانال



### فن سانتریفیوژ فوروارد

- فن سانتریفیوژ با پروانه فوروارد مناسب برای تامین هوا و ایجاد فشار مثبت
- امکان استفاده برای مکش با در نظر گرفتن شرایط طراحی
- دارای موتور تک فاز یا سه فاز
- امکان ارائه با دور موتور ۹۰۰ یا ۱۴۰۰ دور بر دقیقه





## فن دیواری

- دارای سایز از قطر ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ میلیمتر
- مناسب برای کاربری صنعتی و ساختمانی
- امکان استفاده از موتور تک فاز یا سه فاز
- امکان ارائه با دور موتور ۹۰۰ یا ۱۴۰۰ دور بر دقیقه



## فن باکس

فن باکس یا کابینت فن به علت قرار گیری فن و موتور در داخل یک محفظه دارای سطح صدای بسیار پایین و لرزش کمی است.

- قابلیت ارائه با موتور تک فاز و سه فاز
- دارای لرزه گیر مخصوص
- قابلیت مکش و دهش هوا



## فن پلاگ

پلاگ فن ها در واقع پروانه سانتریفیوژ است که محفظه (Housing) ندارد. از این مدل فن برای تامین هوا در هواساز یا کاربری مشابه استفاده می‌گردد.





**Chiller**

**02**



## BIANCO SERIES

چیلر اسکرال هواخنک از ۲/۲ تا ۷/۸ تن تبرید



Chiller



### مشخصات عمومی

- مبرد R410A و R407C
- دارای پمپ
- کنترل ظرفیت ۱ یا ۲ مرحله‌ای بسته به ظرفیت چیلر
- دارای نمایشگر فشار بالا و فشار پایین
- دارای کلید قطع کننده مدار و کمپرسور

### بدنه

- ساخته شده از ورق گالوانیزه و رنگ شده با پوشش پودری پلی‌استر
- امکان نصب در فضای باز

### کمپرسور

- اسکرال یک پارچه (Hermetic Scroll) به همراه محافظت دمایی و حرارتی
- استارت از نوع Directed-on-Line
- استفاده از لرزه‌گیر لاستیکی (Rubber Type) جهت کاهش صدا و لرزش

### اوپراتور

- از نوع صفحه‌ای لحیم شده (Braze Plate)
- عایق الاستومری
- سویچ اختلاف فشار جریان آب (Water Differential Pressure Switch)

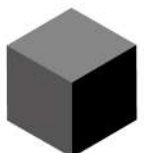
### کندانسور

- ساخته شده از فین آلومینیومی و لوله مسی با راندمان بالا
- فن آکسیال از نوع کوپل مستقیم (Direct Drive) و مناسب جهت کار در فضای باز
- گارد محافظ فن

### لوازم جانبی قابل سفارش

- کوپل Copper-Copper یا Microchannel
- فیلتر آب
- شیر ایمنی اضافی
- گارد محافظ کندانسور
- مخزن ذخیره
- هیتر اوپراتور
- لرزه‌گیر فنری
- امکان تولید به همراه پمپ Stand by

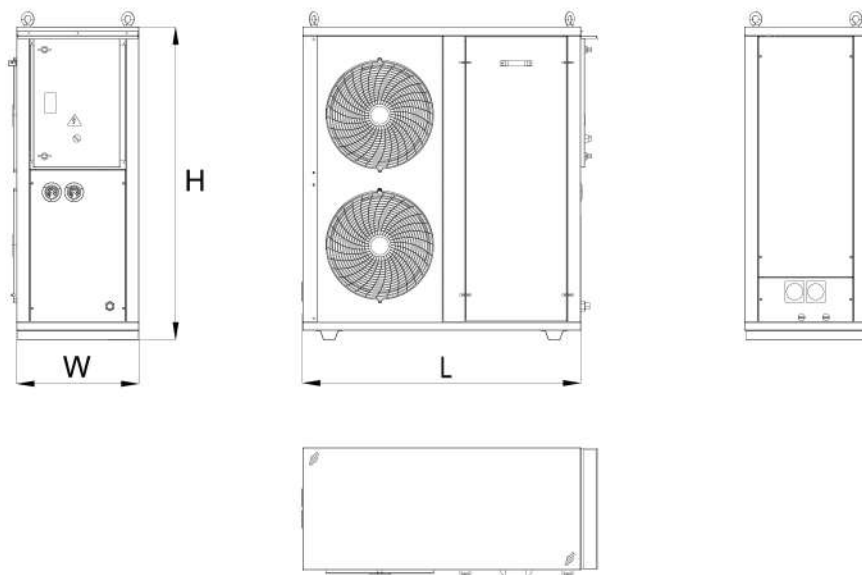
- کیت Cold Climate جهت کارکرد تا دمای -۱۰ درجه سانتیگراد
- کیت حاره ای (T3) جهت کارکرد در مناطق گرمسیری
- کیت Brine جهت خنک سازی آب تا دماهای پایین تر به همراه اتیلن گلیکول (مصارف صنعتی)
- دستگاه اندازه‌گیری مصرف انرژی
- Soft Starter
- تابلو برق فرعی
- رله کنترل ولتاژ منبع تغذیه
- کابل رابط جهت ارتباط با دیگر دستگاهها



HBAS-		003SB1	005SB1	006SB1	008SB1	010SB1	012SB2	
General	Cooling Capacity	kW	7.81	13.40	17.10	21.00	23.70	27.60
		TR	2.2	3.8	4.9	6.0	6.7	7.8
	Absorbed Power	kW	3.03	4.86	6.58	7.69	8.31	10.66
	EER		2.58	2.76	2.60	2.73	2.85	2.59
	ESEER		3.98	4.22	3.98	4.19	4.37	3.96
	Sound Power Level	dB(A)	46	46	47	47	47	47
	Power Supply	V-Ph-Hz	380-3-50					
Compressor	Type	Scroll						
	QTY	No.	1				2	
	Circuit	No.	1					
	Capacity Control	%	0-100					0-50-100
	Refrigerant		R407C,R410A					
Evaporator	Type	Brazen Plate Heat Exchanger						
	QTY	No.	1					
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr.	1.3	2.3	2.9	3.6	4.0	4.7
	Connection Size	in	1/2	3/4		1		1 1/4
Condenser	Coil Type	Fin & Tube (Copper – Aluminum)						
	Fan QTY	No.	1	2				
	Fan Type	Axial Direct Drive						
	Drive Type	AC						
Physical	L- Length	mm	1230			1697		
	W- Width	mm	456					
	H- Height	mm	1473			1567		
	Weight	kg	136	144	155	247	250	290

#### Performance according to EN 14511

- Outdoor air temperature 35 °C DB / 24 °C WB – Evaporator water temperature Inlet/Outlet 12/7 °C
- Average Sound Power Level in open filed at 10 meters from the unit
- Total sound power level in dB(A) based on measurements carried out in accordance with regulation UNI EN-ISO9614
- Weight referred to the unit without load and accessories
- ESEER = (EER@100% load × 0.03) + (EER@75% load × 0.33) + (EER@50% load × 0.41) + (EER@25% load × 0.23)





## ROSSO SERIES

چیلر اسکرال هواخنک از ۹/۶ تا ۶۲ تن تبرید

Chiller



### مشخصات عمومی

- مبرد R407C , R410A
- امکان کوپل دستگاه‌ها به صورت ماژولار حداکثر ۴ دستگاه
- کنترل ظرفیت ۲ تا ۴ مرحله ای بسته به ظرفیت چیلر
- دارای نمایشگر فشار بالا و فشار پایین
- دارای کلید قطع کننده مدار و کمپرسور

### بدنه

- ساخته شده از ورق گالوانیزه و رنگ شده با پوشش پودری پلی‌استر
- امکان نصب در فضای باز

### کمپرسور

- اسکرال یک پارچه (Hermetic Scroll) به همراه محافظت دمایی و حرارتی
- استارت از نوع Directed-on-Line
- استفاده از لرزه‌گیر لاستیکی (Rubber Type) جهت کاهش صدا و لرزش

### اوپراتور

- از نوع پوسته و لوله (Shell & Tube)
- عایق اوپراتور از نوع عایق الاستومری

### کندانسور

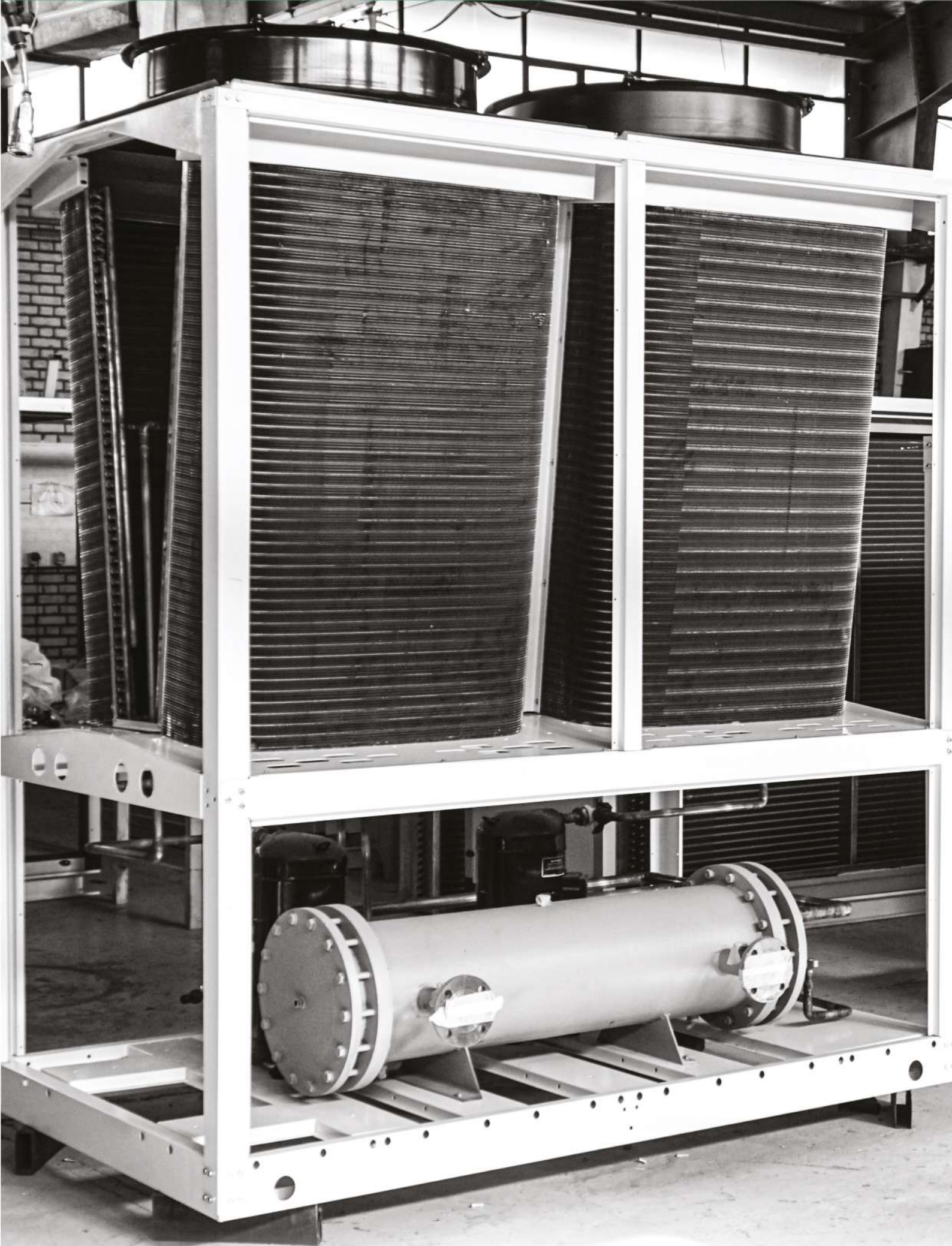
- پوشش بلوفین (Hydrophilic Fin)
- ساخته شده از فین آلومینیومی و لوله مسی با راندمان بالا
- فن آکسیال از نوع کوپل مستقیم (Direct Drive) و مناسب جهت کار در فضای باز
- گارد محافظ فن

### لوازم جانبی قابل سفارش

- کیت Cold Climate جهت کارکرد تا دمای -۱۰ درجه سانتیگراد
- کیت حاره ای (T3) جهت کارکرد در مناطق گرمسیری
- کیت Brine جهت خنک سازی آب تا دماهای پایین تر به همراه اتیلن گلیکول (مصارف صنعتی)
- دستگاه اندازه‌گیری مصرف انرژی
- Soft Starter
- تابلو برق فرعی
- رله کنترل ولتاژ منبع تغذیه
- کابل رابط جهت ارتباط با دیگر دستگاه‌ها
- امکان تغییر تعداد کمپرسور و مدار تبرید در کاربری‌های خاص
- کوپل Copper-Copper یا Microchannel
- اوپراتور صفحه ای
- محفظه کمپرسور با عایق آکوستیک جهت کنترل صدا
- شیر ایمنی اضافی
- هیتر اوپراتور
- لرزه‌گیر فنری





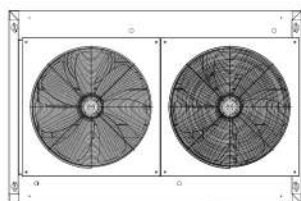
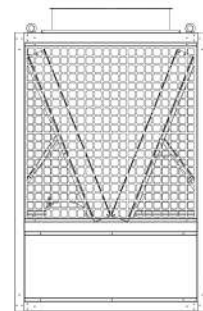
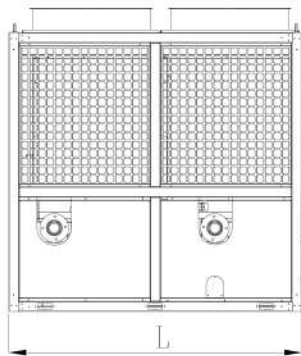
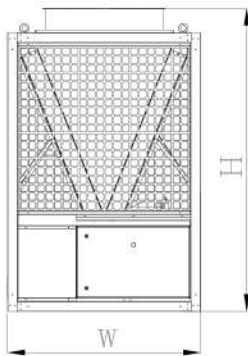




HRAS-		012SB2	014SB2	016SB2	018SB2	020SB2	024SB2	
General	Cooling Capacity	kW	34.2	42.20	47.20	55.20	63.20	68.40
		TR	9.7	12.0	13.4	15.7	18.0	19.5
General	Absorbed Power	kW	13.26	15.31	16.55	21.22	23.46	25.92
	EER		2.58	2.76	2.85	2.60	2.69	2.64
	ESEER		3.96	4.22	4.37	4.37	4.37	4.13
	Sound Power Level	dB(A)	76	76	76	79	80	80
	Power Supply	V-Ph-Hz	380-3-50					
Compressor	Type		Scroll					
	QTY	No.	2					
	Circuit	No.	1					
	Capacity Control	%	0-50-100					
	Refrigerant		R407C , R410A					
Evaporator	Type		Shell & Tube Heat Exchanger					
	QTY	No.	1					
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr.	5.3	6.5	7.3	8.6	9.8	10.6
	Connection Size	in	1 1/2	2				
Condenser	Coil Type		Fin & Tube (Copper - Aluminum)					
	Fan QTY	No.	1	2				
	Fan Type		Axial Direct Drive					
	Drive Type		AC					
Physical	L- Length	mm	1500					
	W- Width	mm	1210					
	H- Height	mm	2200					
	Weight	kg	480	530	580	630	900	950

#### Performance according to EN 14511

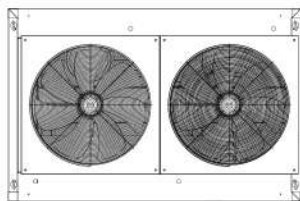
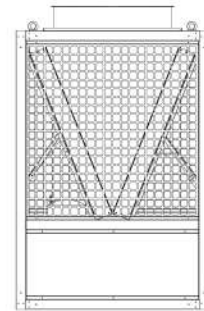
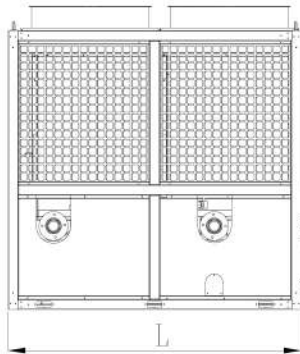
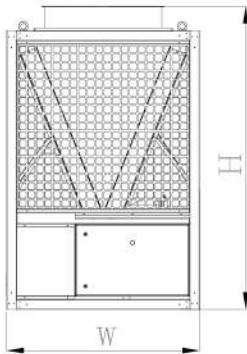
- Outdoor air temperature 35 °C DB / 24 °C WB – Evaporator water temperature Inlet/Outlet 12/7 °C
- Average Sound Power Level in open filed at 10 meters from the unit
- Total sound power level in dB(A) based on measurements carried out in accordance with regulation UNI EN-ISO9614
- Weight referred to the unit without load and accessories
- $ESEER = (EER@100\% \text{ load} \times 0.03) + (EER@75\% \text{ load} \times 0.33) + (EER@50\% \text{ load} \times 0.41) + (EER@25\% \text{ load} \times 0.23)$



HRAS-		026SB2	032SB2	048SB3	050SB4	060SB4	080SB4	
General	Cooling Capacity	kW	80.4	108.40	120.60	160.80	216.80	
		TR	22.8	30.8	34.3	45.7	53.7	61.6
General	Absorbed Power	kW	30.12	40.92	45.58	60.24	72.84	81.84
	EER		2.67	2.66	2.67	2.67	2.60	2.65
	ESEER		4.08	4.05	4.08	4.08	3.98	4.05
	Sound Power Level	dB(A)	79	81	82	83	83	83
	Power Supply	V-Ph-Hz	380-3-50					
Compressor	Type	Scroll						
	QTY	No.	2	2	3	4	4	4
	Circuit	No.	1	1	2	2	2	2
	Capacity Control	%	0-50-100		0-33-66-100	0-25-50-75-100		
	Refrigerant		R407C , R410A					
Evaporator	Type	Shell & Tube Heat Exchanger						
	QTY	No.	1					
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr.	12.5	16.8	18.7	24.9	29.3	33.6
	Connection Size	in	2			2 1/2		
Condenser	Coil Type	Fin & Tube (Copper - Aluminum)						
	Fan QTY	No.	2		4			
	Fan Type	Axial Direct Drive						
	Drive Type	AC						
Physical	L- Length	mm	2143		3050			
	W- Width	mm	1210		2143			
	H- Height	mm	2200					
	Weight	kg	990	1020	1320	1480	1550	1650

#### Performance according to EN 14511

- Outdoor air temperature 35 °C DB / 24 °C WB – Evaporator water temperature Inlet/Outlet 12/7 °C
- Average Sound Power Level in open filed at 10 meters from the unit
- Total sound power level in dB(A) based on measurements carried out in accordance with regulation UNI EN-ISO9614
- Weight referred to the unit without load and accessories
- $ESEER = (EER@100\% \text{ load} \times 0.03) + (EER@75\% \text{ load} \times 0.33) + (EER@50\% \text{ load} \times 0.41) + (EER@25\% \text{ load} \times 0.23)$



## VIOLA SERIES

چیلر اسکرال هواخنک از ۶۰ تا ۱۳۷ تن تبرید



Chiller

### مشخصات عمومی

- مبرد R407C , R410A
- امکان کوپل دستگاه‌ها به صورت ماژولار حداکثر ۴ دستگاه
- کنترل ظرفیت ۲ تا ۴ مرحله‌ای بسته به ظرفیت چیلر
- دارای نمایشگر فشار بالا و فشار پایین
- دارای کلید قطع کننده مدار و کمپرسور

### بدنه

- ساختار بدنه ساخته شده از ورق فولادی گالوانیزه و رنگ آمیزی شده با پوشش پودری پلی‌استر
- مناسب جهت نصب در محیط خارجی به صورت مستقیم بر روی بام یا فضای باز طراحی استاندارد

### کمپرسور

- کمپرسور از نوع اسکرال یک پارچه (Hermetic Scroll) به همراه محافظت دمایی و حرارتی
- استارت کمپرسور از نوع Directed-on-Line
- استفاده از لرزه‌گیر لاستیکی (Rubber Type) جهت کاهش صدا و لرزش

### اوپراتور

- از نوع پوسته و لوله (Shell & Tube)
- عایق اوپراتور از نوع عایق الاستومری

### کندانسور

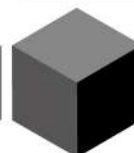
- ساخته شده از فن آلومینیومی و لوله مسی با راندمان بالا
- فن آکسیال از نوع کوپل مستقیم (Direct Drive) و مناسب جهت کار در فضای باز
- گارد محافظ فن

### سیستم کنترل

- استفاده از PLC با عملکرد تطبیقی، دارای عیب‌یابی خودکار
- شیر انبساط الکترونیک
- استفاده از ترنسمیترهای اندازه‌گیری

### لوازم جانبی قابل سفارش

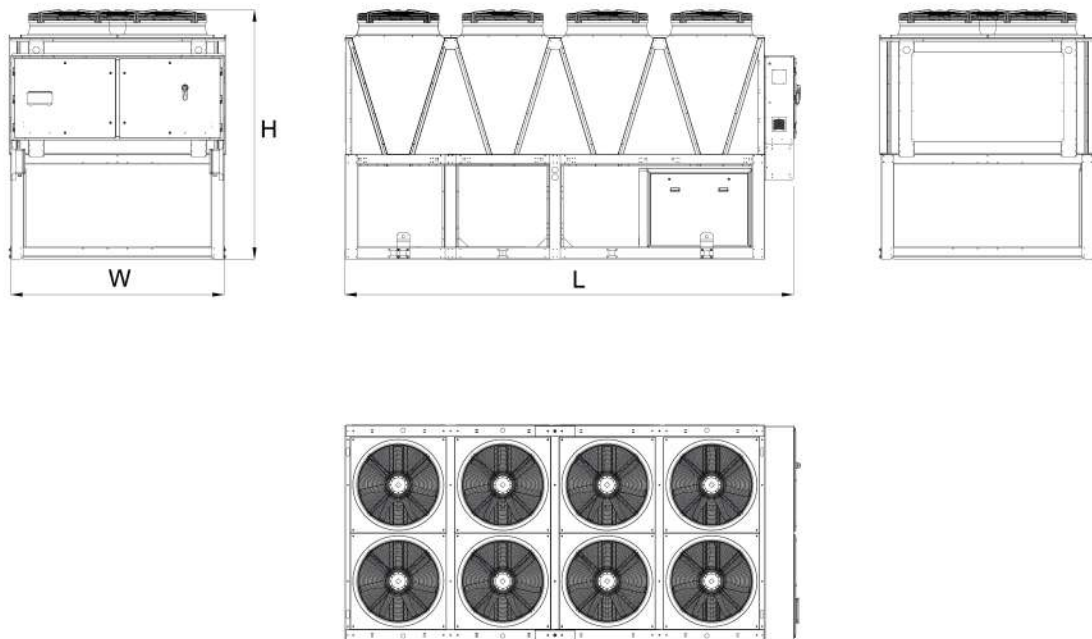
- کیت Cold Climate جهت کارکرد تا دمای ۱۰- درجه سانتیگراد
- کیت حاره ای (T3) جهت کارکرد در مناطق گرمسیری
- کیت Brine جهت خنک سازی آب تا دماهای پایین تر به همراه اتیلن گلیکول (مصارف صنعتی)
- دستگاه اندازه‌گیری مصرف انرژی
- Soft Starter
- تابلو برق فرعی
- رله کنترل ولتاژ منبع تغذیه
- کابل رابط جهت ارتباط با دیگر دستگاه‌ها
- امکان تغییر تعداد کمپرسور و مدار تبرید در کاربری‌های خاص
- کوپل Copper-Copper یا Microchannel
- اوپراتور صفحه ای
- فیلتر آب
- محفظه کمپرسور با عایق آکوستیک جهت کنترل صدا
- شیر ایمنی اضافی
- هیتر اوپراتور
- لرزه‌گیر فنری



HVAS-		064SB4	080SB4	100SB4	120SB4	120SB6	150SB6	160SB8	200SB8		
General	Cooling Capacity	kW	214	239	264	328	359	399	428	480	
		TR	60.5	68.0	75.0	93.2	102.0	113.4	121.7	136.4	
	Absorbed Power	kW	77.04	85.14	93.24	115.46	128.16	139.86	154.08	171.68	
	EER		2.78	2.78	2.83	2.84	2.80	2.85	2.78	2.80	
	ESEER		4.17	4.20	4.26	4.26	4.20	4.29	4.17	4.20	
	Sound Power Level	dB(A)	72	72	72	74	74	75	75	75	
Power Supply	V-Ph-Hz	380-3-50									
Compressor	Type	Scroll									
	QTY	No.	4			6			8		
	Circuit	No.	2								
	Capacity Control	%	0-25-50-75-100				0-17-33-50-67-83-100			0-12.5-25-37.5-50-62.5-75-87.5-100	
	Refrigerant		R407C , R410A								
Evaporator	Type	Shell & Tube Heat Exchanger									
	QTY	No.	1								
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr.	33.2	37.1	41.0	50.9	55.7	61.9	66.4	74.5	
	Connection Size	in	2 1/2	3			4			5	
Condenser	Coil Type	Fin & Tube (Copper – Aluminum)									
	Fan QTY	No.	4			6			8		
	Fan Type	Axial Direct Drive									
	Drive Type	AC									
	Physical	L- Length	mm	2800			4000			5200	
W- Width		mm	2260								
H- Height		mm	2400								
Weight		kg	2300	2400	2450	2700	2750	2850	3100	3200	

#### Performance according to EN 14511

- Outdoor air temperature 35 °C DB / 24 °C WB – Evaporator water temperature Inlet/Outlet 12/7 °C
- Average Sound Power Level in open filed at 10 meters from the unit
- Total sound power level in dB(A) based on measurements carried out in accordance with regulation UNI EN-ISO9614
- Weight referred to the unit without load and accessories
- ESEER = (EER@100% load × 0.03) + (EER@75% load × 0.33) + (EER@50% load × 0.41) + (EER@25% load × 0.23)





## NERO SERIES

چیلر اسکرو هواخنک از ۹۳ تا ۵۰۰ تن تبرید

Chiller



### مشخصات عمومی

- مبرد R-134a
- کنترل ظرفیت ۲ تا ۴ مرحله‌ای بسته به ظرفیت چیلر
- دارای نمایشگر فشار بالا و فشار پایین
- دارای کلید قطع کننده مدار و کمپرسور

### بدنه

- ساخته شده از ورق گالوانیزه و رنگ شده با پوشش پودری پلی‌استر
- امکان نصب در فضای باز

### کمپرسور

- اسکرو به همراه محافظت دمایی و حرارتی
- استارت کمپرسور از نوع Part Winding
- استفاده از لرزه‌گیر لاستیکی (Rubber Type) جهت کاهش صدا و لرزش

### اوپراتور

- از نوع پوسته و لوله (Shell & Tube)
- عایق اوپراتور از نوع عایق الاستومری

### کندانسور

- ساخته شده از فن آلومینیومی و لوله مسی با راندمان بالا
- فن آکسیال از نوع کوپل مستقیم (Direct Drive) و مناسب جهت کار در فضای باز
- گارد محافظ فن

### سیستم کنترل

- استفاده از PLC با عملکرد تطبیقی، دارای عیب‌یابی خودکار
- شیر انبساط الکترونیک
- استفاده از ترنسمیترهای اندازه‌گیری

### لوازم جانبی قابل سفارش

- امکان تغییر تعداد کمپرسور و مدار تبرید در کاربری‌های خاص
- کوپل Copper-Copper یا Microchannel
- فیلتر آب
- محفظه کمپرسور با عایق آکوستیک جهت کنترل صدا
- شیر ایمنی اضافی
- هیتر اوپراتور
- لرزه‌گیر فتری

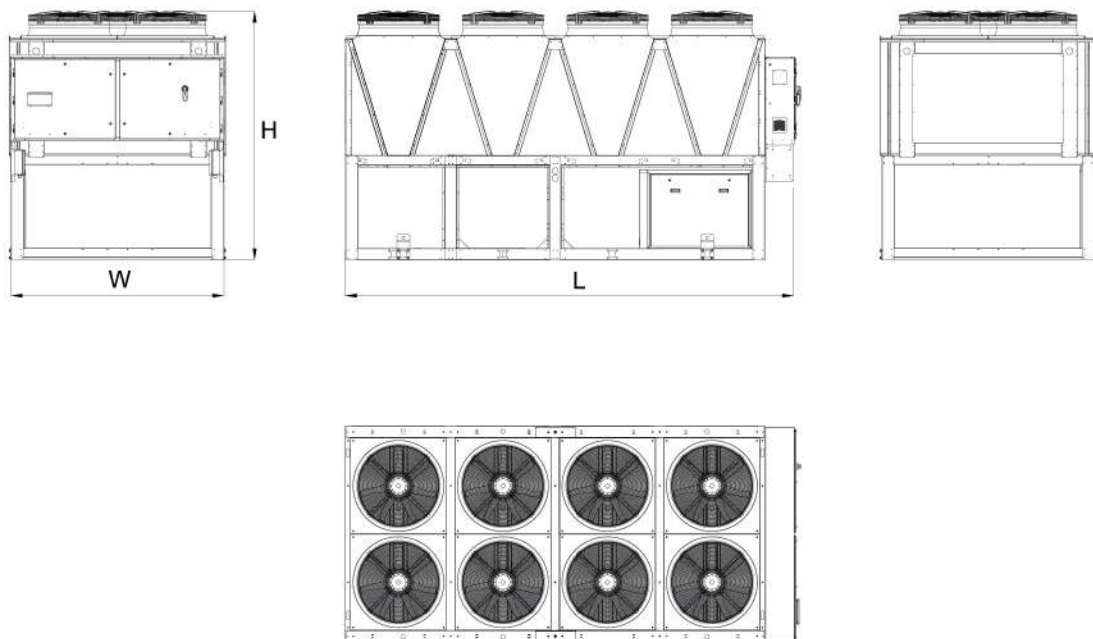
- کیت Cold Climate جهت کارکرد تا دمای ۱۵- درجه سانتیگراد
- کیت حاره ای (T3) جهت کارکرد در مناطق گرمسیری
- کیت Brine جهت خنک سازی آب تا دماهای پایین تر به همراه اتیلن گلیکول (مصارف صنعتی)
- Soft Starter
- تابلو برق فرعی
- رله کنترل ولتاژ منبع تغذیه
- کابل رابط جهت ارتباط با دیگر دستگاهها



HNAC-		050SA1	060SA1	070SA1	080SA1	090SA1	110SA1	
General	Cooling Capacity	kW	114.3	134.8	155.0	188.7	217.5	256.2
		TR	32.5	38.3	44.1	53.7	61.8	72.8
	Absorbed Power	kW	31.65	36.25	41.05	49.55	56.35	63.75
	EER		3.18	3.32	3.42	3.41	3.42	3.54
	ESEER		3.61	3.72	3.78	3.81	3.86	4.02
	Sound Power Level	dB(A)	97	97	97	97	98	98
Power Supply	V-Ph-Hz	380-3-50						
Compressor	Type	Screw						
	QTY	1						
	Circuit	1						
	Capacity Control	No. of Step	3					
	Refrigerant	R134a						
Evaporator	Type	Shell & Tube Heat Exchanger						
	QTY	1						
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr.	17.73	20.91	24.05	29.27	33.73	39.73
	Connection Size	in	3			4		
Condenser	Coil Type	Fin & Tube (Copper - Aluminum)						
	Fan QTY	No.	3		4		5	6
	Fan Type	Axial Direct Drive						
	Drive Type	AC						
Physical	W- Width	mm	2400	2400	2400	2400	2400	2400
	D- Depth	mm	2750	2750	2750	2750	4000	4000
	H- Height	mm	2490	2490	2490	2490	2490	2490
	Weight	kg	3070	3088	3101	3168	4631	4700

#### Performance according to EN 14511

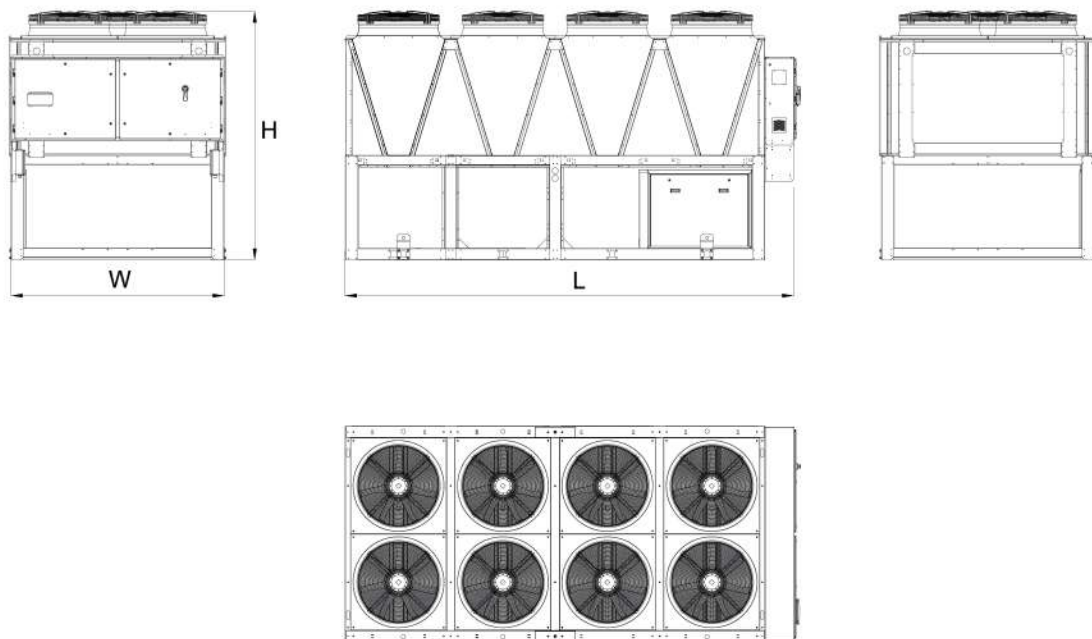
- Outdoor air temperature 35 °C DB / 24 °C WB – Evaporator water temperature Inlet/Outlet 12/7 °C
- Average Sound Power Level in open filed at 10 meters from the unit
- Total sound power level in dB(A) based on measurements carried out in accordance with regulation UNI EN-ISO9614
- Weight referred to the unit without load and accessories



HNAC-		125SA1	100SA2	120SA2	140SA2	160SA2	180SA2	
General	Cooling Capacity	kW	282.5	228.6	269.6	310.1	377.5	434.9
		TR	80.3	65.0	76.7	88.2	107.3	123.7
	Absorbed Power	kW	71.55	61.85	71.05	80.65	97.65	111.25
	EER		3.45	3.58	3.59	3.65	3.67	3.45
	ESEER		3.82	3.94	3.95	4.02	4.04	3.80
	Sound Power Level	dB(A)	98	98	98	98	98	98
Power Supply	V-Ph-Hz	380-3-50						
Compressor	Type	Screw						
	QTY	No.	1	2				
	Circuit	No.	1	2				
	Capacity Control	No. of Step	3	6				
	Refrigerant		R134a					
Evaporator	Type	Shell & Tube Heat Exchanger						
	QTY	No.	1					
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr.	43.82	35.45	41.82	48.09	58.55	67.45
	Connection Size	in	4			5		
Condenser	Coil Type	Fin & Tube (Copper - Aluminum)						
	Fan QTY	No.	6		8		10	
	Fan Type	Axial Direct Drive						
	Drive Type	AC						
Physical	W- Width	mm	2400	2400	2400	2400	2400	2400
	D- Depth	mm	4000	4000	4000	5220	5220	6470
	H- Height	mm	2490	2490	2490	2530	2530	2570
	Weight	kg	4721	4849	4886	6142	6189	9163

#### Performance according to EN 14511

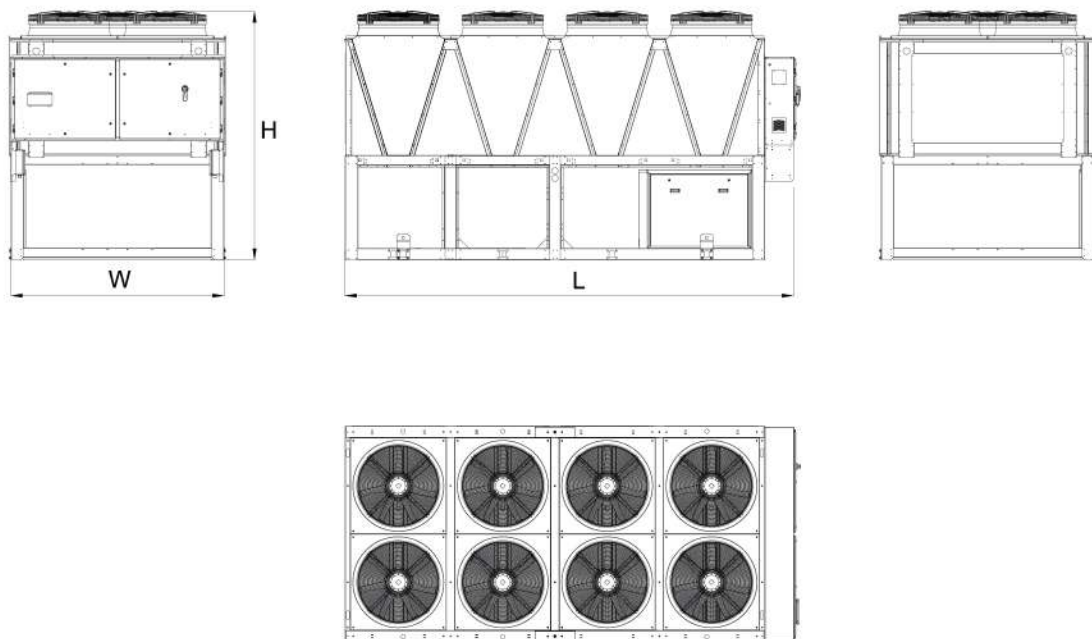
- Outdoor air temperature 35 °C DB / 24 °C WB – Evaporator water temperature Inlet/Outlet 12/7 °C
- Average Sound Power Level in open filed at 10 meters from the unit
- Total sound power level in dB(A) based on measurements carried out in accordance with regulation UNI EN-ISO9614
- Weight referred to the unit without load and accessories



HNAC-		220SA2	250SA2	280SA2	320SA2	360SA2	240SA4	
General	Cooling Capacity	kW	512.3	565.1	643.0	763.8	539.3	
		TR	145.7	160.7	182.8	217.2	153.3	
	Absorbed Power	kW	126.05	141.65	161.05	188.65	140.65	
	EER		3.80	3.76	3.76	3.81	3.95	3.72
	ESEER		4.18	4.14	4.14	4.19	4.35	4.09
	Sound Power Level	dB(A)	98	98	98	98	98	98
Power Supply	V-Ph-Hz	380-3-50						
Compressor	Type	Scroll						
	QTY	No.	2	2	2	2	2	2
	Circuit	No.	2				4	
	Capacity Control	No. of Step	6				12	
	Refrigerant		R134a					
Evaporator	Type	Shell & Tube Heat Exchanger						
	QTY	No.	1					
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr.	79.45	87.64	99.73	118.45	138.00	83.64
	Connection Size	in	5		6			5
Condenser	Coil Type	Fin & Tube (Copper - Aluminum)						
	Fan QTY	No.	12		14	16	18	12
	Fan Type	Axial Direct Drive						
	Drive Type	AC						
Physical	W- Width	mm	2400	2400	2400	2400	3300	2400
	D- Depth	mm	7740	7740	9000	1027	7000	7740
	H- Height	mm	2600	2600	2600	2650	2650	2600
	Weight	kg	9462	9503	10794	5657	12866	9907

#### Performance according to EN 14511

- Outdoor air temperature 35 °C DB / 24 °C WB – Evaporator water temperature Inlet/Outlet 12/7 °C
- Average Sound Power Level in open filed at 10 meters from the unit
- Total sound power level in dB(A) based on measurements carried out in accordance with regulation UNI EN-ISO9614
- Weight referred to the unit without load and accessories

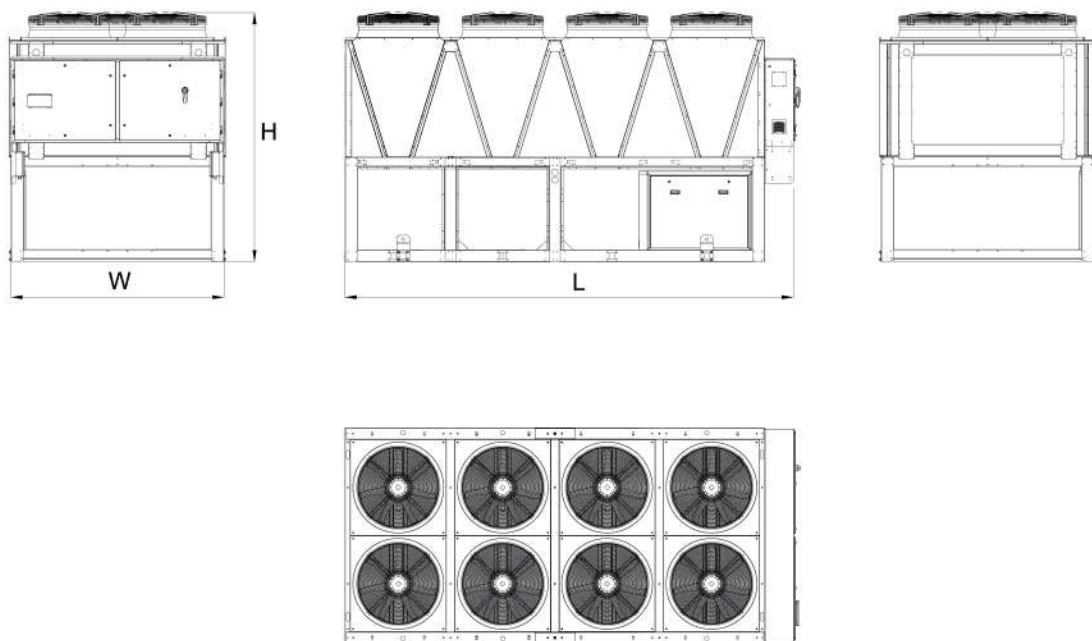




HNAC-		280SA4	320SA4	360SA4	440SA4	500SA4	560SA4	
General	Cooling Capacity	kW	620.2	755.0	869.9	1024.6	1130.1	1286.0
		TR	176.3	214.7	247.3	291.3	321.3	365.7
	Absorbed Power	kW	159.85	193.85	221.05	250.65	281.85	320.65
	EER		3.76	3.81	3.86	4.02	3.95	3.96
	ESEER		4.14	4.19	4.25	4.42	4.35	4.36
	Sound Power Level	dB(A)	98	98	98	98	98	98
	Power Supply	V-Ph-Hz	380-3-50					
Compressor	Type	Screw						
	QTY	No.	2	2	2	2	2	2
	Circuit	No.	4					
	Capacity Control	No. of Step	12					
	Refrigerant		R134a					
Evaporator	Type	Shell & Tube Heat Exchanger						
	QTY	No.	2					
	Water Flow Rate	m <sup>3</sup> /hr.	96.18	117.09	134.91	158.91	175.27	199.45
	Connection Size	in	4	5				6
Condenser	Coil Type	Fin & Tube (Copper – Aluminum)						
	Fan QTY	No.	14	16	18	24	28	
	Fan Type		Axial Direct Drive					
	Drive Type		AC					
Physical	W- Width	mm	2400	2400	3300	4800	4800	4800
	D- Depth	mm	9000	10270	7000	7740	7740	9000
	H- Height	mm	2600	2650	2650	2600	2600	2600
	Weight	kg	11041	12197	12946	17506	17588	19671

#### Performance according to EN 14511

- Outdoor air temperature 35 °C DB / 24 °C WB – Evaporator water temperature Inlet/Outlet 12/7 °C
- Average Sound Power Level in open filed at 10 meters from the unit
- Total sound power level in dB(A) based on measurements carried out in accordance with regulation UNI EN-ISO9614
- Weight referred to the unit without load and accessories







AHU

OB



# هواساز

هواساز (Air Handling Unit) که به طور اختصاری AHU نامیده می‌شود، دستگاهی برای تامین هوای مطبوع و سالم با در نظر گرفتن دما و رطوبت مناسب جهت دستیابی به شرایط آسایش حرارتی است. هواساز یکی از اصلی‌ترین دستگاه‌های تهویه مطبوع است و به عنوان توزیع کننده انرژی، در مسیر چیلر و بویلر با کانال و دریچه‌های توزیع هوا قرار می‌گیرد.







## آسایش حرارتی (Thermal Comfort)

آسایش حرارتی، یک مفهوم نسبی است که به دلیل شرایط حرارتی محیط احساس می‌شود. دمای محیط ایده‌آل بستگی به نوع پوشش، فعالیت یا کاربری محیط دارد. آسایش حرارتی نه تنها به دمای محیط بلکه رابطه مستقیمی با رطوبت محیط نیز دارد.

### طراحی منحصر به فرد

واحدهای کنترل کیفیت شرکت رسام تجارت هواران مطابق با استاندارد EN1886 پایه‌ریزی شده است تا با طراحی منحصر به فرد و قابلیت انعطاف‌پذیری بالا تولید محصولی با کیفیت را تضمین نماید.

هواسازهای هواران در ظرفیت‌های مختلف با ظرفیت هوادهی ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰ مترمکعب بر ساعت (600-59000CFM) طراحی و تولید می‌شود. این دستگاه‌ها با استفاده از طراحی منحصر به فرد برای پنل‌ها و پروفیل‌ها، شرایط ویژه‌ای را برای استحکام مکانیکی و عملکرد حرارتی دستگاه پدید آورده است.

طیف گسترده‌ای از گزینه‌ها و لوازم جانبی با تمرکز بر خواسته‌های فنی، موارد محیط زیستی و بهره‌وری انرژی قابل سفارش است.





HVAC

## هواسازهای استاندارد سری Flexline هواران

### مشخصات هواساز سری Flexline

- پروفیل: آلومینیوم اکسترود شده
- جدار داخلی: ورق گالوانیزه گرم
- جدار خارجی: ورق گالوانیزه گرم به همراه رنگ کوره‌ای الکترواستاتیک
- ضخامت پنل: ۲۵ - ۵۰ میلیمتر
- عایق حرارتی و آکوستیک: پشم سنگ با چگالی بالا / فوم پلی اورتان
- فن: بکوارد / فوروارد / بکوارد ایرفویل / پلاگ فن کوپل مستقیم
- کوپل: لوله مسی و فین آلومینیومی / لوله و فین مسی
- هیت ریکاوری: Heat Wheel / Cross Flow Plate / Counter Flow Plate / Run-Around

- تولید به صورت ماژولار
- طیف وسیعی از تجهیزات جانبی و امکان تغییر جهت تولید سفارشی و اختصاصی
- محدوده هوادهی از ۱۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰۰ مترمکعب بر ساعت
- ۲۳ مدل ابعادی مختلف با تنظیمات نامحدود محصول
- حداکثر آسایش حرارتی و کیفیت هوای داخل برای تمام فصول
- مصرف انرژی پایین، آسایش مطلوب و کیفیت بالای تمامی محصولات
- امکان ارائه سیستم کنترل کامل هواساز





## مشخصات سازه و قطعات



### قاب و پنل

پروفیل‌ها از جنس آلومینیوم با کیفیت بالا و آنالیز شده هستند. همچنین اتصالات از مواد پلی آمید تقویت شده با الیاف و مقاوم در برابر گرما ساخته شده‌اند و برای جلوگیری از نشتی هوا از واشرهای EPDM در بین پنل و پروفیل‌ها استفاده می‌شود.



### دمپرها

دمپرها از جنس آلومینیوم با پره‌های ایر فویل . چرخ‌دنده‌ها از پی‌وی‌سی مقاوم در برابر حرارت ساخته شده‌اند. قابلیت هوابند شدن با واشرهای مخصوص EPDM درزگیر تقویت شده است.



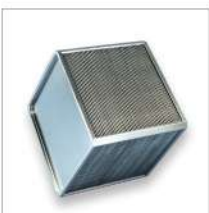
### کویل‌های گرمایشی و سرمایشی

کویل‌ها بر اساس الزامات استاندارد AHRI 410 و در سه نوع متفاوت مواد پوشش دهنده هیدروفلیک برای فین‌های آلومینیومی ساخته می‌شوند.



### فن

فن با بالاترین راندمان مطابق با استاندارد عملکرد AMCA 210 و رتبه بندی صدا AMCA 301 بهمراه موتورهای مختلف EC و AC با راندمان‌های مختلف.



### هیت ریکاوری

در این هواسازها از سیستم‌های هیت ریکاوری با کارایی بالا و افت فشار کم استفاده شده است. انواع سیستم‌های هیت ریکاوری هوا به هوا (heat plates, heat) می‌توانند در هواسازها قرار گیرند.



### فیلترها

فیلترهای کلاس G, M و F مطابق با استاندارد ISO-16890 و EN-779:2012 بسته به نیاز پروژه ساخته می‌شوند. فیلترهای EPA, HEPA و ULPA مطابق با استاندارد EN-1822:2009 بوده و می‌توانند در صورت نیاز تولید شوند.



### موتور

موتور IE-2، IE-1 یا IE3 با کارایی بالا و مطابق با معیارهای عملکرد ذکر شده در IEC 60034-2-1: 2014 و دارای کلاس حفاظتی IP55 بوده و دارای دوکلاس عایق حرارتی F و B هستند.



### صدا گیر

از بدنه دو لایه همراه با پشم سنگ فشرده شده ساخته شده است و ساختاری آئرودینامیکی و طراحی ویژه ای دارد. همچنین دارای حداکثر میزان جذب صدا با حداقل افت فشار می‌باشد.



# هواساز هایژنیک سری Mediline

هواسازهای هایژنیک (Hygienic Air Handling Unit) تولید شده توسط شرکت رسام تجارت هواران مطابق با الزامات بهداشتی VDI 6022 و قوانین ساختاری و فنی VDI 3803 ساخته می‌شوند و با بالاترین استانداردهای بهداشتی مطابقت دارند. سطوح داخلی، فریم و ریل کویل هواسازهای هایژنیک از جنس استنلس استیل و ضد زنگ تولید می‌شوند.



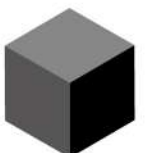
برای کنترل میزان هوادهی می‌توان از درایو (VFD) استفاده کرد تا بتوانیم جریان هوای ثابت و متغیر را در هر شرایطی فراهم کنیم.

جهت نظافت آسان و حذف تسمه از فن‌ها از پلاگ فن‌ها که جز الزامات هواسازهای هایژنیک می‌باشند، استفاده شده است.

برای بازدید از قسمت‌های مختلف هواساز در حین کار، شیشه‌های بازرسی (Sight Glass) به همراه چراغ روشنایی هایژنیک بر روی دستگاه نصب می‌شود.

به منظور جلوگیری از ایجاد باکتری در محل اتصال ماژول‌ها، هواسازها با قطعات اتصال دهنده مخصوصی وصل شده و سپس با ورق استیل ضدزنگ پوشانده می‌شوند تا یک سطح صاف به دست آید. کلیه بخش‌ها در ساختار دستگاه با قواعد هایژنیک ساخته می‌شوند و برای جلوگیری از نشت آب هنگام شستشوی هواساز و جلوگیری از نشت هوا از بیرون، از سیستم زهکشی سیفون مخصوص استفاده می‌شود.

در هواسازهای هایژنیک شاسی فن و محفظه اختلاط در سطح بالاتری قرار دارند تا شستشو و تمیزکردن هواساز راحت‌تر و سالم‌تر شود. علاوه بر این، ارتفاع پایه‌های هواساز ما بین ۱۵۰ تا ۲۰۰ میلی‌متر می‌باشد که تخلیه مداوم هواساز را تضمین می‌کند.



## تمیز کردن آسان و تخلیه مداوم

در مجموع مهم‌ترین ویژگی هواساز هایژنیک این است که داخل هواساز از هر طرف به راحتی قابل دسترس باشد. به همین دلیل در همه مکان‌هایی که نیاز به تمیز کردن کویل‌ها و فیلترها می‌باشد درب‌های دسترسی نصب می‌شود.

- EN 1886 تهویه ساختمان‌ها، هواسازها، عملکرد مکانیکی
- EN 13053 تهویه مطبوع، هواساز، راندمان و عملکرد قطعات
- VDI 6022 بهداشت در دستگاه‌های تهویه هوا
- VDI 3803 دستگاه‌های تهویه مطبوع، اصول ساختاری و فنی
- DIN 1946 تهویه و تهویه هوا، تهویه در ساختمان‌ها و اتاق‌های مراقبت‌های بهداشتی



آزمایشگاه‌ها



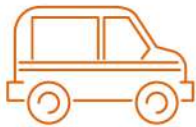
کارخانه‌های داروسازی



اتاق‌های تمیز



بیمارستان‌ها



صنعت خودرو



الکترونیک و میکروالکترونیک



صنایع غذایی



فناوری نانو



دسترس و تعویض کلیه تجهیزات بسیار آسان است و امکان تشکیل محیط میکروبی را نمی‌دهد.



اتصالات و دمپرهای هوا بر اساس استاندارد EN 1751 ساخته می‌شود و جریان هوای مطلوبی را ارائه می‌دهد و از افت فشار هوا جلوگیری می‌کند.



سطوح داخلی و خارجی ساندویچ پنل و پروفیل‌ها با کلاس TB2 بدون تاب خوردگی.



سطوح داخلی و خارجی به ویژه سطوح داخلی زیرین بسیار صاف است تا از نظافت آسان هواساز اطمینان حاصل شود.



این هواسازها با ساختار ضد باکتریایی، کاملاً ضد زنگ، بدون شکاف و بیرون زدگی تولید می‌شوند و از تجمع خاک و گرد و غبار جلوگیری می‌کند.



تمام سازه‌ها از نوع آب‌بند و هوابند بوده و رطوبت و بو در آن غیرقابل نفوذ است.



زهکشی یکپارچه با طراحی و انتخاب تجهیزات مناسب تضمین می‌شود.



دستگاه‌ها به گونه‌ای ساخته می‌شود که در حین حمل و نقل و راه‌اندازی، خواص هایژنیک خود را از دست نمی‌دهد.





### کویل

لوله‌های خروجی کویل و ریل‌های کشویی از جنس استیل ضد زنگ بوده روکش اپوکسی به صورت استاندارد اعمال می‌شود. کویل‌ها معمولاً قبل از فیلتر نهایی قرار می‌گیرند و از قطره‌گیرهای مناسب استفاده می‌شوند.



### فن

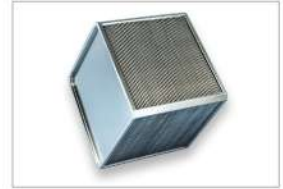
برای ایجاد جریان هوای ثابت و متغیر از Plug Fan ها با موتور AC یا EC استفاده می‌شود.

به دلیل انتخاب فن‌ها از برترین برندها راندمان فن‌ها بالا بوده و دارای سطح صدای پایین و لرزش کنترل شده است و همچنین نظافت آن‌ها آسان می‌باشد.



### فیلترها

فیلترها با در نظر گرفتن افت فشار توصیه شده در EN 13053 و برای اطمینان از کارایی مناسب، از کلاس بالای فیلتراسیون انتخاب می‌شوند. قابلیت استفاده از انواع پیش فیلترها و فیلترهای نهایی در انواع Ulp و Pleated, Bag, Hepa نوع کاربری وجود دارد.



### هیت ریکاوری

در این نوع هواسازها از انواع هیت ریکاوری‌های Cross Flow, Counter Run Around و Flow جهت بازیافت انرژی استفاده می‌شود.



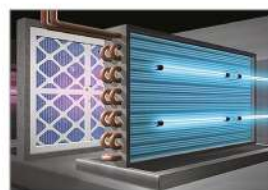
### دستگاه‌های کاهش‌دهنده صدا

کم‌کننده‌های صدا از فولاد ضدزنگ ساخته شده‌اند. به صورت استاندارد در دستگاه نصب شده و به گونه ای نصب شده است که می‌توان با گذاشتن فضای خالی در قسمت پایین دمپر هوا، به راحتی آن را تمیز کرد. با انتخاب‌های هندسی صحیح، سطح صدای کل تولید شده از هواساز به حداقل می‌رسد.



### روشنایی

هواساز هایژنیک مجهز به لوازم روشنایی ضد آب هستند تا از تمیز بودن فیلتر و سایر تجهیزات در حین کار اطمینان حاصل شود.



### لامپ‌های UV

نصب آن در مناطق تاریک و مرطوب هواساز مانع از شکل‌گیری و تکثیر شوره‌ها، قارچ‌ها، باکتری‌ها و ویروس‌ها می‌شود. وجود این باکتری‌ها هم عملکرد سیستم را مختل می‌کند (مخصوصاً کویل‌های گرمایش و سرمایش) و تمیز کردن دستگاه را دشوار می‌کند. پرتو اشعه ماورا بنفش باعث تولید هوای استریل شده و با جلوگیری از بوی بد کیفیت هوا را افزایش می‌دهد.



### رطوبت زن استریل

معمولاً رطوبت سازها در مرحله نهایی هواسازهای هایژنیک استفاده می‌شوند. استفاده از بخار آب اجازه کاهش دما بر اثر رطوبت‌زنی را نخواهد داد. همچنین با استفاده از رطوبت‌زن استریل امکان تشکیل باکتری در هواساز و به طبع جریان هوا وجود ندارد.

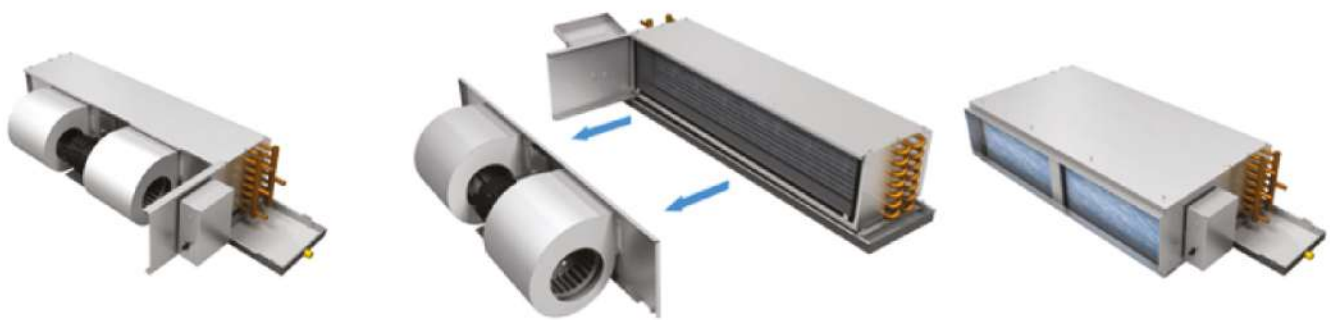




**Fancoil**

**04**





## فن کویل هواران

طراحی فن کویل‌های هواران بر مبنای اصول مهندسی، مطابق با آخرین استانداردهای فنی روز دنیا صورت گرفته است. شرکت هواران همواره می‌کوشد، تولیدات خود را بر این پایه بروزرسانی کند. از این رو توانسته است با تلاش شبانه روزی و تحقیق و نوآوری، به راندمان بالا، مصرف انرژی حداقل و کمترین میزان سطح صدا در فن کویل‌های تولیدی خود دست یابد.



### تست سلامت

در ابتدا تمامی قطعات قبل از شروع پروسه ساخت به صورت جداگانه تست و بررسی می‌شوند و در صورت وجود نقص در آن‌ها از خط تولید خارج می‌گردند.

### AMCA 211

میزان هوادهی و فشار استاتیک فن کویل در اتاق تست کارخانه بر اساس AMCA 211 تست و عملکرد آن ارزیابی می‌گردد.

### AMCA 301

میزان سطح صدای دستگاه از عوامل مهم دیگر در انتخاب فن کویل می‌باشد که تضمین کننده آرامش در فضای نصب می‌باشد. چند نمونه از دستگاه‌ها پس از تولید، جهت تعیین میزان صدای آن‌ها بر اساس استاندارد AMCA 301 تست می‌شوند.

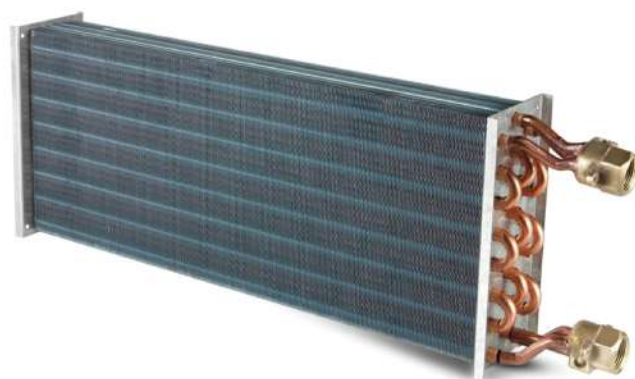
### تست ایمنی و سلامت

تمامی فن کویل‌ها از نظر ایمنی و نصب آزمایش و تایید می‌شوند.



## کویل

لوله مسی و فین آلومینیومی به همراه شیر هواگیری، تست شده تحت فشار 20Bar

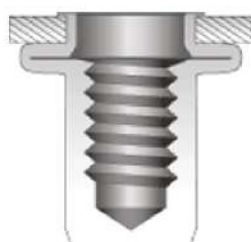
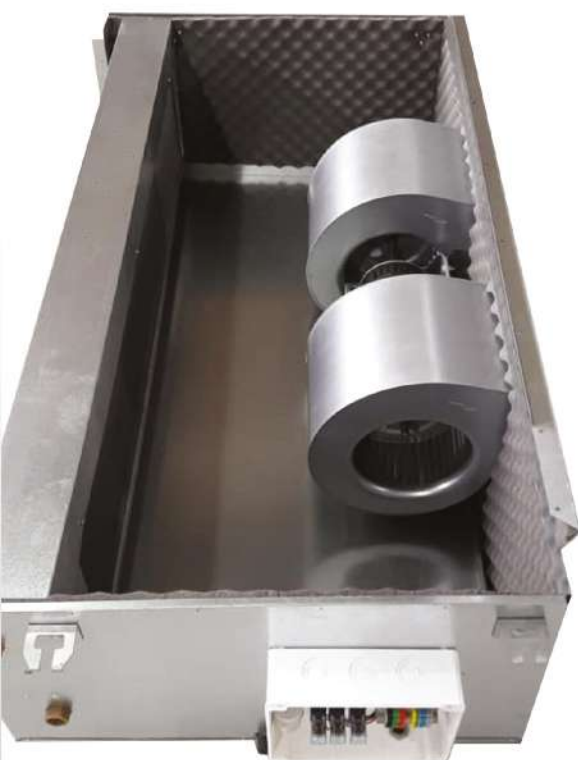


## سینی درین

از جنس گالوانیزه به همراه عایق پرسی از جنس EVA

## بدنه

از جنس ورق گالوانیزه به ضخامت ۱ میلی‌متر به همراه عایق صوتی و حرارتی  
حداقل لرزش و سطح صدا  
باز و بسته کردن دستگاه با استفاده از مهره پرچ



## فن

فن‌های فوروارد فلزی کم صدا با راندمان انرژی بالا بدون تغییر شکل در شرایط دمایی بالا، بالانس دینامیکی و استاتیکی تست شده بر اساس AMCA.



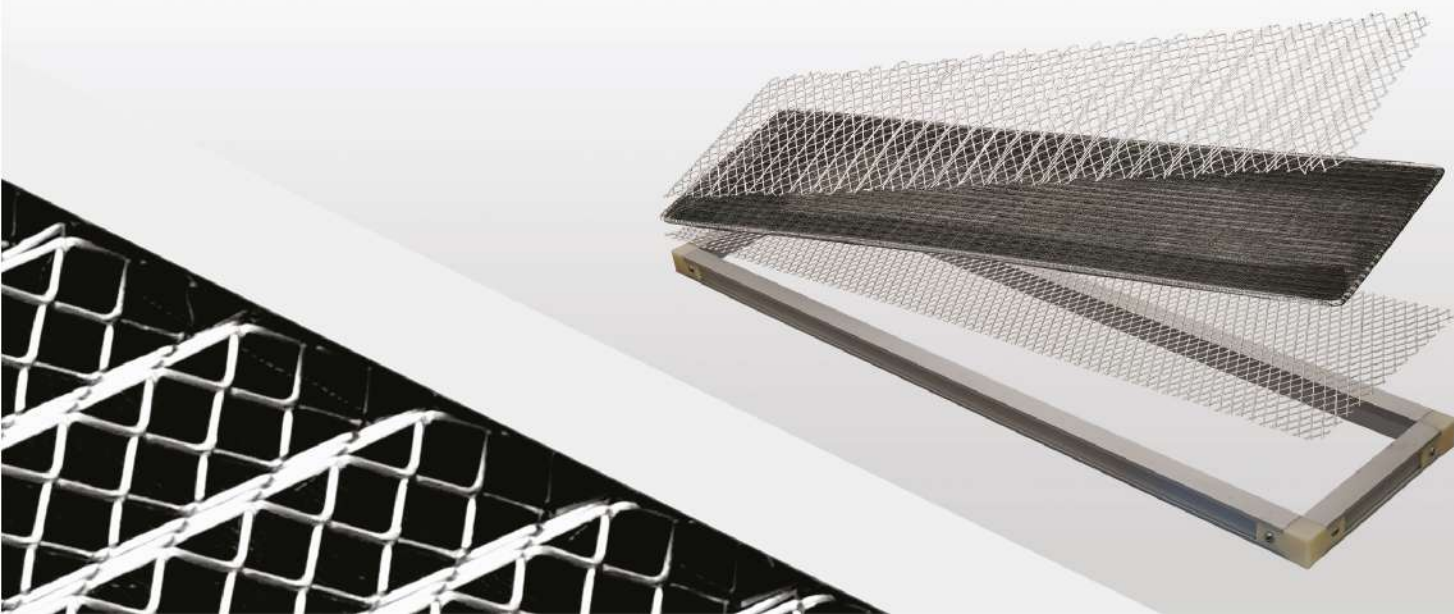
## الکتروموتور

ساخت کمپانی الکتروژن تحت لیسانس سیسمه ایتالیا بدنه موتور از جنس آلومینیوم و سیم پیچ از جنس مس دارای ۷ سرعت مختلف



## فیلتر

فیلتر کلاس G2 مطابق با استاندارد EN 779 فریم فیلتر از جنس آلومینیوم دو لایه آلومینیوم با قابلیت تعویض و شستشو







## فن کویل اسلیم

HFC - CS03 - 2P

بازه ظرفیت هوادهی: 200 CFM - 1200 CFM  
ظرفیت سرمایشی: 7700 BTU/hr - 44600 BTU/hr

### فن کویل سقفی توکار

- فن‌های فوروارد فلزی کم صدا با راندمان انرژی بالا بدون تغییر شکل در شرایط دمایی بالا، بالانس دینامیکی و استاتیکی تست شده بر اساس AMCA

### الکتروموتور

- ساخت کمپانی الکتروژن تحت لیسانس سیستمه ایتالیا
- بدنه موتور از جنس آلومینیوم و سیم پیچ از جنس مس
- دارای ۷ سرعت مختلف

### فیلتر

- فیلتر کلاس G2 مطابق با استاندارد EN 779
- فریم فیلتر از جنس آلومینیوم
- دو لایه آلومینیوم با قابلیت تعویض و شستشو

### کویل

- لوله مسی و فین آلومینیومی به همراه شیر هواگیری، تست شده تحت فشار 20Bar
- سینی درین
- از جنس گالوانیزه به همراه عایق پرسی از جنس EVA

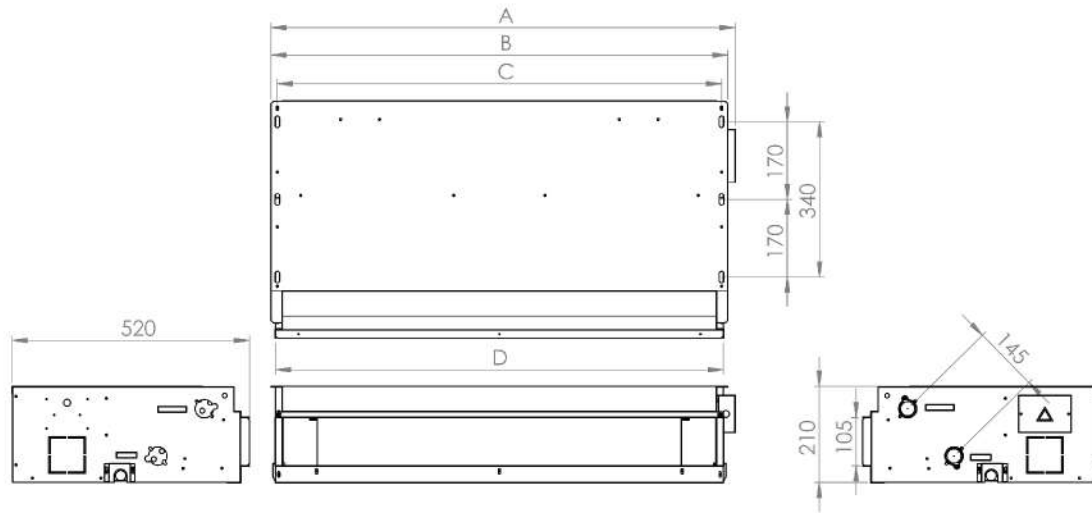
### بدنه

- از جنس ورق گالوانیزه به ضخامت ۱ میلی‌متر به همراه عایق صوتی و حرارتی
- حداقل لرزش و سطح صدا
- باز و بسته کردن دستگاه با استفاده از مهره پرچ



2 Pipes - Slim Series (Ceiling Concealed Fan Coil Unit) 3 Row(s) Coil			HFC...-2	HFC...-3	HFC...-4	HFC...-6	HFC...-8	HFC...-10	HFC...-12
Air Flow	CFM		200	300	400	600	800	1000	1200
Total Cooling Capacity	Max	BTU/hr	7500	11400	14900	20800	27000	35800	44600
Total Heating Capacity	Max	BTU/hr	14800	24000	30500	43500	58000	71900	27400
Water Flow Rate	GPM		1.5	2.0	2.7	3.7	5.2	6.3	7.1
Water Pressure Drop	kPa		13	22	25	35	37	39	41
Water Connection Size	in		ZG 4/3"				ZG 1.0"		
Sound Pressure Level @ High Speed	30 Pa	dB (A)	40	46	52	52	55	57	59
Absorbed Power @ High Speed	30 Pa	W	37	37	37	37	37+37	37+37	37+37
Power Supply	V - Ph - Hz		220-1-50						
Physical	W	mm	670	770	870	1020	1320	1420	1520
	D		520						
	H		210						
	Weight	kg	18	20	22	25	30	35	38

1. Cooling: inlet air temp. DB+27°C/WB+19.5°C, water inlet/outlet temp. +7°C/+12°C
2. Heating: +21°C, water inlet temp. +60°C; Same water flow rate as for the cooling



2Pipes- 4 Rows	A	B	C	D	E	F
HFC-DS06	978	948	910	760	700	200
HFC-DS08						
HFC-DS08	1038	1000	960	810	750	
HFC-DS12						
HFC-DS14	1286	1248	1208	1060	1000	
HFC-DS16	1386	1348	1307	1160	1220	
HFC-DS18						
HFC-DS20						





## داکت فن کوئل

HFC - CH - 03 - 2P - R

بازه ظرفیت هوادهی: 600 CFM - 2000 CFM  
ظرفیت سرمایشی: 32000 BTU/hr - 92800 BTU/hr

### فن کوئل سقفی توکار

- فن‌های فوروارد فلزی کم صدا با راندمان انرژی بالا بدون تغییر شکل در شرایط دمایی بالا، بالانس دینامیکی و استاتیکی تست شده بر اساس AMCA

### الکتروموتور

- ساخت کمپانی الکتروژن تحت لیسانس سیسمه ایتالیا
- بدنه موتور از جنس آلومینیوم و سیم پیچ از جنس مس
- دارای ۷ سرعت مختلف

### فیلتر

- فیلتر کلاس G2 مطابق با استاندارد EN 779
- فریم فیلتر از جنس آلومینیوم
- دو لایه آلومینیوم با قابلیت تعویض و شستشو

### کوئل

- لوله مسی و فن آلومینیومی به همراه شیر هواگیری، تست شده تحت فشار 20Bar
- سینی درین
- از جنس گالوانیزه به همراه عایق پرسی از جنس EVA

### بدنه

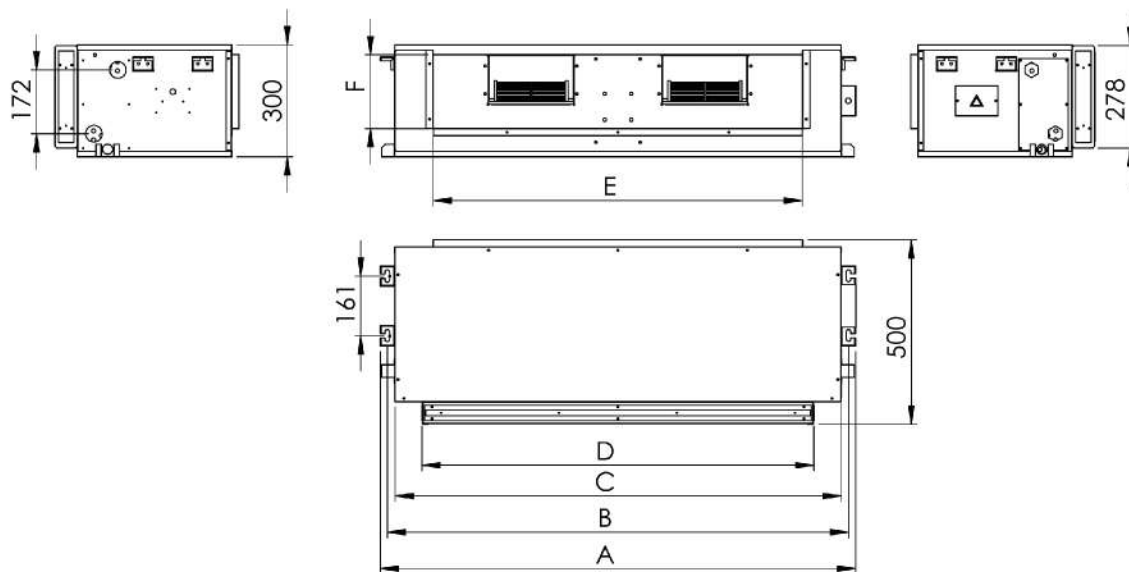
- از جنس ورق گالوانیزه به ضخامت ۱ میلی‌متر به همراه عایق صوتی و حرارتی
- حداقل لرزش و سطح صدا
- باز و بسته کردن دستگاه با استفاده از مهره پرچ





2 Pipes - (Ducted Fan Coil Unit) 4 Row(s) Coil			HFC...-6	HFC...-8	HFC...-10	HFC...-12	HFC...-14	HFC...-16	HFC...-18	HFC...-20
Air Flow	CFM		600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
Total Cooling Capacity	Max	BTU/hr	32000	40500	51000	63500	68800	78500	89000	99800
Total Heating Capacity	Max	BTU/hr	51500	62000	75500	86000	91000	102500	113500	124300
Water Flow Rate	GPM		6	7	8	9	10	11	12	13
Water Connection Size	in		ZG 1.0"							
Sound Pressure Level @ High Speed	75 Pa	dB (A)	50	52	53	57	58	62	64	65
Absorbed Power @ High Speed	75 Pa	W	80	80	130	130	160	160+80	180+80	220+80
Power Supply	V - Ph - Hz		220-1-50							
Physical	W	mm	950		1000		1250	1350		
	D		500							
	H		300							
	Weight	kg	30	33	36	40	45	50	52	54

1. Cooling: inlet air temp. DB+27°C/WB+19.5°C, water inlet/outlet temp. +7°C/+12°C
2. Heating: +21°C, water inlet temp. +60°C; Same water flow rate as for the cooling



## راهنمای نامگذاری محصولات

### Exhaust fan

HFADM 710-4-P (2.2 kW)

H	F	A		D		M		710	4		P		2.2 KW
HAVARAN	FAN	نوع پروانه		نوع فن		نوع کوپل فن به موتور		قطر پروانه	تعداد قطب موتور		نوع موتور		توان موتور (KW)
		A	آکسیال	D	کانالی	M	کوپل مستقیم		2	دو پل (2900 RPM)	P	سه فاز	
		B	بکوارد	U	یوتیلیتی	B	تسمه و پولی		4	چهار پل (1450 RPM)	E	تک فاز	
		F	فوروارد	B	باکس				6	شش پل (900 RPM)			
				R	پشت بامی				8	هشت پل (750 RPM)			
				W	دیواری								

### Chiller

HVAS-032SB2

H	V		A		S		-	050	S		B		2
HAVARAN	سری چیلر		نوع چیلر		نوع کمپرسور			تناژ نامی	شرایط آب و هوایی		مبرد	نوع مبرد	تعداد کمپرسور
	B	BIANCO	A	هواخنک	S	SCROLL	S		STANDARD	A	R134a		
	R	ROSSO	W	آب خنک	R	RECIPROCATING	T		TROPICAL	B	R407C		
	V	VIOLA			C	COMPACT SCREW				C	R410A		
	N	NERO											



## Fancoil

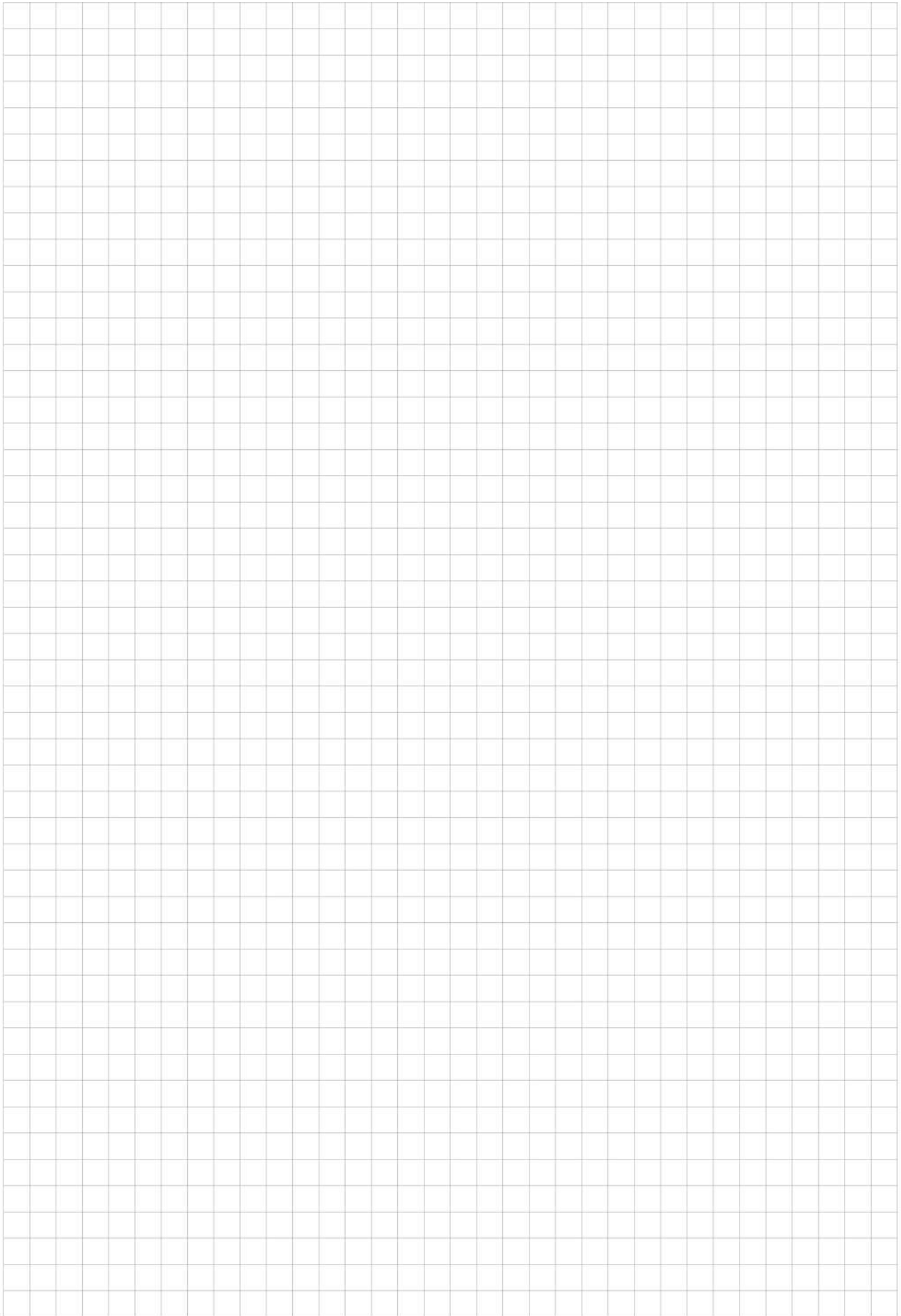
HFC - CH - 03 - 2P - R

H	F	C		D		03	2P		R	
HAVARAN	FAN COIL	تیپ فن کویل		کلاس فن کویل		ظرفیت فن کویل بر حسب CFM بر صد	تعداد لوله های ورود و خروج (تعداد کویل)		اتصال کویل	
		C	سقفی توکار	H	High Range		2P	دو لوله	R	سمت راست
		D	داکت فن کویل	S	Slim		4P	چهار لوله	L	سمت چپ
				N	Standard					





## یک گام در مسیر درست





HAVARAN



تهران، جنت آباد مرکزی، مجتمع اداری اکسین، طبقه پنجم، واحد ۹

۰۲۱ ۴۶۱۴۴۲۶۷ - ۰۲۱ ۴۶۱۴۴۲۷۱

 [www.havaran.com](http://www.havaran.com)  [info@havaran.com](mailto:info@havaran.com)

 [Havarangroup](https://www.instagram.com/Havarangroup)  [Havaran](https://www.linkedin.com/company/Havaran)