



SPADANA

سرما سازان اسپادانا

تولید کننده تجهیزات برودتی، حرارتی و تهویه مطبوع

▪ کندانسور سری SCS

▪ اواپراتور سری SEC

پیشگفتار

شرکت سرماسازان اسپادانا فعالیت خود را در سالهای گذشته با تولید کندانسور و اواپراتور یخچالهای صنعتی با نام تجاری اسپادانا آغاز نموده و با توجه به کیفیت و بازدهی بالا توانسته در این زمینه سهم عمده ای از بازار را به خود اختصاص دهد و رضایت مشتریان محترم را فراهم نماید.

شرکت سرماسازان اسپادانا با پشتوانه تجربه چندین ساله فعالیت مدیران آن در صنعت تبرید و در راستای تولید با کیفیت و اشتغال زایی، اقدام به تولید تجهیزات برودتی از جمله اواپراتور و کندانسورهای سرد خانه و کویل های حرارتی و برودتی با استفاده از ماشین آلات پیشرفته و به روز دنیا نموده است.



سرماسازان اسپادانا

تولید کننده تجهیزات برودتی، حرارتی و تهویه مطبوع
www.spadana-co.com

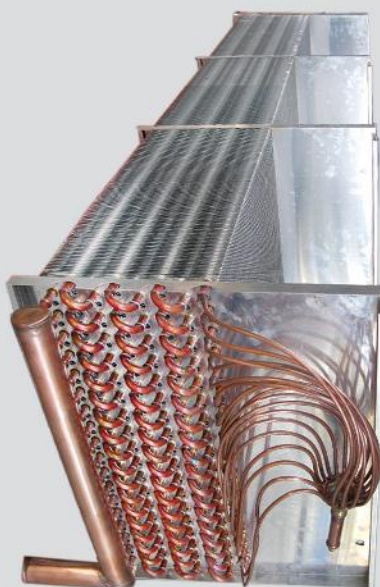


اوپراتور



اوپراتورهای سری SEC شرکت سرماسازان اسپادانا در مدل های متنوع از ظرفیت 2/9 تا 39 کیلو وات طراحی و عرضه می گردد که انتخاب دستگاه در کاربری مختلف (بالای صفر و زیر صفر) را برای مشتریان محترم آسان می نماید. لوله های بکار رفته در این محصول سایز 1/2 و 5/8 اینچ با شیار داخلی (inner groove) می باشد.

طراحی کویل



طراحی کویل ها طبق آخرین تکنولوژی و نرم افزارهای قدرتمند روز دنیا صورت می گیرد و تمامی محاسبات کویل نیز با پیشرفته ترین نرم افزارهای بروز دنیا که مورد تایید موسسه AHRI هستند انجام می شود. طراحی کویل ها با توجه به شرایط آب و هوایی، نوع مبرد و... جهت رسیدن به کمترین افت فشار و سرعت مجاز مبرد داخل لوله های کویل صورت می گیرد این پروسه باعث می شود که مبرد بصورت یکسان در لوله ها توزیع و از برفک زدن بیش از حد معدودی از لوله ها و فین ها جلوگیری شود. تمامی کویل ها با مواد مخصوص شستشو و چربی زدایی می شوند و پس از آن در فشار 30bar تست و پس از تست تخلیه شده و به میزان 150psi با گاز ازت پر می شود.



بدنه اوپراتور

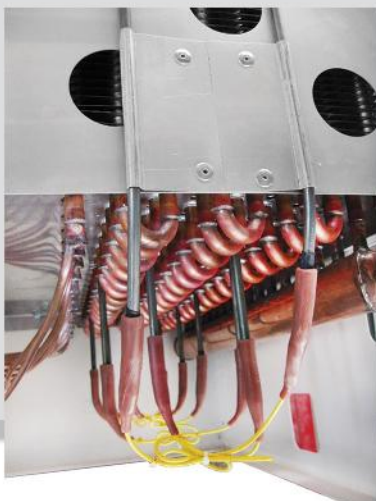
بدنه ی دستگاه از ورق گالوانیزه و آلومینیوم مقاوم در برابر رطوبت و ساییدگی ساخته می شود.
تمامی قطعات توسط رنگ الکترواستاتیک به ضخامت حداقل 70 میکرون پوشش داده می شود. استحکام کلیه قطعات دستگاه بر اساس قویترین نرم افزارهای روز دنیا محاسبه شده است.



فن اوپراتور

فن های محوری بسیار کار آمد قابل استفاده در قطرهای 350 ، 400 ، 500 ، 630 mm می باشد. در شرایط عملیاتی زیر 40- درجه سانتی گراد بایستی از فن های ویژه استفاده شود.
کمترین دمای کاری برای فن های تک فاز 25- درجه سانتی گراد و برای سه فاز 40- درجه سانتی گراد می باشد.

المنت



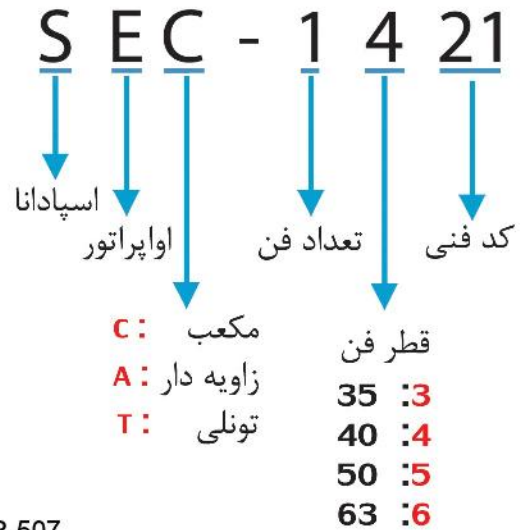
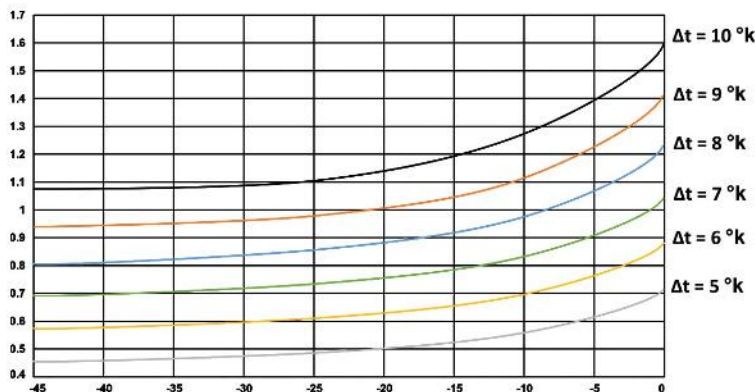
المنت های الکتریکی در داخل کوئل ها نصب می گردد و باعث افزایش دما جهت برفک زدایی در کوئل می شود. المنت ها از جنس استنلس استیل می باشد و طراحی المنت ها بر اساس استاندارد است.

در المنت ها توجه ویژه ای به کیفیت آب بندی به ابتدا و انتهای المنت ها که مجهز به کابل می باشد شده که با سیلیکون پوشیده می شود. طراحی خاص و کیفیت تولید باعث می شود که المنت ها مقاومت بالایی در محیط های نمدار و همچنین شرایط مختلف آب و هوایی داشته باشند.



اوپراتور سردخانه

”راهنمای نام گذاری اوپراتور“



Refrigerant	R-22	R-134a	R-404A	R-507
Fr	1	0.97	1.05	1.05

روش انتخاب اوپراتور

ظرفیت مورد نیاز

$$Q_n = \left(\frac{Q_r}{F_c} \right) \times F_r$$

ظرفیت اوپراتور

ضریب تصحیح مبرد

ضریب تصحیح ظرفیت

$F_c = 0.69$

$$Q_n = \frac{12}{0.69} \times 1 = 17.4$$

جهت انتخاب اوپراتور مناسب از فرمول زیر استفاده می نمایم.

مثال:

12 kw Q_r ظرفیت مورد نیاز

-18°C دمای سردخانه

-25°C دمای تبخیر مبرد

مبرد R22

با توجه به دمای تبخیر مبرد و ΔT با رجوع به نمودار ۱ ضریب F_c بدست می آید

اوپراتور مورد نظر ← SEC - 3541

مشخصات فنی اواپراتورهای سری SEC

فاصله فین 6 mm

SEC Series

مشخصات اواپراتور						مشخصات فن				مشخصات المنت			
مدل	ظرفیت نامی		ظرفیت کاربردی		سطح تبادل	کلکتور خروجی	تعداد فن	قطر فن	هوا دهی فن	توان مصرفی	آمپر المنت	ولتاژ المنت	توان
	TR=0 °C ΔT=8 °k	TR=10°C ΔT=10 °k	TR=-18 °C ΔT=7 °k										
	KW			m ²									
SEC-1411*	2.1	2.9	1.6	8.4	3.4	1	40	3955	180	5	220	4200	
SEC-1421	3.1	4.3	2.4	11.3	3.4	1	40	3920	180	7.5	380	5600	
SEC-1431	3.9	5.4	3	14	3.4	1	40	3920	180	7.5	380	5600	
SEC-2411	5.8	7.5	4.3	16.9	3.4	2	40	7840	360	7.1	380	6000	
SEC-2421	6.9	9.3	5	22.6	1 1/8	2	40	7840	360	10.5	380	8000	
SEC-2431	8.7	11	6	28.2	1 1/8	2	40	7840	360	10.7	380	8000	
SEC-2511	10.2	12.8	7.1	28.7	1 1/8	2	50	14790	828	12.2	380	9600	
SEC-2521	13.3	16.5	9.2	38.3	1 1/8	2	50	14790	828	12.2	380	9600	
SEC-2531	14.7	19.4	10.5	47.8	1 3/8	2	50	14790	828	16	380	12000	
SEC-2551	17.3	24.3	12.4	67	1 5/8	2	50	14790	828	23.4	380	16800	
SEC-2561	19.6	26.5	14.3	76.6	1 5/8	2	50	14790	828	32	380	24000	
SEC-3541	25	32.8	17.9	86.1	2 1/8	3	50	22185	1242	33.2	380	25200	
SEC-3561	28.3	38.7	19.6	114.9	2 1/8	3	50	22185	1242	47.5	380	36000	

* فن و المنت تک فاز می باشد.

* اواپراتورهای این شرکت با فاصله فین های 5، 7، 9 و 12 میلیمتر نیز عرضه می گردد.



کندانسورهای سردخانه

کندانسورهای شرکت سرماسازان اسپادانا بر اساس محاسبات فنی و مهندسی انجام شده و قابل استفاده در کلیه مناطق جغرافیایی کشور می باشد.

این کندانسورها بر اساس ظرفیت و متناسب با شرایط محیط در انواع مختلف تولید می شود شرکت سرماسازان اسپادانا کوشیده است تا با بالا بردن سطوح کیفیت و بازدهی این دستگاه ها از دیدگاه مشتری و برحسب رعایت کلیه ی استانداردهای جهانی با نمونه های خارجی رقابت کند. این کندانسورها در مدل های متنوع از ظرفیت 3.9 تا 77 کیلو وات طراحی و عرضه می گردد.



طراحی کندانسور

طراحی کندانسورهای شرکت توسط بروزترین و قدرتمندترین برنامه های طراحی انجام شده و محاسبات جهت میزان فشار و قدرت شاسی های کندانسور طبق استاندارد و تخصصی انجام شده است و از استحکام و قدرت بالایی برخوردار است.

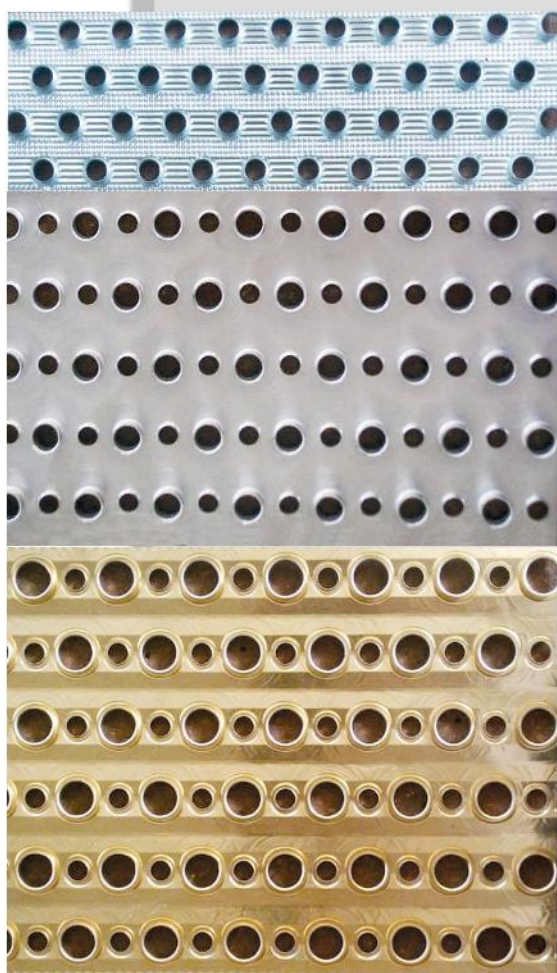


فین

فین ها صفحاتی هستند که مطابق با الگوهای خاص Tube pitch & pattern سوراخ شده اند؛ سوراخ های ایجاد شده بر روی پره ها، دارای یقه (Fin collars) می باشند.

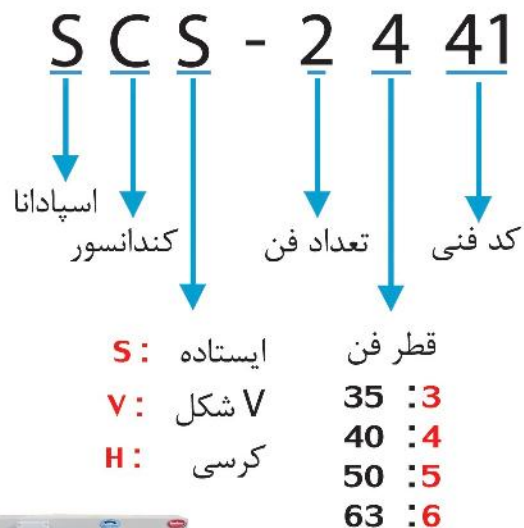
جنس پره از فویل آلومینیوم ساده یا رنگی قابل کشش با ضخامت های متفاوت و طبق استاندارد ASTM fin stock Application می باشد.

یقه پره علاوه بر بالا بردن سطح انتقال حرارت باعث تماس بهتر ما بین لوله و پره می گردد. بواسطه مکانیزه بودن ساخت پره، لبه یقه ها کاملاً صاف و بدون هیچ ترک و پارگی (Hair crack) می باشد که این مورد بسیار مهمی در یکپارچگی فین و لوله و انتقال حرارت ما بین آن دو می باشد فاصله بین فین ها همواره برابر یا بیش از بلندی یقه می باشد بنابراین یقه ها تعیین کننده تعداد پره ها در طول لوله و مقدار سطح تبادل حرارت می باشند. این پارامتر با در نظر گرفتن میزان انتقال حرارت مورد نیاز و قدرت فن و کاربرد کوئل تعیین می گردد.



کندانسور سردخانه

”راهنمای نام گذاری کندانسور“



m	0	200	400	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000
Fa	1.00	1.013	1.027	1.042	1.058	1.074	1.090	1.107	1.124	1.142	1.160	1.180	1.201	1.222	1.243	1.265

Refrigerant

R-22

R-134a

R-404A

R-507

Fr

1

1.05

0.97

0.97

* جهت انتخاب کندانسور مناسب از فرمول زیر استفاده می نماییم.

$$Q_n \text{ cond.} = (Q \text{ evap.} + W \text{ comp.}) \times Fa \times Fr \times \left(\frac{15}{\Delta T} \right)$$

ظرفیت نامی کندانسور

توان مصرفی کمپرسور

ضریب تصحیح مبرد

ظرفیت اواپراتور

ضریب ارتفاع از سطح دریا

مشخصات فنی کندانسورهای سری SCS

SCS Series

فاصله فین 2.5 mm

مشخصات کندانسور					مشخصات فن				اتصالات	
مدل	ظرفیت نامی	ظرفیت کاربردی		سطح تبادل	تعداد فن	قطر فن	هوا دهی فن	توان مصرفی	کلکتور ورودی	شیر رسیور
	ΔT=15 °k	ΔT=11 °k	ΔT=7 °k							
	kw			m ²	No.	cm	m ³ /h	w	In	In
SCS-1441*	5.4	3.9	2.4	8.9	1	40	3955	180	5/8	5/8
SCS-1451	7.1	5.3	3.3	13.4	1	40	3920	180	5/8	5/8
SCS-1461	8.5	6.1	3.7	17.9	1	40	3920	180	3/4	5/8
SCS-1551	14	9.8	6.5	25.6	1	50	7395	414	3/4	5/8
SCS-2451	14.9	10.6	7	26.8	2	40	7840	360	3/4	5/8
SCS-2461	16.9	12.5	7.8	35.7	2	40	7840	360	3/4	5/8
SCS-2471	19	13.7	8.1	44.6	2	40	7840	360	7/8	3/4
SCS-2551	28.3	19.8	12.1	51.2	2	50	14790	828	1 1/8	7/8
SCS-2561	32.5	23.1	14.5	68.2	2	50	14790	828	1 3/8	1 1/8
SCS-2571	36	25.6	15.6	85.3	2	50	14790	828	1 3/8	1 1/8
SCS-3551	41.1	29.6	19.3	76.7	3	50	22185	1242	1 3/8	1 1/8
SCS-3561	48	35.4	21.3	102.3	3	50	22185	1242	1 3/8	1 1/8
SCS-3571	55	38.5	23.1	127.9	3	50	22185	1242	1 3/8	1 1/8
SCS-4551	60.8	44.4	28.4	138.8	4	50	29580	1656	1 3/8	1 1/8
SCS-4561	71.7	51.6	30.1	185.1	4	50	29580	1656	1 5/8	1 3/8
SCS-4571	77.6	55.9	32.5	231.4	4	50	29580	1656	1 5/8	1 3/8
SCS-6551	82.3	59.3	33.8	153.4	6	50	44370	2484	1 5/8	1 3/8
SCS-6561	101	70.7	42.4	204.6	6	50	44370	2484	1 5/8	1 3/8
SCS-6571	108.5	77	50.8	255.8	6	50	44370	2484	1 5/8	1 3/8

* فن تک فاز می باشد.



کویل

شرکت سرماسازان اسپادانا تولید کننده ی انواع کویل با لوله های قطر $\frac{5}{8}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{3}{8}$ اینچ می باشد که کویل هایی بدون محدودیت طول و عرض فین تولید می کند و بر اساس سفارش مشتری و رعایت کلیه ی نکات و استانداردهای در نظر گرفته شده در مورد تولید کویل به ساخت به صورت عمده می پردازد. امروزه شرکت سرماسازان اسپادانا با توجه به کیفیت و میزان تلاش برای بالا بردن سطح تولید از بهترین شرکت های تولید کویل با قطره های مختلف لوله در ایران می باشد. ورق فین کویل ها با توجه به درخواست مشتری در چند رنگ مختلف تولید می شود که عبارتند از:

- فین آبی blue fin
- فین طلایی gold fin
- فین نقره ای silver fin



EsfahanArtist.com
B.Sartipzadeh



SPADANA

سرما سازان اسپادانا

تولید کننده تجهیزات برودتی، حرارتی و تهویه مطبوع

اصفهان - شهرک صنعتی بزرگ شرق (سجزی)

انتهای خیابان هشتم پلاک ۵۹

Tel: 031-46412671

Tel Fax: 031-46412672

www.spadana-co.com

info@spadana-co.com

