

مرجع کامل کولرگازی



---

# مرجع کامل کولر گازی

---

مولفان: مهندس سید محمد علی بحرینی - مهندس مهدی رضایی

مطابق با استانداردهای سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور  
نصب و تعمیر کولرهای گازی پنجره‌ای و اسپلیت - 41/85/1/1-8  
کولر گازی اسپلیت سطح 1 - استانداردهای شایستگی 3119/20  
کولر گازی اسپلیت سطح 2 - استانداردهای شایستگی 3119/31  
و مورد نیاز استاندارد لوازم سردکننده خانگی و تجاری



سرشناسه:	رضایی، مهدی، ۱۳۵۳
عنوان و نام پدیدآور:	مرجع کامل کولر گازی/ مولفان سید محمد علی بحرینی، مهدی رضایی
مشخصات نشر:	تهران: خانه روشنا، ۱۳۹۵
مشخصات ظاهری:	۲۱۶ ص. مصور، جدول، نمودار
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۷۸۳۱-۳۹-۷
موضوع:	سردسازی و دستگاه‌های سردکننده
شناسه افزوده:	بحرینی، سید محمدعلی، ۱۳۶۴
رده‌بندی کنگره:	۱۳۹۴ م ۳ ب / ۴۹۲ TP
رده‌بندی دیویی:	۶۲۱/۵۶
شماره کتابشناسی ملی:	۴۱۶۰۵۶۸

# روشنا

## مرجع کامل کولر گازی

مولفان: مهندس سید محمد علی بحرینی - مهندس مهدی رضایی

ناشر: خانه روشنا

چاپ اول: ۱۳۹۵

آماده‌سازی قبل از چاپ: ماهنامه خانه تاسیسات

مدیر تولید و ناظر فنی چاپ: نرگس فرقانی

طراحی جلد: آتلیه خانه روشنا

قطع و تعداد صفحات: وزیری- ۲۱۶

شمارگان: ۱۱۰۰ نسخه

قیمت: ۲۵۰۰۰ تومان

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۸۳۱-۳۹-۷ ISBN: 978-600-7831-39-7

### دفتر نشر و نمایشگاه دائمی

تهران- خیابان مطهری- بین سهروردی و شریعتی- خیابان وزوایی- کوچه بخشایش

پلاک ۲- واحد ۱- کد پستی: ۱۵۶۶۸۴۶۳۱۱

دورنگار: ۰۲۱-۸۸۴۴۶۳۸۱

تلفن: ۰۲۱-۸۸۴۲۹۰۶۴

سامانه پیامک: ۱۰۰۰۶۶۴۲۲۱۲۲

۰۲۱-۶۶۴۲۲۱۲۲

WWW.ROSHANAPUB.IR

وبسایت و فروشگاه اینترنتی خانه روشنا:

INFO@ROSHANAPUB.IR

کلیه حقوق چاپ و نشر این اثر محفوظ و مخصوص ناشر است. به موجب قانون حمایت از حقوق مولفان، مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸/۱۰/۱۱ و قانون ترجمه و تکثیر کتب، نشریات و آثار صوتی مصوب ۱۳۵۰، کلیه حقوق این اثر به هر نحو برای ناشر محفوظ است. هر کس تمام یا قسمتی از این کتاب را بدون اجازه مکتوب ناشر، نشر، پخش و عرضه کند، مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

## فهرست

فصل اول: چرخه تبرید و جزئیات.....	۸
مقدمه تبرید.....	۸
پیشینه تبرید.....	۹
صنعت تبرید.....	۹
روش‌های مختلف تبرید.....	۹
تعریف و مقدمه میردها.....	۹
مبرد R۲۲.....	۱۰
مبرد R۴۱۰-A.....	۱۰
واحد تبرید.....	۱۰
دما یا درجه حرارت.....	۱۱
اندازه‌گیری درجه حرارت.....	۱۱
درجه‌بندی دماسنج‌ها (واحدهای اندازه‌گیری درجه حرارت).....	۱۱
اصول اولیه تبرید.....	۱۱
مقایسه آمونیاک و هالوکربن‌ها.....	۱۲
انواع کمپرسورها.....	۱۲
نحوه کار کمپرسور اسکرو.....	۱۵
حالت سرمایش.....	۱۶
حالت گرمایش.....	۱۶
اجزای اصلی چرخه تبرید در سیستم‌های تهویه مطبوع.....	۱۷
اجزای کنترلی چرخه تبرید در سیستم‌های تهویه مطبوع.....	۱۹
سوییچ پرفشار (H.P.S/W).....	۱۹
فصل دوم: منطق کنترل و قسمت‌های الکتریکی.....	۲۲
منطق کنترلی دستگاه.....	۲۲
نحوه عملکرد در حالت سرمایش.....	۲۲
نکته.....	۲۳

۲۳	نحوه عملکرد در حالت هوای سالم بدون رطوبت
۲۳	نحوه عملکرد در حالت گرمایش
۲۴	حالت‌های خاص عملکرد دستگاه
۲۵	نقشه برق دستگاه (ارتباط بین واحد داخلی و واحد بیرونی)
۲۸	مقاومت
۲۸	۱. مقاومت کربنی
۲۸	تشخیص مقدار مقاومت از روی رنگ
۲۸	شناسایی از روی رنگ
۲۹	راهنمای محاسبه مقدار مقاومت از روی رنگ
۳۰	خازن
۳۱	نمادهای الکتریکی
۳۵	اصطلاحات لاتین و رنگ‌ها
<b>۳۶</b>	<b>فصل سوم: اصول نصب</b>
۳۶	مراحل نصب سیستم‌های کولر گازی اسپلیت
۳۶	نصب واحد داخلی (Indoor Unit)
۳۷	دقت، ابتکار و ظرافت
۳۷	لوله‌کشی
۳۸	راهنمای اتصال لوله‌ها
۳۹	نصب واحد بیرونی (Outdoor Unit)
۴۰	وکیوم و شارژ مبرد
۴۰	جابه‌جایی دستگاه
۴۱	مواردی که باید در یک نصب خوب رعایت شوند
<b>۴۷</b>	<b>فصل چهارم: راهنمای عیب‌یابی</b>
۴۷	اصول اولیه سرویس
۴۷	تخلیه هوا به وسیله پمپ وکیوم
۴۷	تست نشتی

۴۸	.....	وکیوم کردن
۴۹	.....	جمع‌آوری گاز (Pumping Down)
۵۰	.....	تخلیه (وکیوم کردن)
۵۱	.....	شارژ گاز فریون (پس از تخلیه سیستم)
۵۲	.....	اصول اولیه عیب‌یابی
۵۲	.....	بررسی عوامل بیرونی
۵۳	.....	بررسی عوامل داخلی
۵۴	.....	بازرسی خازن
۵۶	.....	تشخیص عیوب کمپرسور
۵۸	.....	راهنمای عیب‌یابی
۶۷	.....	ابزارآلات لوله‌کشی
۶۷	.....	<b>فصل پنجم: ابزارآلات و تجهیزات</b>
۷۵	.....	ابزارآلات نگهداری و مهار مبرد (RHC)
۷۵	.....	گیج سرویس چندراهه
۸۵	.....	تجهیزات بازیابی (جمع‌آوری)، بازیافت، احیا و تخلیه مبرد
۸۵	.....	تجهیزات بازیابی (جمع‌آوری مبرد)
۹۱	.....	تجهیزات شارژ
۹۲	.....	ابزار اندازه‌گیری (MI)
۹۵	.....	ابزار اندازه‌گیری
۱۰۱	.....	<b>نمونه سوالات نصب و تعمیر کولرهای گازی پنجره‌ای و اسپلیت</b>
۱۶۷	.....	<b>پیوست‌ها</b>
۱۶۸	.....	پیوست ۱ - R.S.T سنج
۱۷۰	.....	پیوست ۲ - جدول تبدیل واحد
۱۷۲	.....	پیوست ۳ - راهنمای کنترل از راه دور
۱۸۵	.....	پیوست ۴ - میردها
۱۹۱	.....	<b>منابع</b>