



تعمیرات جامع کولرهای اسپلیت

م. ا. اکبر نوروزی

مطالعه این کتاب به افراد ذیل پیشنهاد می گردد:

- ❖ کارآموزان مراکز آموزش فنی و حرفه ای کشور
- ❖ دانش آموزان شاخه کاردانش و فنی و حرفه ای
- ❖ نمایندگی ها و تعمیرکاران کولر گازی اسپلیت
- ❖ متقاضیان شرکت در آزمون های فنی و حرفه ای
- ❖ کلیه استفاده کنندگان از کولر اسپلیت

سرشناسه	: نوروژی، علی اکبر ۱۳۵۷
عنوان و نام پدیدار	: تعمیرات جامع کولر اسپلیت / علی اکبر نوروژی
مشخصات نشر	: تهران : پیام فن ۱۳۹۸
مشخصات ظاهری	: ۳۰۴ ص
شابک	: ۹۷۸۶۰۰۸۱۲۳۱۹۴ : ۲۸۰۰۰۰ ریال
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: سردسازی و دستگاه های سردکننده - نگهداری و تعمیر
رده بندی دیوی	: TP ۴۹۲:
رده بندی کنگره	: ۶۲۱/۵۶ :
شماره کتابشناسی ملی	: ۵۹۰۹۰۵۹ :



نام کتاب	: تعمیرات جامع کولرهای اسپلیت
مؤلف	: علی اکبر نوروژی
ناشر	: پیام فن
چاپ	: ص و نقش
لیتوگرافی	: ترنج رایانه
نوبت چاپ	: اول - ۱۳۹۸
تیراژ	: ۵۰۰ جلد
قیمت	: ۵۰۰,۰۰۰ ریال
شابک	: ۹۷۸۶۰۰۸۱۲۳۱۹۴ :

مرکز توزیع و فروش :

تهران، خیابان آزادی، اول خیابان خوش جنوبی، نبش کوچه آزاد، پلاک ۹۵۳
تلفن: ۰۶۶۹۰۸۰۱۰ - ۶۶۱۲۲۲۱۰ همراه: ۰۹۱۲۵۰۰۰۶۹۷

خرید اینترنتی آسان: www.payamefan.com

تلگرام: ۰۹۹۰۴۱۳۱۵۳۰

اینستاگرام: [nashr_payamefan](https://www.instagram.com/nashr_payamefan)

براساس قانون حقوق مولفان و مصنفان، کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب به طور انحصاری به نشر پیام فن تعلق دارد و هرگونه استفاده و برداشت از محتوای این اثر به هر شکلی اعم از چاپ، اسکن، لوح فشرده، فایل و... بدون مجوز رسمی ناشر ممنوع و پیگرد قانونی دارد.

فهرست مطالب	
مقدمه	۱۰
فصل اول: تعاریف	۱۱
رطوبت هوا	۱۲
جریان هوا	۱۲
فیلتر هوا Air Filter	۱۳
دما Temperature	۱۴
درجه سلسیوس	۱۴
درجه فارنهایت	۱۵
درجه کلوین	۱۵
حرارت	۱۶
انتقال حرارت	۱۷
مبدل حرارتی	۱۸
گرمای محسوس و نهان	۱۹
آنتالپی	۱۹
فشار	۱۹
قوانین گازها	۲۱
فصل دوم: سیکل تبرید	۲۳
سیستم تبرید جذبی	۲۴
سیستم تبرید تراکمی	۲۴
واحدهای تبرید	۲۵
سیکل تبرید	۲۵
اجزاء اصلی سیکل تبرید	۲۵
سیکل تبرید در حالت سرمایش	۲۷
سیکل تبرید در حالت گرمایش	۲۷
سوپرهیت (فوق داغ)	۲۹
سابکولینگ (مادون سرد)	۳۲
مبرد (Refrigerants)	۳۴
طبقه بندی مبردها	۳۵
نام گذاری مبردها مطابق روش ASHRAE 34	۳۶
جدول تقسیم بندی مبردها	۴۱
مبرد R134a	۴۲

۱۸۸	فن روشن می شود اما کمپرسور راه نمی افتد
۱۸۹	کمپرسور و فن هر دو در حال کارند اما خنک کنندگی کولر بسیار کم است
۱۹۱	سرمای کولر بیش از حد زیاد است ولی دستگاه اتومات نمی کند
۱۹۱	با روشن کردن کولر، فیوز مخصوص کولر و یا فیوز منزل قطع می شود
۱۹۳	از کولر باد گرم خارج می شود
۱۹۳	دستگاه خارجی روشن نمی شود
۱۹۷	تست کمپرسور کولر گازی
۲۰۰	نحوه تعویض کمپرسور کولر گازی
۲۰۵	مشکلات الکتریکی سیستم
۲۰۵	مشکلات مکانیکی سیستم
۲۰۶	علامت کلی کارکرد نامناسب یک سیستم
۲۱۲	نقص شیر چهار طرفه
۲۱۴	نحوه شارژ گاز R410a در کولر گازی، نورتر
۲۱۶	شارژ گاز کولر گازی R22 به وسیله مایع محیط
۲۱۷	شارژ گاز با ترازو
۲۱۹	جمع آوری مبرد
۲۱۹	پرتاب آب کولر گازی
۲۲۰	سرریز آب کولر گازی
۲۲۲	برچسب فنی کمپرسور
۲۲۳	محافظت از کمپرسور در برابر حرارت (thermally protected)
۲۲۳	ریست کولر گازی
۲۲۳	کولر گازی خنک نمی کند
۲۲۴	نشت آب کولر گازی
۲۲۴	کولر گازی خاموش نمی شود
۲۲۵	فن کولر گازی کار نمی کند
۲۲۵	کم شدن پرتاب باد و پرتاب دوده از کولر گازی
۲۲۷	نحوه استفاده از گرمایش کولر در زمستان
۲۲۸	استفاده از ریموت کنترل کولر گازی
۲۳۱	تست کنترل کولر گازی
۲۳۳	عیب یابی تحلیلی
۲۳۳	طبقه بندی عیوب
۲۳۷	کمپرسور ضعیف شده

۲۳۷	عیب یابی کولر گازی تراست
۲۴۳	کد خطای ۵۱ کولر گازی ال جی
۲۴۵	فصل هفتم: لوله کشی مسی و جوشکاری گاز
۲۴۶	لوله کشی توکار کولر گازی
۲۵۴	جوشکاری اکسی گاز Oxygen Fuel Welding – OFW
۲۵۵	مزایای جوشکاری اکسی گاز
۲۵۵	معایب جوشکاری گاز
۲۵۵	گازهای سوختنی
۲۵۶	کپسول استیلن
۲۵۷	کپسول اکسیژن
۲۵۸	رگلاتور
۲۵۹	شلنگ های انتقال گاز
۲۶۰	سوپاپ اطمینان (شیر مانع برگشت شعله)
۲۶۱	عینک جوشکاری
۲۶۱	مشعل های جوشکاری Torch
۲۶۲	مشعل های فشار ضعیف (اترکتوری)
۲۶۳	نازل مشعل (سر پیک)
۲۶۳	انواع شعله در جوشکاری گاز
۲۶۵	انتخاب مفتول مناسب برای جوش
۲۶۶	انواع فلاکس
۲۶۸	روشن کردن مشعل
۲۶۸	خاموش کردن مشعل
۲۶۹	نکات ایمنی
۲۷۱	اصول جوشکاری گاز
۲۷۲	جوشکاری در ایر و لوله مویی
۲۷۲	جوشکاری اوپراتور
۲۷۳	روش جوشکاری با مفتول نقره
۲۷۵	استفاده از نیتروژن هنگام جوشکاری
۲۷۷	فصل هشتم: مجموعه سوالات
۲۹۹	پروژه عملی

تقدیم به

همسر و فرزندان مهربانم که بی شک بدون همراهی شان تهیه این اثر ممکن نبود.

مقدمه

الحمد لله رب العالمین و صلی الله علی سیدنا و نبینا محمد و آله الطاهرین

این نوشتار کاری است متناسب با بضاعت اندک علمی نگارنده آن، در این کتاب سعی شده ضمن آشنایی با اهمیت استاندارد های موجود و وضعیت تهویه مطبوع بخش های مختلف و آلودگی های احتمالی و روش های برطرف کردن این آلودگی ها، انواع کولرهای گازی و قطعات داخلی، نحوه عیب یابی و رفع عیب آنها مورد بررسی قرار گیرد. امید است این تلاش اندک مورد رضای حق تعالی و خالق همه بیایی ها قرار گیرد و راهی هر چند کوتاه فرا روی دانش پژوهان و شیفتگان مهارت آموز قرار دهد.

لطفا جهت بهبود مطالب و رفع کاستی های کتاب موضوعات، نظرات و تجربیات ارزشمند خود را با آدرس NOROUZI2328@GMAIL.COM در میان بگذارید.

در پایان لازم است از همکاری صمیمانه دوست و همکاران عزیزم جناب آقای مهندس مهدی قره جانلو و مهندس حمزه کده ای که همواره پشتیبان و مشوق اینجانب بودند، تشکر و قدردانی ویژه نمایم.

"و ما توفیقی الا با الله علیه توکلت و الیه انیب" (هود: ۸۸)

علی اکبر نوروزی

پاییز ۱۳۹۸