
تعمیر کار دستگاه‌های سرد کننده خانگی و تجاری

مؤلف

مهندس علی میاح

نشر کیفیت

سرشناسه : میاح، علی، ۱۳۵۴ -
عنوان و نام پدیدآور : تعمیرکار دستگاه‌های سردکننده خانگی و تجاری / مولف علی میاح.
مشخصات نشر : تهران: کیفیت، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری : ۳۰۵ ص.: مصور (بخشی رنگی)، جدول: ۲۹×۲۲ س.م.
شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۸۸۸۷-۲۳-۵

وضعیت فهرست‌نویسی: فیا

موضوع : سردسازی و دستگاه‌های سردکننده -- نگهداری و تعمیر
موضوع : سردسازی و دستگاه‌های سردکننده -- راهنمای آموزشی (متوسطه)
رده‌بندی کنگره : ۱۳۹۱ ۷۹۲/۴۹۲TP
رده‌بندی دیویی : ۶۲۱/۵۶
شماره کتابشناسی ملی : ۲۸۷۱۳۹۲



انتشارات کیفیت

انتشارات کیفیت: تهران - ضلع جنوبی میدان ولیعصر - کوچه نصر - پلاک ۱۸
تلفن: ۸۸۹۳۳۳۴۱ - ۰۹۳۸۵۰۲۶۵۲۵ - فاکس: ۸۸۹۳۹۶۶۲

عنوان: تعمیرکار دستگاه‌های سردکننده خانگی و تجاری
ناشر: کیفیت

مؤلف: مهندس علی میاح
شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه - چاپ اول ۱۳۹۱

ناظر فنی چاپ: مهدی مسعودی
صفحه‌آرایی: زهرا انصاری

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۸۸۸۷-۲۳-۵

حق چاپ محفوظ است
قیمت ۱۲/۰۰۰ تومان

پیشگفتار ناشر

آهنگ رشد و تکامل دانش و صنعت و تکنولوژی کندی نمی‌گیرد. برای هم‌آوردی در دنیای صنعتی امروز، همگامی و هماهویی با این آهنگ ضرورت تمام دارد. عوامل رشد و تکامل، گوناگون و متنوع‌اند و یکی از مهم‌ترین آنها آموزش و آشنایی با اصول هر صنعت و فن معین است.

شرکت سیم لاکي فارس با آگاهی از این موضوع و در پی هدفی که برای خود در نشر دانش حرفه‌ای و علمی در کنار امور تولید برگزیده است و با توجه به تجربه نسبتاً طولانی خود در تولید سیم لاکي، همواره در تلاش تهیه مطالب علمی و فنی مربوط به این صنعت و نشر آن بوده است و در دستیابی به این هدف، قبلاً کتاب‌هایی چند را تدوین و منتشر کرده که مورد استقبال علاقمندان و دست‌اندرکاران مربوطه قرار گرفته است.

کتاب کنونی به نام تعمیرکار دستگاه‌های سرد کننده خانگی و تجاری که مربوط به صنعت برق می‌باشد دنباله تلاش این شرکت برای دستیابی به هدف مورد نظر است. امید است این کتاب بتواند نیازهای خواستاران آن را برآورده کند و در جهت تکمیل معلومات فنی آنان گامی به پیش باشد.

شرکت سیم لاکي فارس امید دارد که در آینده بتواند با کوشش بیشتر، موضوعات علمی و فنی مربوط به صنعت سیم لاکي و نیز دیگر مطالب علمی را از طریق تألیف و ترجمه در اختیار علاقمندان قرار دهد. انتظار متقابل ما از همه خوانندگان کتاب این است که با راهنمایی‌ها و ارائه نقطه نظرهای سودمند خود، پشتیبان ما در انجام این کار فرهنگی باشند.

شرکت سیم لاکي فارس

مقدمه و تشکر

با یاری خداوند متعال، حاصل چندین سال کار عملی و تدریس در کارگاه تهویه و تبرید در سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای اهواز و بیش از چند سال تلاش مستمر در تدوین و ویرایش این کتاب، مجموعه‌ای در برگیرنده جنبه‌های آموزشی علمی و عملی پیش روی شماست.

مطالب کتاب براساس استاندارد تعمیرکار دستگاه‌های سردکننده خانگی و تجاری سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای (۴/۱/۸۳-۴۱-۸) و همچنین جزء سرفصل‌های بروندی دانشجویان رشته تأسیسات تهیه و تألیف گردیده است. این کتاب به گونه‌ای تألیف شده است که هنرجویان را برای اشتغال و سرویس و تعمیر دستگاه‌های سردکننده خانگی آماده می‌کند و به دلیل استفاده از مطالب وجداول کاربردی می‌تواند مرجعی برای دانشجویان رشته تأسیسات بروندی نیز باشد. در این کتاب تمام سعی بر آن شده است تا علاوه بر بیان ساده، روان و قابل درک از ارزش علمی آن کاسته نشود. همچنین از همکارم در کارگاه تبرید مرکز یک سازمان فنی و حرفه‌ای اهواز جناب آقای سیداحمد پور سید مهدی که در تهیه این کتاب ما را کمک نمودند، کمال تشکر و سپاس را دارم.

بهار ۹۱

فهرست مطالب

عنوان

صفحه

فصل ۱: مقدمات تبرید

کارگاه و شرایط محل کار	۱۱
آشنایی با سیستم‌ها و وسایل اندازه‌گیری	۱۴
اره کاری	۲۰
سوهان کاری	۲۶
سوراخ کاری	۲۹
پیچ و مهره و واشرها	۳۷
اتصالات و آچارها	۴۳
لوله‌های مسی و آلومینیومی و اتصالات آنها	۴۷
لحیم کاری	۵۳
جوشکاری با گاز استیلن	۵۵
فشار و واحدهای اندازه‌گیری آن	۶۱
جوشکاری برق	۶۴
مبانی برق	۷۲

فصل ۲: الکترونیک

مقاومت و خازن	۹۳
سلف و ترانس - دیود و رله	۹۹
IC رگلاتور - ترانزیستور - ترایستور	۱۰۵
ترایاک - آپتوکوپلر - IC	۱۰۸
منبع تغذیه	۱۱۰
بورد فریزر پارس و یخچال ارج و عیب‌یابی	۱۱۲

فصل ۳: تبرید خانگی

یخچال خانگی	۱۱۷
کمپرسورهای سیلندر پیستونی و ساختمان آنها	۱۱۹
معایب کمپرسورهای سیلندر پیستونی	۱۲۴
کمپرسورهای رتوری تیغه‌ای و خطی	۱۲۵

۱۲۶	انواع روغن‌های تبرید و خصوصیات آنها
۱۲۹	کندانسور و انواع آن
۱۳۰	فیلتر درایر و لوله مویی
۱۳۴	اوپراتور
۱۳۷	اورلود و ترمیستور
۱۳۹	انواع راه اندازی کمپرسورهای تک فاز
۱۵۰	خازن
۱۵۴	ترموستات و لامپ داخل کابین یخچال
۱۶۴	فن کندانسور
۱۶۵	المنت و برفک زدایی
۱۶۷	فریزرها
۱۷۱	یخچال فریزر
۱۷۴	یخچال فریزر فن دار
۱۷۸	یخچال فریزر فن دار با کنترل الکترونیکی
۱۸۲	یخچال فریزر فن دار ساید بای ساید
۱۹۹	عایق کاری
۲۰۰	گرما و درجه بندی و واحدهای آن
۲۰۴	بخارسویر هیت و ساب کول یخچال جذبی

فصل ۴: تبرید تجاری

۲۰۹	اویل سیپراتور و رسیور
۲۱۰	شیر انبساط حرارتی و سایت گلاس
۲۱۴	شیر برقی
۲۱۴	یخچال‌های تجاری
۲۱۹	آب سردکن

فصل ۵: مبردها و مراحل شارژ آنها

۲۲۷	خصوصیات و شناسایی مبردها
۲۳۱	شیر سرویس و شیر سوزنی
۲۳۴	وسایل و تجهیزات شارژ مبرد

۲۳۷	 شستشوی سیکل مکانیکی یخچال
۲۴۰	 ایجاد فشار برای نشتیابی
۲۴۲	 نشتیابی
۲۴۵	 وکیوم و شارژ مبرد
۲۵۰	 دستگاه ریکاوری
۲۵۲	 شارژ و تخلیه روغن کمپرسور
۲۵۴	 اوزن و مبردهای مخرب و غیر مخرب اوزن
۲۵۶	 مبرد R-۱۳۴a و خصوصیات آن
۲۵۸	 شرایط جایگزینی مبرد R-۱۳۴a و R-۶۰۰a با R-۱۲

فصل ۶: عیب‌یابی و رفع آن

۲۶۱	 یخچال فریزر
۲۶۶	 یخچال ویترینی
۲۷۱	 آب سردکن

فصل ۷: ضمیمه

۲۷۷	 جداول لوله مویی
۲۸۰	 جداول کمپرسورها