

بنام ایزد منان

آموزش مهارت

هیدرولیک و پنیوماتیک

درجه یک و تخصصی

بر اساس آخرین استاندارد

سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

کد بین‌المللی ۸-۴۹/۹۱/۱/۱

کد بین‌المللی ۸-۴۹/۹۴/۱/۱

ویرایش جدید

همراه با:

بانک سئوالات چهارگزینه‌ای

تألیف: مهندس حمیدرضا رستمی

کارشناس سازمان آموزش فنی و حرفه‌ای کشور

سرشناسه : آموزش مهارت هیدرولیک و پنوماتیک درجه یک و تخصصی : بر اساس آخرین استانداردها...
 عنوان و نام پدیدآور : همراه با فلک سوالات چهارگزینه‌ای/تالیف حمیدرضا رستمی
 مشخصات نشر : تهران: اتحاد، ۱۳۸۱.
 مشخصات ظاهری : ۳۱۲ ص.، مصحح: محمودی.
 شابک : 9789648783445
 وضعیت فهرست نویسی : فیا
 یادداشت : کتابخانه: ص. ۲۱۲.
 موضوع : هیدرولیک.
 موضوع : هواپیما فشرده.
 رده بندی کنکره : TC۱۶۰/۷۸۸
 رده بندی دیویی : F۲۷
 شماره کتابشناسی ملی : ۱۰۹۶۱۹۹

نام کتاب : آموزش مهارت هیدرولیک و پنوماتیک (درجه یک و تخصصی)
 مؤلف : حمیدرضا رستمی
 ناشر : اتحاد - ادبستان
 لیتوگرافی : طیف‌نگار
 چاپ : ظفر - دیبا
 نوبت چاپ : اول ۱۳۸۶
 تیراژ : ۲۰۰۰
 قیمت : ۳۲۰۰۰ ریال

کتاب آیلاتر

انقلاب - خیابان شهید منیری جاوید (اردبیهشت) - خیابان شهدای ژاندارمری - شماره ۲۷۶
 (ساختمان آیلاتر) تلفن ۶۶۴۰۱۲۵۵ * دورنگار ۶۶۴۹۴۴۳۱
 فروشگاه شماره ۱ (کتاب آیلاتر)
 انقلاب - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران - بازارچه کتاب، تلفن ۶۶۴۱۱۸۶۵
 فروشگاه شماره ۲ (کتاب آیلاتر)
 کریمخان زند - مابین ایرانشهر و خرمند جنوبی - شماره ۱۴۴، تلفن: ۱ - ۸۸۳۱۹۷۴۰
 فروشگاه شماره ۳ (کتاب آیلاتر)
 انقلاب - روبروی دانشگاه تهران - پاساژ فروزنده - شماره ۳۲۱ تلفن: ۹۷-۶۶۹۶۳۵۹۶

ISBN: 978-964-8783-44-5

شابک ۵-۴۴-۸۷۸۳-۹۶۴-۹۷۸

فهرست مطالب

۶.....	پیش‌گفتار
۷.....	پنیوماتیک
۷.....	توسعه تکنیک هوای فشرده
۷.....	دانش پنیوماتیک : « Pneumatic »
۷.....	مشخصات هوای فشرده :
۷.....	خصوصیات و محاسن هوای فشرده:
۸.....	معایب هوای فشرده:
۸.....	کمیت‌های فیزیکی :
۹.....	سنجش فشار:
۹.....	مبانی فیزیک هوای فشرده:
۱۱.....	کمپرسور : منبع تولید هوای فشرده
۱۱.....	اصل کار کمپرسورها:
۱۶.....	بخش هوای فشرده:
۱۶.....	طرز محاسبه قطر لوله با توجه به دیاگرام
۲۰.....	طول جانشین:
۲۱.....	مخزن هوای فشرده:
۲۱.....	انتخاب مخزن :
۲۴.....	جنس لوله ها :
۲۴.....	آلودگی هوا:
۲۴.....	رطوبت
۲۵.....	روشهای متداول خشک کردن هوا عبارتند از:
۲۶.....	«واحد مراقبت» Unite Service
۳۰.....	کنترل سیلندر یکطرفه با فرمان مستقیم
۳۲.....	شیر راه دهنده پیلوتی (تحریک هوایی)
۳۴.....	راه اندازی سیلندر دو کاره به کمک دو شیر ۳/۲ نرمال بسته
۳۵.....	شیر راه دهنده ۴/۲ :
۳۵.....	«کنترل سرعت سیلندره‌های پنوماتیکی»
۳۶.....	« روشهای کنترل سرعت سیلندره‌های پنوماتیکی »
۳۸.....	شیر راه دهنده ۴/۲ پیلوتی:

۳۹.....	شیر راه دهنده ۴/۲ حافظه :
۴۰.....	شیر تخلیه سریع :
۴۳.....	شیر تمویض کننده (یا) OR
۴۴.....	شیر دو فشاره (و) AND
۴۵.....	شیر نه NOT
۴۵.....	« کاربرد شیر OR »
۴۶.....	« مدارات منطقی »
۴۸.....	« کاربرد شیر AND »
۴۸.....	تایمرهای پنوماتیکی :
۴۹.....	مدار راه اندازی سیلندر دو کاره با تاخیر در برگشت:
۵۱.....	بلوک ایمنی یا بلوک ZSB
۵۲.....	دیاگرام گام به گام یا دیاگرام عمل کننده ها:
۵۴.....	مدار Stop - Start
۵۵.....	مدارات ترتیبی یا با کنترل ترتیبی Sequence control
۵۵.....	« تابع حرکتی »
۵۶.....	دیاگرام فرمان :
۵۶.....	« بحث تداخل یا سیگنال اضافی در مدارات پنوماتیک »
۵۸.....	« روشهای حذف تداخل یا حذف سیگنال اضافی »
۵۹.....	رفع تداخل با استفاده از روش گروه بندی یا روش کاسگاد:
۶۰.....	مراحل اجرای روش گروه بندی یا کاسگاد:
۶۶.....	رفع تداخل به کمک تاکت های زنجیره ای :
۱۶۴.....	هیدرولیک
۱۶۴.....	مقدمه
۱۶۴.....	تعریف هیدرولیک
۱۶۴.....	سیر تکاملی هیدرولیک
۱۶۴.....	مزایای سیستم های هیدرولیک
۱۶۵.....	معایب سیستم هیدرولیک
۱۶۵.....	کاربرد هیدرولیک
۱۶۵.....	تبدیل انرژی در سیستمهای هیدرولیک
۱۶۶.....	سیستم هیدرولیک چگونه کار می کند.
۱۶۸.....	فشار هیدرواستاتیک (مکانیک مایع ساکن).
۱۷۰.....	اصل تشدید نیرو و فشار در هیدرولیک
۱۷۰.....	اصل تشدید نیرو
۱۷۱.....	اصل تشدید فشار
۱۷۲.....	مخزن نگهداری سیال هیدرولیک

۱۷۳.....	مخزن نگهداری سیال هیدرولیک
۱۷۴.....	طراحی مخزن
۱۷۵.....	سرعت جریان در ورودی و داخل مخزن
۱۷۵.....	سیالات هیدرولیک hydraulic Fluid
۱۷۵.....	خواص سیالات هیدرولیک
۱۷۶.....	شاخص لزجت (viscosity index)
۱۷۷.....	مشخصات لزجت - فشار
۱۷۷.....	مشخصه ایجاد کف : foaming characteristic
۱۷۷.....	(افزودنیهای مورد استفاده در سیالات هیدرولیک)
۱۷۸.....	(انواع سیالات هیدرولیک)
۱۷۸.....	مخلوطهای شیری روغن در آب (oil - in - water emulsion)
۱۷۸.....	مخلوطهای شیری آب در روغن (Water - in - oil emulsion)
۱۷۸.....	سیال آب گلیکول (hfc) water glycol luid
۱۷۹.....	فسفات استر HFDR
۱۷۹.....	پمپ PUMP
۱۷۹.....	تقسیم بندی پمپ ها
۱۸۰.....	مزایای پمپ های با جابجایی مثبت
۱۸۰.....	پمپ دنده ای:
۱۸۳.....	« عمل کننده های هیدرولیکی »
۱۸۴.....	« سیلندر یک کاره »
۱۸۴.....	سیلندر دیافراگمی
۱۸۷.....	« محاسبه نیروی تولیدی توسط سیلندر »
۱۸۹.....	طول کورس:
۱۸۹.....	سرعت پیستون:
۱۹۰.....	« معرفی تعدادی از سیلندره های ۲ کاره ویژه »
۱۹۰.....	هیدروموتور
۱۹۱.....	موتور های دنده ای
۱۹۱.....	موتورهای ژیروتور
۱۹۱.....	موتورهای پیچی
۱۹۱.....	موتورهای پره ای
۱۹۲.....	موتورهای پیستونی
۱۹۲.....	صافی ها و فیلترها
۱۹۴.....	« شیرها Valves »

بنام خدا

پیش گفتار

امروزه بکارگیری انرژی‌های نو از مباحث مهم در صنعت پیشرفته می‌باشد. از جمله سیستم‌های جدید انرژی سیستم‌های پنوماتیک است که با دارا بودن سرعت و دقت بالا فاقد آلودگی محیطی بوده و هزینه انرژی در آنها بسیار پایین است. در سیستم‌های هیدرولیک تولید قدرت بسیار بالا مورد بحث بوده که جایگزین دیگری ندارد. این مجموعه که ویرایش جدید است مطالب بر اساس استاندارد جدید بین‌المللی تحت عنوان کنترلر مدارهای هیدرولیک و پنوماتیک درجه یک با کد ۷-۴۹/۷۵/۱/۱ - - ۸-۴۹/۸۱/۱/۱ تهیه و مباحث بصورت کاملاً علمی و کاربردی و به صورت تخصصی تهیه و تدوین و پیش روی علاقمندان قرار گرفته است. این مجموعه مورد استفاده مهندسان - کارشناسان و دانشجویان رشته‌های صنایع - اتوماسیون - صنایع رباتیک - صنایع خودروسازی - مهندسی مکانیک - میکاترونیک - کنترلر و کارآموزان مراکز آموزش فنی و حرفه‌ای در سراسر کشور می‌باشد.

حمید رضا رستمی