

به نام حضرت عتر

میدروولیک و پنوماتیک

www.keab.ir

سیامک ارسنجانی



سرشناسه:
 عنوان و نام پدیدآور:
 مشخصات نشر:
 مشخصات ظاهری:
 شابک:
 وضعیت فهرست نویسی:
 موضوع:
 موضوع:
 موضوع:
 موضوع:
 موضوع:
 موضوع:
 موضوع:
 رده بندی کنگره:
 رده بندی دیویی:
 شماره کتابشناسی ملی:
 اطلاعات رکورد کتابشناسی:

ارسنجانی، سیامک، ۱۳۶۹.
 هیدرولیک و پنوماتیک/ سیامک ارسنجانی
 مشهد: خط و نای، ۱۴۰۰.
 ۱۴۴ ص.: مصور، جدول؛ ۱۴/۵ × ۲۱/۵ س.م.
 ۹۷۸-۶۲۲-۹۸۹۹۰-۲-۱
 فیفا
 کتابنامه: ص. ۱۳۴
 هیدرولیک
 Hydraulics
 پنوماتیک
 Pneumatics
 هوای فشرده
 Compressed air
 ۶۲۷
 ۸۶۵۳۵۷۵
 فیفا



انتشارات خط
و
نای

هیدرولیک و پنوماتیک

سیامک ارسنجانی

خط و نای

اول ۱۴۰۰

ایمان بذری جاعرق

معین

حافظ

۱۰ نسخه

۹۷۸-۶۲۲-۹۸۹۹۰-۳

۱۶۰۰۰ تومان

عنوان

نویسنده

ناشر

نوبت چاپ

طراح جلد

چاپ

صفحات

تیراژ

شابک

قیمت

نشر و پخش ۰۹۱۵ ۶۵۷۱۰۰۷

ISBN: 978-622-98990-2-1



تمام حقوق محفوظ است.

این اثر تحت پوشش قانون

حمایت از مولفان و مصنفان

ایران قرار دارد و هیچ بخش

از کتاب، بدون اجازه ناشر

اثر قابل تکثیر یا تولید مجدد به هیچ شکلی از

جمله: چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی، فیلم و

صدانمی باشد.



فهرست

مقدمه.....	۹
هیدرولیک.....	۱۰
تعریف هیدرولیک.....	۱۰
تاریخچه هیدرولیک.....	۱۰
مزایا و معایب سیستم‌های هیدرولیکی روغنی...۱۱	
فشار چیست؟.....	۱۲
مفهوم فشار در مدارهای هیدرولیک.....	۱۹
مفهوم دبی.....	۲۱
اورفیس.....	۲۳
ساختار یک سیستم هیدرولیک.....	۲۴
مقایسه سیستم‌های هیدرولیک.....	۳۰
سیستم مرکز بسته.....	۳۲
تفاوت سیستم‌های مرکز باز و مرکز بسته.....	۳۴
انواع سیستم مرکز باز.....	۳۴
شرح هر یک از سیستم‌های اتصالات.....	۳۵
سیستم های هیدرولیک بیل بکهو.....	۴۰
سیستم هیدرولیک در لیفتراک ها.....	۴۱
پمپ‌ها.....	۴۲

- ۴۳.....انواع پمپ‌ها.
- ۴۵.....انواع پمپ از نظر فشار.
- ۴۶.....راندمان در پمپ.
- ۵۰.....تنظیم فشار.
- ۵۳.....ساختمان و طرز کار انواع پمپ.
- ۵۸.....فیلترها.
- ۶۱.....مخزن تانک هیدرولیک.
- ۶۷.....انباره هیدرولیک.
- ۶۷.....لوله های هیدرولیک.
- ۶۸.....اتصالات.
- ۶۹.....نکات ایمنی در استفاده از شلنگ‌ها.
- ۷۰.....موارد مهم در نصب شلنگ‌ها.
- ۷۰.....شیرهای کنترل.
- ۷۳.....علائم و سمبل ها.
- ۷۸.....انواع شیرهای کنترل.
- ۸۹.....مصرف کننده ها در سیستمهای هیدرولیک.
- ۸۹.....مصرف کننده های خطی.
- ۹۲.....استانداردهای روغن.
- ۹۸.....مواد افزودنی روغن.
- ۱۰۰.....افزودنیهای روغن.

شاخص یا اندیس ویسکوزیته VI.....	۱۰۴
روشهای تست روغن ASTM.....	۱۰۵
سیستم های هیدرولیک مرکزی.....	۱۰۵
مقایسه سیستم مرکزی و سیستم جداگانه.....	۱۰۶
سیستم های هیدرولیک جداگانه.....	۱۰۶
مزایا.....	۱۰۶
معایب.....	۱۰۷
سیستم های هیدرولیک مرکزی.....	۱۰۷
مزایا.....	۱۰۷
معایب.....	۱۰۷
انباره های هیدرولیک.....	۱۰۸
سرویس و نگهداری و تعمیرات سیستمهای	
هیدرولیک.....	۱۰۸
دیدگاه یک تعمیرکار.....	۱۰۹
ابزارهای اندازه گیری.....	۱۰۹
فشار سنج ها.....	۱۱۰
انواع فشار سنج:.....	۱۱۰
کولرهای روغن.....	۱۱۱
روغن هیدرولیک.....	۱۱۲
چهار دشمن سیستم های هیدرولیک.....	۱۱۳

امروزه با توجه به اینکه در کشور عزیزمان ایران قدم‌های بزرگی در جهت صنعتی شدن برداشته شده است، توانایی‌های علمی و تجارب فنی به عنوان بزرگترین پشتیبان صنایع مطرح خواهند بود. تقریباً در اغلب کارخانجات و کارگاه‌های صنعتی ابزارها و دستگاه‌هایی وجود دارند که در آنها از سیستم‌های هیدرولیک یا پنوماتیک استفاده شده است. توانایی بکارگیری و نگهداری صحیح از این ماشین آلات افزایش عمر مفید آنها را در بر خواهد داشت، لذا داشتن اطلاعات کافی از علم هیدرولیک و پنوماتیک و کاربرد این علوم می‌تواند در استفاده صحیح و نیز سرویس و نگهداری به موقع ماشین آلات مفید باشد.

از آنجائیکه هنوز به طور کامل تولید ساخت قطعات و مجموعه‌های هیدرولیکی و پنوماتیکی با توجه به دقت بالای آنها در کشور ما وجود ندارند، در این کتاب بیشتر به شناخت اجزاء سیستم‌های هیدرولیک و پنوماتیک، سرویس و نگهداری، تعمیرات و طراحی مدار آنها پرداخته‌ایم. همچنین به دلیل کاربرد وسیعتر هیدرولیک در صنایع مختلف در اولین گام آشنایی، کاربرد، طراحی و سرویس و نگهداری سیستم‌های هیدرولیک و پنوماتیک با ارائه یک مثال کاملاً کاربردی و واقعی از یک سیستم پنوماتیک، کاربرد، اجزاء و طرز کار آن مورد بحث قرار گرفته است.