



مرکز علمی کاربردی آسانسورسازی دماوند



دستور کار کارگاه طراحی قطعات مکانیکی آسانسور

مدرس : مهندس ناصر مترسل

جلسه ششم : اتوکد دو بعدی - طراحی و ترسیم ضربه گیر / بافر

دستور کار جلسه ششم	
موضوع	آنچه در این جلسه خواهیم آموخت
طراحی قطعات با اتوکد	۱- ترسیم سه نمای بافر معمولی و هیدرولیک
هدف :	آشنایی با منوها و رابط کاربری نرم افزار اتوکد برای ترسیم نقشه های قطعات آسانسور و پله برقی
لیست ابزار و تجهیزات لازم:	۱-

یاد آوری مفاهیم تئوری
برای ترسیم بافر هیدرولیک آسانسور در اتوکد دو بعدی، می توانیم به مراحل زیر عمل کنیم: ابزارها و دستورات مورد نیاز • Circle: برای رسم دایره ها • Line: برای رسم خطوط • Rectangle: برای رسم اشکال مستطیلی • Offset: برای ایجاد فاصله موازی • Trim: برای حذف خطوط اضافی • Dimension: برای اندازه گذاری

مراحل ترسیم 1. رسم بدنه اصلی بافر ۱. رسم بدنه اصلی: ○ از دستور Rectangle برای رسم یک مستطیل استفاده کنید که نمایانگر بدنه اصلی بافر باشد. به عنوان مثال، طول ۰۰ عرض ۱۰۰ میلیمتر. ۲. رسم دایره های بالا و پایین:

○ از دستور Circle برای رسم دو دایره در بالا و پایین مستطیل استفاده کنید که نمایانگر قسمت‌های دایره‌ای بافر هست
مثال، قطر ۵۰ میلیمتر.

2. رسم جزئیات داخلی بافر

۱. رسم پیستون:

○ از دستور Rectangle برای رسم یک مستطیل نازک که نمایانگر پیستون داخلی بافر باشد استفاده کنید. به عنوان مثال
میلیمتر و عرض ۲۰ میلیمتر.
○ این مستطیل باید درون مستطیل اصلی قرار بگیرد.

۲. رسم خطوط داخلی و فواصل:

○ از دستور Offset برای ایجاد خطوط موازی درون مستطیل اصلی استفاده کنید که نمایانگر دیواره‌های داخلی بافر هست
مثال، فاصله ۵ میلیمتر از هر دیواره.

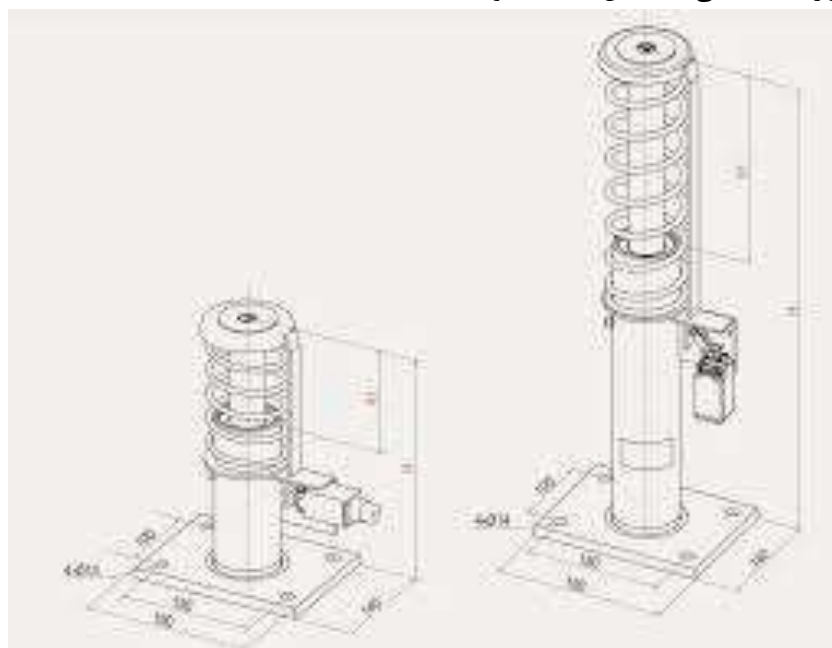
3. رسم جزئیات انتهایی

۱. رسم دایره‌های انتهایی:

○ از دستور Circle برای رسم دایره‌های کوچکتری در انتهای پیستون استفاده کنید که نمایانگر پایه‌های اتصال پیستون
هستند. به عنوان مثال، قطر ۱۰ میلیمتر.

۲. رسم پایه‌های اتصال:

○ از دستور Line برای رسم خطوطی که نمایانگر پایه‌های اتصال پیستون به بدنه بافر هستند استفاده کنید. این خطوط باید
انتهایی به دیواره‌های داخلی مستطیل کشیده شوند.



4. اندازه‌گذاری

۱. اندازه‌گذاری بدنه اصلی:

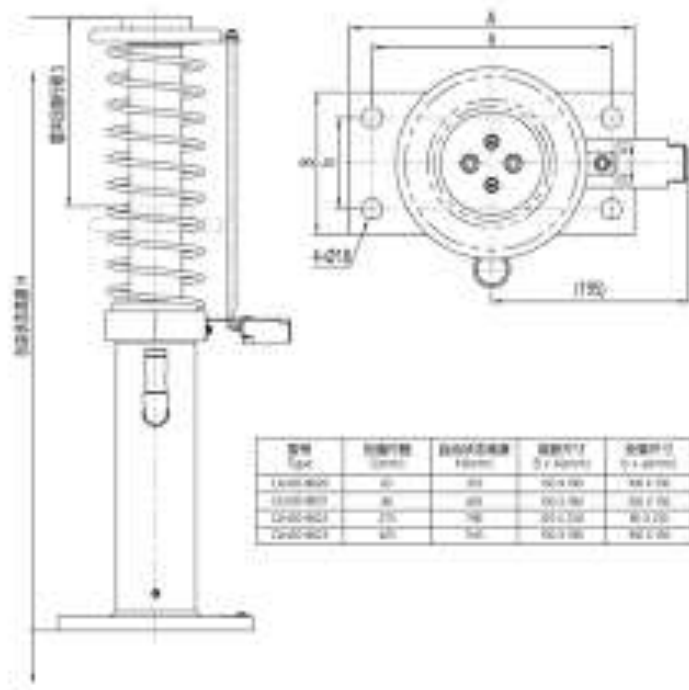
○ از دستور Dimension برای اندازه‌گذاری طول و عرض مستطیل اصلی استفاده کنید.

۲. اندازه‌گذاری پیستون و جزئیات داخلی:

○ از دستور Dimension برای اندازه‌گذاری طول و عرض پیستون و فاصله‌های داخلی استفاده کنید.

۳. اندازه‌گذاری دایره‌ها:

○ از دستور Dimension برای اندازه‌گذاری قطر دایره‌های بالا و پایین و دایره‌های انتهایی استفاده کنید.



تمرین های کارگاهی

تمرین کارگاهی: ترسیم سه نمای یک بافر هیدرولیک آسانسور با ارتفاع کل ۶۵۰ میلیمتر و کورس حرکتی ۴۵۰ میلیمتر

اهداف تمرین

- یادگیری نحوه استفاده از دستورات اتوکد برای ترسیم قطعات مکانیکی.
- آشنایی با روش‌های اندازه‌گذاری و تنظیم مقیاس در اتوکد.
- تقویت مهارت‌های نقشه‌کشی فنی.

ابزارها و دستورات مورد نیاز

- **Line:** برای رسم خطوط.
- **Rectangle:** برای رسم اشکال مستطیلی.
- **Circle:** برای رسم دایره‌ها.
- **Offset:** برای ایجاد فاصله موازی.
- **Trim:** برای حذف خطوط اضافی.
- **Dimension:** برای اندازه‌گذاری.

مراحل انجام تمرین

1. ترسیم نمای جلو

۱. رسم بدنه اصلی بافر

- از دستور Rectangle برای رسم یک مستطیل با ارتفاع ۶۵۰ میلیمتر و عرض مورد نظر استفاده کنید.
- ترسیم یک خط افقی در ۴۵۰ میلیمتری از پایین مستطیل برای نشان دادن کورس حرکتی.

۲. رسم جزئیات داخلی و پیستون

- استفاده از دستور Line و Offset برای رسم پیستون و جزئیات داخلی درون مستطیل.
- از دستور Trim برای حذف خطوط اضافی استفاده کنید.

۳. رسم دایره‌های بالایی و پایینی

- از دستور Circle برای رسم دایره‌های بالایی و پایینی بدنه بافر استفاده کنید.
- ترسیم یک دایره در بالای مستطیل و یک دایره در پایین مستطیل با قطر مورد نظر.

2. ترسیم نمای بالا

۱. رسم شکل کلی بدنه بافر

- از دستور Rectangle برای رسم یک مستطیل که نمای بالا از بدنه بافر را نشان می‌دهد استفاده کنید.

۲. رسم دایره‌های بالا و پایین

- از دستور Circle برای رسم دایره‌هایی که نمایانگر قسمت‌های دایره‌ای بافر در نمای بالا هستند استفاده کنید.
- استفاده از دستور Offset برای ایجاد فاصله‌های موازی و تنظیم دقیق قطر دایره‌ها.

۳. رسم شیارها و جزئیات داخلی

- از دستور Line و Offset برای رسم شیارها و جزئیات داخلی استفاده کنید.
- از دستور Trim برای حذف خطوط اضافی استفاده کنید.

3. ترسیم نمای جانبی

۱. رسم خطوط اصلی بدنه بافر

- از دستور Line برای رسم خطوط عمودی و افقی که نمایانگر نمای جانبی بدنه بافر هستند استفاده کنید.

۲. رسم خطوط کورس حرکتی

- از دستور Offset برای رسم خطوط موازی که نمایانگر کورس حرکتی بافر هستند استفاده کنید.

۳. رسم جزئیات پیستون و شفت

- از دستور Line و Circle برای رسم جزئیات پیستون و شفت در نمای جانبی استفاده کنید.
- استفاده از دستور Trim برای حذف خطوط اضافی.

4. اندازه‌گذاری و تنظیم مقیاس

۱. اندازه‌گذاری بدنه اصلی و جزئیات

- از دستور Dimension برای اندازه‌گذاری طول، عرض و ارتفاع بدنه اصلی و جزئیات داخلی استفاده کنید.

۲. اندازه‌گذاری دایره‌ها و شیارها

- از دستور Dimension برای اندازه‌گذاری قطر دایره‌ها و عرض شیارها استفاده کنید.

۳. تنظیم مقیاس نقشه

- مقیاس نقشه را با استفاده از دستور Scale تنظیم کنید تا تمامی اجزا به درستی نمایش داده شوند.

آزمون کوتاه پایان جلسه

- ☐ چگونه می توان یک مستطیل با ارتفاع ۶۵۰ میلیمتر برای بدنه اصلی بافر هیدرولیک ترسیم کرد؟ مراحل آن را توضیح دهید
- ☐ روش استفاده از دستور Circle برای رسم دایره های بالایی و پایینی بافر هیدرولیک چیست؟ مراحل را شرح دهید.
- ☐ چگونه می توان خطوط داخلی و پیستون بافر هیدرولیک را با استفاده از دستورات Line و Offset رسم کرد؟
- ☐ توضیح دهید چگونه می توان با استفاده از دستور Trim خطوط اضافی را در نمای جلو بافر هیدرولیک حذف کرد.