

مرکز آموزش هیدرولیک ایران فلوئید پاور

(ماها فلوئید پاور)



مخزن روغن

شرکت بنیان تدبیر پارس

www.iranfluidpower.com

تهیه و تنظیم:

مهندس امیر هوشنگ وهابزاده

شهریور ماه ۱۳۹۱

(کلیه حقوق این اثر برای مولف و شرکت بنیان تدبیر پارس محفوظ میباشد)

طراحی مناسب مخزن از جمله عوامل موثر در بالا بردن بازدهی و عمر قطعات سیستم هیدرولیک میباشد. مخزن باید این قابلیت را داشته باشد که ذرات معلق روغن در آن ته نشین شود و همچنین به حبابهای هوا اجازه خارج شدن داده شود. بنابراین مخزن تنها به عنوان نگهدارنده سیال هیدرولیک نیست بلکه مکان اصلی برای تامین شرایط مناسب و مطلوب نمودن سیال جهت استفاده در عملگر های هیدرولیک می باشد.



یونیت هیدرولیک شامل یک مخزن روغن بزرگ، پمپ دنده ای دوبل، دو مجموعه فیلتر خط فشار و ...

در اکثر سیستم های هیدرولیک مخزن بگونه ای طراحی می شود که گنجایش حداقل سه برابر دبی حجمی پمپ را داشته باشد. البته محاسبه ابعاد مخزن با چنین روشی دقیق نیست، زیرا توجه به نکات ذکر شده در تعیین سایز مخزن الزامی می باشد.

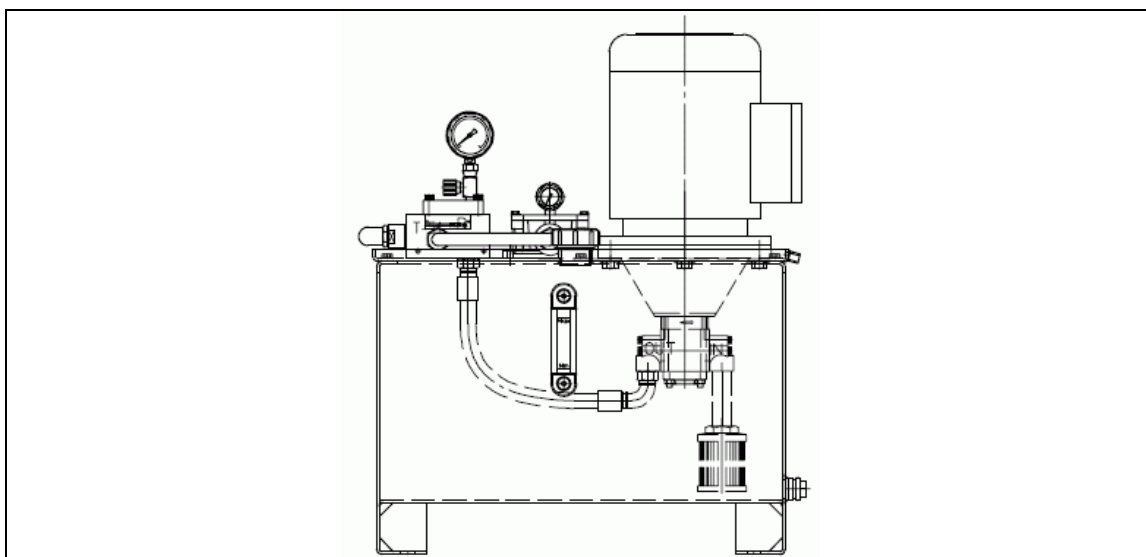
تعیین سائز مخزن بر مبنای ۵ اصل زیر انجام میپذیرد:

- ۱- مخزن باید فضای مناسبی را برای ته نشین شدن ذرات ریز موجود در روغن فراهم نماید و همچنین بتواند هوای موجود در خود را با بیرون مرتبط سازد.
- ۲- مخزن باید توانایی پذیرش کل حجم روغن موجود در سیستم را داشته باشد.
- ۳- ابعاد مخزن باید به نحوی باشد که سطح روغن هنگام انتقال به مصرف کننده ها از ورودی پمپ پائین تر نرود و اجازه ورود هوا به خط مکش پمپ داده نشود.
- ۴- بدنه مخزن باید سطح مناسب برای دفع حرارت ایجاد شده در سیستم را داشته باشد.
- ۵- فضای مناسب برای قرار گرفتن ادوات هیدرولیک بر روی مخزن یا اطراف آن وجود داشته باشد.

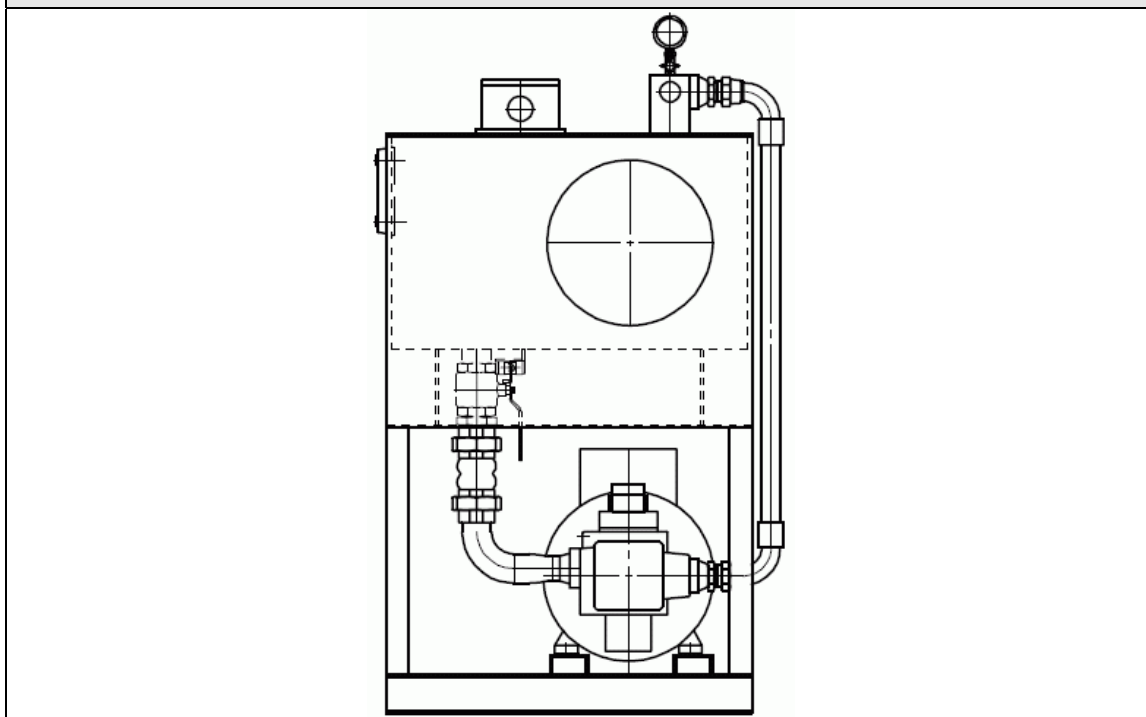


چیدمان اجزاء روی مخزن

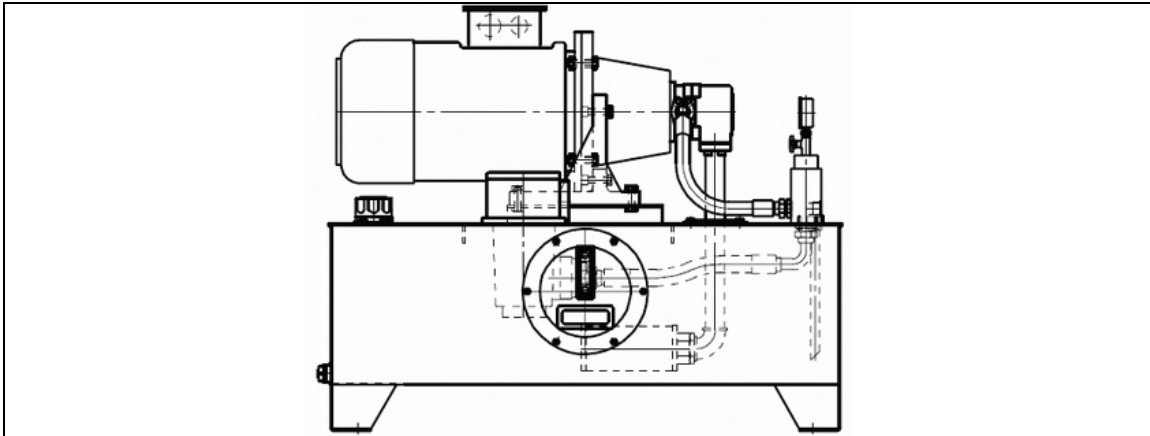
چیدمان شیرآلات، پمپها و الکتروموتور بر روی مخزن روغن بر اساس مدار طراحی شده برای سیستم و محدودیتهای نصب، انجام میشود. معمولا شکل ظاهری یونیت هیدرولیک و نحوه قرارگیری الکتروموتور نسبت به مخزن به صورت یکی از چهار مدل نصب ذیل میباشد.



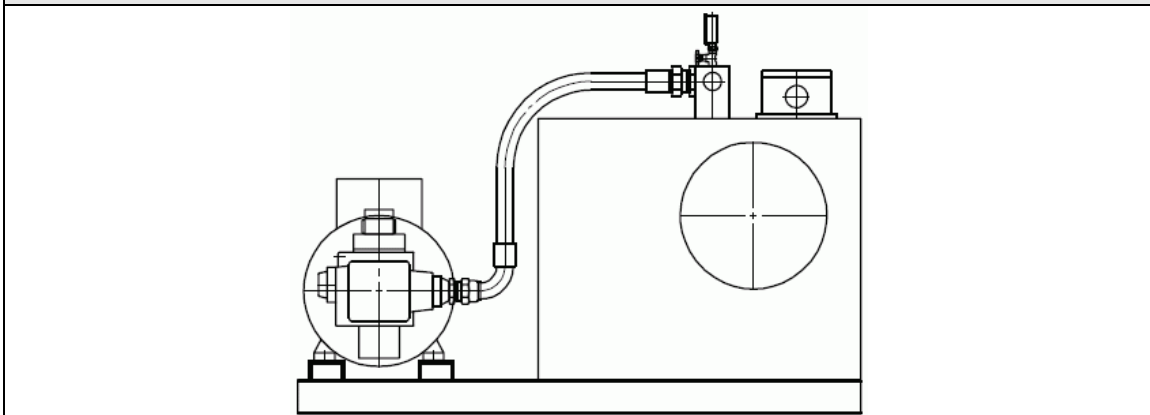
مدل نصب A : الکتروموتور به صورت عمودی روی مخزن



مدل نصب B : الکتروموتور به صورت افقی زیر مخزن

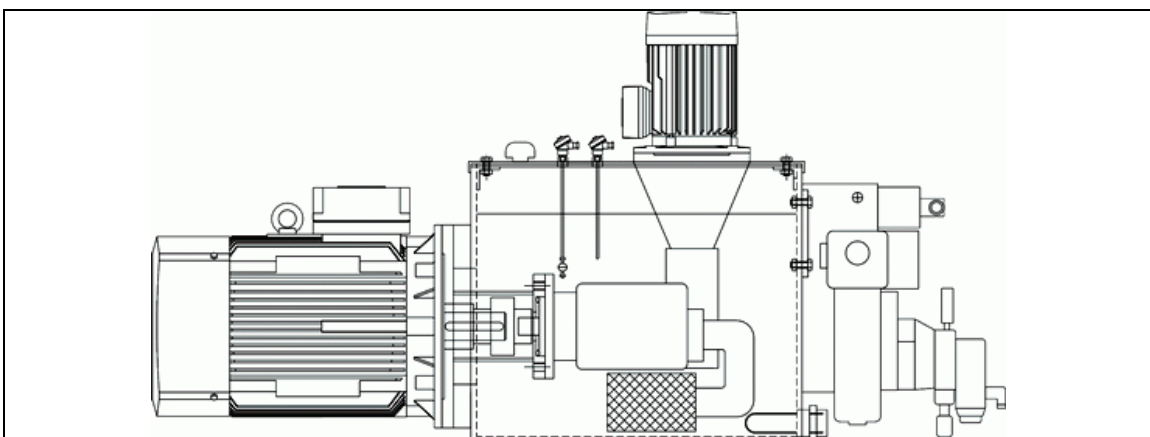


مدل نصب C : الکتروموتور به صورت افقی بر روی مخزن



مدل نصب D : الکتروموتور به صورت افقی کنار مخزن

در صورتیکه به دلیل محدودیتهای نصب، امکان استفاده از مدل‌های معمول نصب وجود نداشته باشد، چیدمان الکتروموتور، بلوک شیرآلات و قطعات جانبی با توجه به فضای موجود انجام میگیرد.



مدل نصب با طراحی خاص

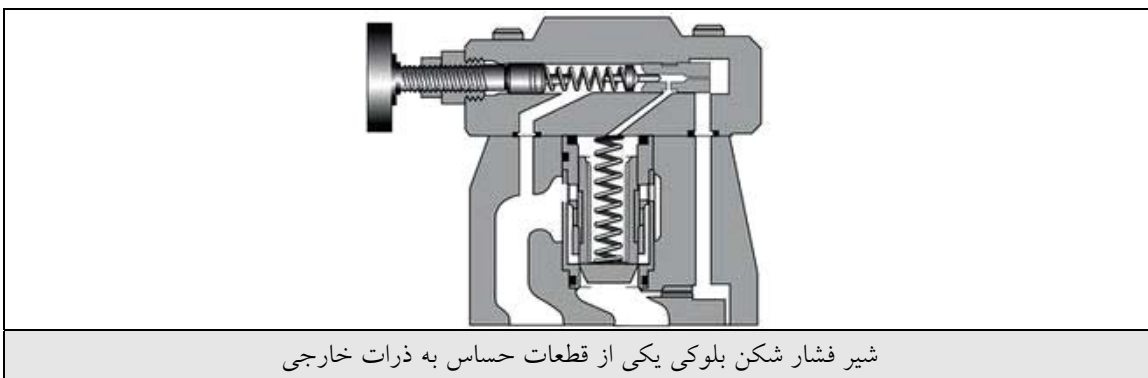
نظافت داخل مخزن

از نکات بسیار مهم در ساخت مخزن روغن، تمیز کاری فضای داخلی آن است. از آنجا که معمولا داخل مخزن جوشکاری میشود، لازم است قبل از اتصال پمپها، شیرآلات و فیلترها، داخل مخزن با برس فلزی کاملا تمیز شود. در مورد مخازن بزرگ انجام سند بلاست شدیداً توصیه میگردد. پس از انجام این عملیات، تمیز کاری با آهنربا و شستشوی داخل مخزن توسط گازوئیل (حداقل ۳ بار شستشو) الزامی است. در صورتیکه داخل مخزن رنگ آمیزی میشود، باید دقت شود که روغن مصرفی باعث خورده شدن رنگ نشود.



تمیز کاری داخل مخزن توسط سند بلاست (یونیت هیدرولیک دستگاه بالابر)

فشار شکنهای پیلوتی یکی از اولین قطعاتی هستند که ممکن است به خاطر وجود ذرات خارجی موجود در مخزن مانند براده‌های ریز، از کار بیفتند. علت این امر مسدود شدن مسیر بسیار باریک عبور روغن پیلوت در آنها است. در این حالت یونیت هیدرولیک قابلیت ایجاد فشار در سیستم را نخواهد داشت. به خاطر داشته باشید به خاطر یک براده با ابعاد کوچکتر از 0.5mm، ممکن است عملکرد یک سیستم هیدرولیک بسیار بزرگ کاملاً متوقف گردد.



شیر فشار شکن بلوکی یکی از قطعات حساس به ذرات خارجی

Manhole جهت تعویض فیلتر داخل مخزن و تمیز کاری

یکی از نکات مهم در ساخت مخازن بزرگ، تعبیه نمودن دریچه بازدید یا Manhole است. توسط این دریچه امکان تعویض فیلترهای داخل مخزن و همچنین شستشوی کف مخزن وجود خواهد داشت. در صورتیکه مخزن دارای دریچه بازدید نباشد برای تعویض فیلتر باید درب مخزن که معمولا بلوک شیرآلات و الکتروموتور روی آن قرار دارد، توسط جرثقیل بلند شود.



نمونه پروژه های شرکت بنیان تدبیر پارس :



یونیت هیدرولیک کوره ذوب فولاد - مخزن ۴۰۰ لیتری



یونیت هیدرولیک فیدر سیستم رافینگ فولاد - مخزن ۴۰۰ لیتری



یونیت هیدرولیک پرس کامپکت مواد جانبی نیشکر - مخزن ۵۰۰ لیتری



یونیت هیدرولیک فیدر سیستم برش فولاد - مخزن ۶۰۰ لیتری



یونیت هیدرولیک باز کن دریچه آب سد - مخزن ۱۲۰ لیتری



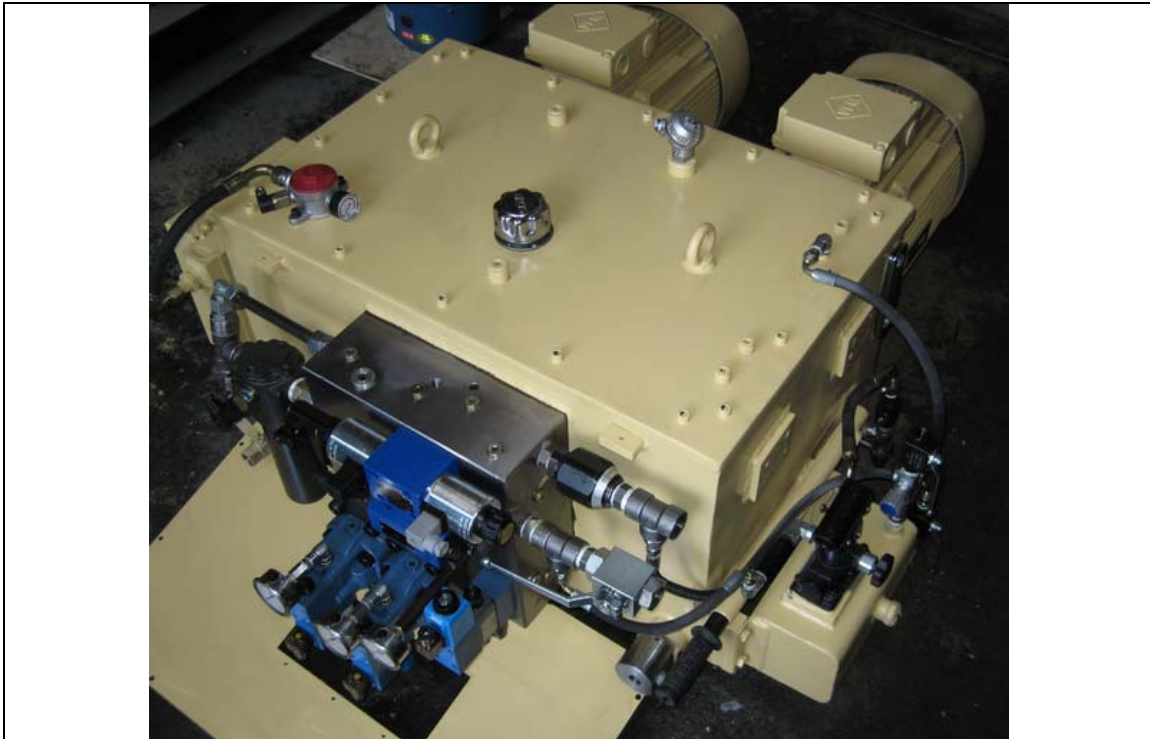
یونیت هیدرولیک بالابر سیلندر تلسکوپی - مخزن ۶۰۰ لیتری



یونیت هیدرولیک ریکلایمر خط تولید سیمان - مخزن ۴۰۰ لیتری



یونیت هیدرولیک کوره خلاء - مخزن ۱۲۰ لیتری



یونیت هیدرولیک سیستم بالابر- مخزن ۲۳۰ لیتری



یونیت هیدرولیک پرس شکل دهی رینگ خودرو - مخزن ۶۰۰ لیتری



یونیت هیدرولیک خط تولید میلگرد - مخزن ۵۰۰ لیتری



یونیت هیدرولیک دستگاه بالابر - مخزن ۲۰۰ لیتری



یونیت هیدرولیک دستگاه تست مخزن CNG - مخزن ۱۱۰۰ لیتری



تیم مهندسی شرکت بنیان تدبیر پارس
پاسخگوی سئوالات فنی شما جهت طراحی و ساخت انواع سیستمهای هیدرولیک میباشد

ایمیل : info@btpco.com

فکس : ۸۸۴۰۷۲۷۵

تلفن : ۸۸۴۵۲۵۸۶ – ۸۸۴۵۲۵۸۷

www.iranfluidpower.com