قطعات

انواع شیرهای آسانسور هیدرولیک

نویسنده: مدیر هیراد صنعت تاریخ: ۱۴۰۰/۰۲/۰۸ زمان مطالعه: ۶ دقیقه بازدید: ۱۳۴



انواع شیرهای آسانسور هیدرولیک گروه شیرهای VALVES GROUP گروهی از شیرهای کنترل کننده حرکت در بالای پاوریونیت ،محل اتصال و انتقال روغن به جک تعبیه گردیده اند.در آسانسورهای هیدرولیک قویتر ،موتور الکتریکی و پمپ هیدرولیک در داخل

> محفظه روغن و بحالت غوطه ور بوده و تا حدودی لرزشهای حاصله موتور و پمپ توسط روغن مستهلک [...]

انواع شیرهای آسانسور هیدرولیک

گروه شیرهای VALVES GROUP

گروهی از شیرهای کنترل کننده حرکت در بالای پاوریونیت ،محل اتصال و انتقال روغن به جک تعبیه گردیده اند.در آسانسورهای هیدرولیک قویتر ،موتور الکتریکی و پمپ هیدرولیک در داخل محفظه روغن و بحالت غوطه ور بوده و تا حدودی لرزشهای حاصله موتور و پمپ توسط روغن مستهلک میگردد.

در پاوریونیت های تیپ (سافت اسپ 90 ای) سه شیروجود دارد که شیر 16 در جهت پایین ،شیر 20 در جهت بالا و شیر 22 در هر دو جهت فعال میباشد . بطوریکه هنگام دور اندازی شیر 22 در هر دو جهت قطع میگردد.ولتاژ شیرها 110 و جریان تحریک آنها 1آمپر می باشد. دور اندازهای اجباری در طبقه اول و آخر باعث قطع شیر 22 خارج از اختیار تابلوی فرمان می گردند.

شیر اضطراری برقی

علاوه بر شیر اضطراری شماره 17 که بر روی پاوریونیت تعبیه گردیده و بصورت دستی توسط سرویس کار فعال می گردد.شیر اضطراری برقی می تواند از هنگام قطع برق توسط فردی که داخل کابین محبوس گردیده .فعال شده و آسانسور به تراز طبقه پایین هدایت گردد. این شیر از طریق یک شاسی داخل کابین به ترمینال ال ام ای و مدار اضطراری تابلو متصل می گردد.

شیر ایمنی RUPTURE VALVE

مهمترین بخش یک جک بوده و رابط بین شلنگ هیدرولیک و جک می باشد.روغن از طریق شیر یاد شده وارد جک ده و یا از آن خارج می گردد.

بسته به اینکه جک داخل زمین مدفون و یا بیرون کار گذاشته شود شیر ایمنی در پایین یا بالای جک مونتاژ میگردد.عملکرد آن با این ترتیب است که حجم عبوری روغن را کنترل و در صورتی که کابین سرعت بیش از حد داشته باشد و یا اینکه شلنگ هیدرولیک پاره شده باشد.باعث قطع عبور روغن و توقف کابین میگردد.

فعال شدن شیر ایمنی در جکها ،موجب توقف تدریجی و بدون شوک آسانسور می گردد. شیر ایمنی در کارخانه تست و تنظیم شده لیکن تنظیم نهایی توسط نصاب انجام میگردد که این تنظیم بر اساس سرعت نامی بعلاوه 3/0 متر بر ثانیه انجام می گیرد.شیرهای ایمنی بر اساس حجم عبوری روغن از 35 الی 300 لیتر در دقیقه دسته بندی می شوند.در صورتی که سرعت حرکت کابین از حد مجاز تجاوز نماید و یا شلنگ انتقال روغن دچار پارگی شده باشد ، شیر ایمنی عمل نموده و منجر به توقف کابین میگردد.

از طرفی به لحاظ حفظ استانداردهای ایمنی ضروری است علاوه بر شیر ایمنی جهت مراقبت از شل شدن و پارگی سیم بکسل ها از سیستم پاراشوت نیز استفاده گردد.در روش غیر مستقیم همواره جک کنار یا پشت کابین استقرار می یابد.

شیر ایمنی حساسترین و مهم ترین بخش یک جک می باشد که بر روی سیلندر جک نصب گردیده و رابط بین شلنگ هیدرولیک و جک می باشد.

بسته به اینکه جک داخل زمین مدفون و یا بیرون کار گذاشته شود شیر ایمنی در پایین یا بالای جک نصب می گردد.
عملکرد آن بدین طریق است که حجم عبوری روغن را کنترل و در صورتی که کابین سرعت بیش از حد داشته باشد و یا اینکه شلنگ هیدرولیک پاره شده باشد باعث قطع خروج روغن و توقف کابین می گردد.فعال شدن شیر ایمنی در جک ها موجب توقف تدریجی و بدون شوک آسانسور می شود.
مدت زمانی که شیر اطمینان عمل مینماید نباید بیش از 30 ثانیه طول بکشد .اندازه آن نیز باید به گونه ای طراحی شود که پس از این مدت کاملا فشار روغن به حد مجاز سیستم پایین آمده آسانسور خاموش شود.لازم به ذکر است شلنگ انتقال روغن از مجموعه پاوریونیت تا سیلنر نیز باید بتواند حداقل فشار کار سیستم با بیش از 4/1 را تحمل نماید و در این فشار دچار تخریب و صدمه نشود.

شیر سلونوئیدی اضطراری EMERGENCY SOLENOID VALVE

شیر سلونوئیدی است که در صورت قطع برق ، با یک برق ذخیره (باطری) فعال شود و باعث پایین آمدن آسانسور سر طبقه می گردد.علاوه بر این شیر مکانیزمی وجود دارد که بصورت دستی از روی پاور یونیت میتوان کابین را به پایین هدایت نمود.

شوک گیر GEARED MOTOR DEVICE

وسیله ای است که در محل یکی از شیرهای اصلی بوده و به لحاظ اینکه فعال شدن آن بتدریج صورت گرفته و عملکرد آن به نحوی است که حجم عبوری از آن ، وابستگی به غلظت و درجه حرارت روغن ندارد لذا تاثیر آن ، عملکرد یکنواخت و حذف شوکهای ناشی از استارت و ایست آسانسور میباشد.این شیر به گونه ای تنظیم شده است که حداکثر فشار تولید شده توسط پمپ هرگز در سیستم بیش از 140 در صد فشار نامی آن نگردد.

شیرهای تناسبی

استفاده از شیرهای تناسبی در آسانسورهای هیدرولیکی موثرترین روش کنترل حرکت سیلندر است و در صورتیکه به صورت کلوز لوپ استفاده شوند می توان بدون هیچ مشکلی سرعت سیستم های هیدرولیک را افزایش داد ،منجر به تامین حرکت نرم و بدون شوک شده و دقیقا در سر طبقه مورد نظر توقف نمایند.
اصول کار یک شیر تناسبی بر این پایه استوار است که میزان جابجایی دریچه روغن با جریانی که از سلونوئید آن عبور میکند به صورت خطی متناسب میباشد بطوریکه با افزایش جریان سلونوئید به صورت خطی دبی عبوری روغن به طور یکنواخت افزایش میابد که در نتیجه باعث می شود سرعت حرکت سیلندر به طور تدریجی افزایش یابد و بر عکس با کاهش جریان سلونوئید سرعت حرکت سیلندر نیز کاهش یابد.
به طور کلی این ویژگی در شیرهای تناسبی باعث شده توسط یک مدار الکترونیکی ساده بتوان به راحتی حجم روغن عبوری از یک مدار هیدرولیکی را کنترل نمود لذا هر شیر تناسبی دارای یک برد الکترونیکی می باشد.

شیرهای کنترل

زمانی که لازم است آسانسور به سمت بالا حرکت کند روغن در حد مشخصی به سمت شیرهای کنترل جریان پمپ می

شود.شیرهای کنترل به روغن اجازه می دهند به سمت سیلندر جریان یابد یا اینکه بسته سرعت مورد نیاز آسانسور مقداری از آن به سمت مخزن بازگردد.شیرهای کنترلی در بالای محفظه پاوریونیت قرار دارند.

شیرهای قطع و وصل

همیشه باید در مسیر خروجی شیراز یک شیر قطع و وصل استفاده نمود تا بتوان سیلندر را برای سرویس از محل خود جدا کرد.

مجموعه کامل باید روی پدهای جدا کننده نصب شود.این مجموعه باید کاملا پلمپ و تراز باشد .بطور کلی قسمتهایی که به تنظیم دقیق نیاز دارند پمپ و موتور میباشند و معمولا این کار توسط تولید کننده در اتاق کارخانه ایجاد میشود.

در بعضی از انواع پاوریونیت که شیرهای کنترل بر روی مخزن قرار دارند برای پوشاندن شیرها از درپوشی استفاده میشود.

مکانیزم فعال شدن شیرها

نحوه فعال شدن شیرها بسیار متنوع میباشد و علاوه بر روش هیدرولیکی از روشهای الکتریکی، الکترونیکی، مکانیکی و پنوماتیکی نیز استفاده میشود. جریان اصلی سیال از قسمت ورودی شیر کنترل وارد می شود و خرج آن بستگی به فرمانی است که از طریق مدار تحریک صادر گردد.تحریک شیر کنترل با مقدار کمی جریان سیال صورت میپذیرد.بنابرین در مدارات هیدرولیک نیز چون مدارات الکتریکی مدارات فرمان با جریان کم وظیفه کنترل سیستم را به عهده دارند که اصطلاحا به آن مدار پیلوت نیز گفته میشود.