

۴

سام میراب

نشریه داخلی
شرکت میراب
شهریور ۸۳



Howells
Register

KTW
DVGW

RWTÜV

tiv
Technische
Überwachung
und
Prüfung

RWTÜV

tiv
Technische
Überwachung
und
Prüfung

RWTÜV
DHSAS 16001

گستره سرویس مهندسی فروش و خدمات پس از
فروش در ایران و توسط یک شعبه در آلمان برای اروپا





کیفیت برتر، محیط زیست سالم تر، ایمنی و بهداشت کاملتر

فهرست مطالب

۲	گزیده ای از کتاب مدیریت منابع انسانی
۳	عوامل موثر در تولید
۷	نمایندگی های شرکت میراب
۸	مصاحبه با پیشکسوتان
۱۰	عملگرهای برقی قسمت چهارم
۱۲	شیرهای هیدرولیکی شرکت میراب
۱۶	جنول و سرگرمی

صدای مشتری: ۳۵۲۵۶۶

پیام میراب

صاحب امتیاز و مدیر مسئول: مرتضی توجیه

مدیر اجرایی: مهندس مسلم نیگزاد
طراحی و گرافیک: شهرام کیهانی

نشانی: تهران صندوق پستی ۱۳۳۴۵/۳۸۷ تلفن: ۳۵۲۵۶۵۰ *خطه* شماره: ۳۵۲۵۶۵۸

www.mirab.net E-mail: mirab@mirab.net

جهت دریافت پیام میراب بصورت مجانی تلفظاً می شود فرم را کامل و خوانا تکمیل نموده و به صندوق پستی تهران ۱۳۳۴۵-۳۸۷ ارسال فرمایید

لطفاً پیام میراب را بصورت مجانی جهت اینجانب ارسال دارید.

نام و نام خانوادگی: تاریخ: ۱۳۸۳/ /

شغل: شرکت:

آدرس کامل:

تلفن:

فاکس: امضا:

پیام خدا

گزیده ای از کتاب مدیریت منابع انسانی
تالیف خانم دکتر نسreen جعفری

۱. مدیریت عبارت است از انجام کارها از طریق دیگران
۲. مدیریت تنها یک علم نیست ، بلکه هنر نیز هست و یک هنرمند موفق همواره از افراد دیگر متفاوت است
۳. مدیریت بر افراد متکی است
۴. فعالیت های مدیر شامل: برنامه ریزی ، سازماندهی ، به کار گماردن ، هماهنگی ، ایجاد انگیزش ، رهبری ، کنترل و در نهایت دستیابی به نتایج موثر از طریق دیگران با فرایند تفویض اختیار است
۵. سیاست های مدیریت منابع انسانی و اجرای آنها می تواند ، کارایی ، کیفیت کالا و خدمات را بالا ببرد و مزیت های رقابتی را بوجود آورد
۶. هدف اصلی مدیریت منابع انسانی جلب مشارکت کارکنان تا آخرین رده سازمانی و بهبود بخشیدن به نحوه این مشارکت می باشد
۷. هنر مدیریت این است که از تمام مردان توانا، فرمانروایانی توانا بسازد
۸. واحد مدیریت منابع انسانی به منظور یاری دادن سازمان در دستیابی موفقیت آمیز به سایر هدفها تشکیل شده است
۹. نیت اصلی مدیریت منابع انسانی با دستیابی به اهداف سازمانی با حداکثر کارایی و اثر بخشی ، همدلی با روش اخلاقی و مسئولانه می باشد و به منظور کمک به دیگران در سازمان بوجود می آید
۱۰. مدیریت تاثیر بیشتری در کارایی و بهره وری دارد تا کارگرانی که وظایف خود را انجام می دهند

عوامل موثر در تولید

تهیه و تنظیم: مهندس مهرداد پور شمس

بطور کلی در کیفیت قطعات یا محصولات تولیدی چهار عامل بطور موثر نقش دارند، این عوامل عبارتند از:

الف	ماشین	Machin
ب	مواد اولیه	Material
ج	پرسنل	Men
د	روش تولید	Method

که در زبان کنترل کیفیت به چهار ام یا four M مشهور هستند

البته در سالهای اخیر این چهار ام را به هفت ام seven M افزایش داده اند. یعنی مدیریت Market Management بازار و سرمایه Money را به چهار فاکتور قبلی اضافه کرده اند. تجربه بیانگر آن است که در هر واحد تولیدی ابتدا باید چهار فاکتور عامل فوق بطور جداگانه و هر عامل که از منابع مختلفی تشکیل می شود، خود بطور جداگانه مورد کنترل قرار گیرد و در این حالت می توان تا ۸۰٪ از اشکالات را شناسایی، طبقه بندی و سپس برطرف کرد. از آنجائی که کنترل فرآیند تولید موثر در کیفیت، همواره با جمع آوری و تجزیه تحلیل داده ها انجام می گیرد لذا بر حسب ضرورت، داده ها را بطور خلاصه و آن هم از نظر کاربردی شرح می دهیم. داده عبارت است از اعداد و ارقامی که در نتیجه اندازه گیری یا آزمایش بر روی قطعات یا محصولات نیمه ساخته یا تمام شده بدست می آید. داده ها بر دو نوع هستند:

الف داده های پیوسته: مانند وزن، قطر، وزن مخصوص، ماده اکتیو، PH و غیره یا بعبارت دیگر نتایجی که بصورت اعداد یا ارقام پیوسته ارائه می شوند.

ب داده های غیر پیوسته: مانند تعداد ارقام معیوب، درصد ارقام معیوب، تعداد زدگی در یک سطح و غیره یا بعبارت دیگر نتایجی که بصورت اعداد شمارش پذیر ارائه می شوند.

۲ تهیه جداول توزیع فراوانی و رسم هیستوگرام و با استفاده از ویژگی های توزیع نرمال ($\bar{x}+3s$) برای تعیین وضعیت تولید (محصول معیوب یا سالم)

۳ نمودار پارتو

۴ نمودار علت و معلول

۵ نمودار همبستگی و نمودار پراکنش

۶ نمودار های کنترل

۷ روشهای نمونه گیری تصادفی و جداول بازرسی نمونه ای شامل ISO-2859-3961 و MIL-ST-105D-414 و جداول داچ و رومینگ و سایر جداول و روشهای مشابه

در واحدهای تولیدی پس از جمع آوری داده ها ، بایستی ثبت مرتب و منظم آنها را کاملاً مد نظر داشته باشیم و یا به عبارت علمی تر هنگامی نتایج حاصل از تجربه و تحلیل داده ها قابل اعتماد است که این داده ها به صورت صحیح و منظم گردآوری و ثبت شده باشند . (تعدادی از فاکتورهائی که باید مد نظر قرار داشته باشد عبارتند از مکان ، تاریخ ، ساعت ، نام نمونه گیر ، روش اندازه گیری یا آزمایش ، تعداد نمونه ، حجم نمونه و غیره) داده های جمع آوری شده باید مورد تجزیه و تحلیل قرار گیرد . در کنترل کیفیت اکثراً برای تجزیه و تحلیل داده های جمع آوری شده از روشهای آماری استفاده می شود.

البته در اکثر موارد هنگامی که صحبت از روشهای آماری می شود بسیاری از مدیران و مسئولین کنترل کیفیت بدلیل پیچیدگی و در پاره ای موارد طولانی بودن محاسبات چندان رغبتی به استفاده از این روشها از خود نشان نمی دهند در حالیکه بنا به گفته بسیاری از متخصصین این رشته تا ۸۰٪ موارد می توان نقائص و اشکالات موجود در فرایندهای تولیدی را با روشهای ساده آماری مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار داد . پروفیسور ایشیکاوایکی از برجسته ترین متخصصین کنترل کیفیت در جهان و پایه گذار کنترل کیفیت آماری در صنایع ژاپن معتقد است که با استفاده از هفت روش ساده آماری می توان فرایندهای تولیدی را تحت کنترل قرار داد که این روشها در ذیل معرفی می شوند:

۱ جمع آوری و تجزیه و تحلیل داده ها از فرایندهای تولیدی و تعیین شاخص های آماری شامل شاخص های مرکزی (میانگین ، میانه و نما) و شاخص های پراکندگی «دامنه تغییرات، واریانس و انحراف معیار» و مقایسه آنها با شاخص های استاندارد و تعیین چگونگی وضعیت تولید.

طبقه بندی نقایص: از آنجا که در سیستم کنترل کیفیت آماری، طبقه بندی نقائص حائز اهمیت اساسی است، لذا به تشریح هر یک می پردازیم. در این سیستم نقائص کیفی انتخاب شده برای کنترل را به سه گروه تقسیم می نمائیم:

الف نقص بحرانی

ب نقص عمده

پ نقص جزئی

نقص بحرانی: نقص بحرانی نقصی است که اگر در یک فرآورده وجود داشته باشد برای مصرف کننده آن محصول هم از نظر جانی و هم از نظر اقتصادی ضایعات یا خساراتی را بوجود آورد. برای مثال نشت الکتریسیته در یک دستگاه برقی یا نشت گاز در یک سیلندر گاز اجاق

نقص عمده: نقص عمده نقصی است که اگر در یک محصول وجود داشته باشد برای مصرف کننده از نظر سلامتی ضایعه ای را بوجود نیاورد ولی دارای خسارات اقتصادی (پرداخت پول بمنظور خرید یک محصول سالم) بوده و همچنین در صورت موجود بودن کارکرد اصلی محصول در مخاطره قرار گیرد. برای مثال عدم تامین برودت لازم در یک یخچال (مقایسه با نشت برق در قسمتی از یخچال) یا عدم ایجاد راندمان حرارتی لازم توسط یک اجاق گاز (مقایسه شود با نشت گاز از لوله های انتقال دهنده گاز).

نقص جزئی: نقص جزئی نقصی است جدا از نقص بحرانی یا عمده، ولی اگر در یک محصول وجود داشته باشد از نظر کارکرد، اشکالات یا اتلاف وقت برای مصرف کننده بوجود آورده و از طرف دیگر در صورت برابری عرضه و تقاضا برای تولید کننده کاهش در فروش بوجود می آورد. برای مثال ناخوانا بودن کاتالوگ های راهنمای استفاده یا شره نمودن رنگ در سطح خارجی یخچال (مقایسه با نقص بحرانی نشت الکتریسیته و نقص عمده برودت) یا موجود بودن خراش هائی در سطح خارجی اجاق گاز یا سروصدا داشتن و عدم سهولت باز شدن درب اجاق گاز (مقایسه با نشت گاز و راندمان حرارتی).

و بالاخره اگر به آنچه که بیان شد مجدداً بیاندیشیم ، اگر به تجربیات سایر کشورهای صنعتی با دقت توجه کنیم و اگر بدانیم هر واحد تولیدی در نهایت برای تولید محصول یا محصولاتی پایه گذاری می شود و اگر بخواهیم این محصولات به منظور حفظ سلامت جانی و اقتصادی افراد جامعه در حد مطلوب قرار داشته و از طرف دیگر در رقابتهای تنگاتنگ موجود در بازارهای داخلی و صادراتی جهت فروش ، موفقیت داشته باشند باید پذیریم اشاعه و بکارگیری روشهای کنترب کیفیت آماری اقدامی است اساسی و الزامی که وظیفه آن به تنهایی بر عهده یک سازمان یا یک انجمن یا یک کارخانه نبوده ، بلکه تک به تک افراد مرتبط با صنعت و تولید نسبت به آن دارای وظیفه و مسئولیت وجدانی و ملی هستند و باید دقیقاً بدانیم با توجه به پیشرفت سریع صنایع در کشورهای مختلف حتی در کشورهای همجوار از نظر شکل ظاهری ، بسته بندی ، کیفیت ، سهولت کارکرد ، قیمت تمام شده و غیره . تاخیر در رفع اشکالات و عدم انجام برنامه ریزی های مرحله ای صحیح و مطالعه شده برای استقرار روش ها یا سیستم های کنترل کیفیت متناسب با شرایط تولید و آموزش این روشها به یکایک مدیران ، سرپرستان و کارکنان واحدهای تولید اگر انجام نگیرد، زیان های غیر قابل جبرانی را واحدهای تولیدی چه در بازارهای داخلی و چه بین المللی متحمل خواهد شد.

کیفیت را هرگز با رتبه و درجه اشتباه نکنید

کیفیت ، ضامن بقاء هر سازمان است

نبود کیفیت ، عاملی برای سقوط تدریجی هر سازمان

نمایندگی های فروش شرکت میراب در استانها

اسامی نمایندگان شرکت میراب جهت اطلاع و در صورت لزوم ارجاع کارها و گرفتن خدمات اعلام می گردد.

نام استان	نمایندگی	تلفن
آذربایجان شرقی و اردبیل	بزمی	۰۴۱۱-۳۳۱۱۴۱۵
آذربایجان غربی	پارس آب	۰۴۴۱-۲۲۳۲۹۷۵
اصفهان	هدایت آب	۰۳۱۱-۲۳۶۲۶۴۲
چهارمحال بختیاری	جهان اتصال	۰۳۸۱-۲۲۲۴۹۶۱
خراسان	چدن	۰۵۱۱-۷۲۵۲۱۲۲
خوزستان	کارون خوزستان	۰۶۱۱-۲۲۲۲۹۴۳
فارس - بوشهر - کهگیلویه و بویر احمد	آبتین صنعت	۰۷۱۱-۸۲۱۹۵۶۳
کردستان و کرمانشاه	ایران فلز	۰۸۷۱-۳۲۸۸۶۰۶
کرمان و هرمزگان	آتیه کویر	۰۳۴۱-۲۵۲۱۶۶۱
گیلان	آبزای شمال	۰۱۳۱-۲۲۲۱۰۰۸
گلستان	میک آب	۰۱۷۱-۳۳۵۰۰۷۹
مازندران	داوودی و پسران	۰۱۱۱-۲۲۵۰۳۳۸
همدان و مرکزی	تلمبه غرب	۰۸۱۱-۲۶۶۱۴۱۵
سیستان و بلوچستان*	پارس تکنیک	۰۵۴۱-۳۲۲۲۶۵۰

* نمایندگی شرکت میراب در استان سیستان و بلوچستان در تیرماه ۸۳ افتتاح گردید.



مصاحبه

طبق روال معمول در هر شماره مصاحبه ای با یکی از پیشکسوتان صنعت آب و فاضلاب داشته ایم. این بار نیز برای آشنایی بیشتر خوانندگان محترم به سراغ آقای مهندس حسابی رفته و از ایشان خواهش کردیم در گفتگو با ما شرکت نمایند.

۱) جناب مهندس حسابی از آنجائی که جنابعالی از پیشکسوتان و کارشناسان مجرب صنعت آب و فاضلاب کشور هستید در صورت امکان

جهت آشنایی بیشتر خوانندگان محترم ضمن معرفی، مختصری از سوابق و فعالیت‌های خودتان را برای خوانندگان ما بیان فرمائید؟

عموماً نباید کسی را پیشکسوت نامید زیرا این صنعت کارشناسان بسیاری داشته و دارد به هر صورت اینجانب در سال ۱۳۳۴ از دانشکده فنی دانشگاه تهران فارغ التحصیل شده و بلافاصله در سازمان آب تهران مشغول به کار شدم پس از طی ۲ سال کارآموزی در انگلستان به خدمت در آب تهران ادامه داده و با موافقت مدیریت وقت عهده دار نصب و راه اندازی انواع تاسیسات از قبیل تاسیسات برق، تلمبه خانه ها، کارخانه الکترو لیز نمک و غیره بوده و تعمیرات و نگهداری این واحدها را به عهده داشته ام که سیستم آن بر اساس روش سد کرج پایه ریزی شده و می توان گفت به غیر از تصفیه خانه ها ۹۰ درصد باقی تاسیسات زیر نظر اینجانب نصب و راه اندازی گردیده است.

۲) جناب مهندس حسابی بفرمائید در حال حاضر مشغول چه کاری هستید؟

در حال حاضر به عنوان کارشناس در صنعت آب و تاسیسات انواع کارخانجات برای مهندسی مشاور و کارخانجات صنعتی خدمت می کنم.

۳) با توجه به اهمیت و نقش آب در زندگی روزمره مردم و از طرفی نقش استراتژیک آب در دورنمای کلان کشور بفرمائید وضعیت پیشرفت

صنعت آب و فاضلاب در کشور را چگونه ارزیابی می نمائید؟

البته اینجانب در سیاست های کلان کشور در امور آبرسانی یا فاضلاب نقش چندانی ندارم لیکن همواره در اجرای این سیاست ها همکاری می نمایم و شکی نیست که با پیشرفت و استفاده از ابزارهای نوین و کسب تجربه و مطالعه این همه پروژه های جهانی، کارشناسان داخلی قادر به طراحی انواع پروژه ها می باشند.

۴) به نظر جنابعالی صنایعی که به نوعی در خدمت صنعت آب و آبرسانی و تامین آب شرب و آب کشاورزی می باشند دچار چه مشکلاتی

هستند؟

عموماً طراحی تاسیسات آبرسانی چه آب شرب و چه کشاورزی به خوبی انجام میگیرد و با تجربه پیمانکاران داخلی و نظارت مشاورین کار بخوبی پیشرفت و به پایان می رسد لیکن بهره برداری بعدی چندان رضایتبخش نبوده و شاهد خرابی های بسیار می باشیم

۵) چه توصیه هایی برای بهبود مستمر کیفیت محصولات مورد استفاده در صنایع آب و آبرسانی دارید؟

همانطور که اطلاع دارند ساختن کالای خوب و بد چندان با هم فاصله ندارند و مواد اولیه در هر صورت به مصرف می رسد لیکن مدیریت تولید بسیار موثر می باشد و کسانی که شروع به کار تولید لوازم مورد نیاز صنعت آب یا فاضلاب می نمایند نباید انتظار سود سرشار در مرحله نخست داشته باشند بلکه با انتخاب مواد اولیه، ماشین آلات مناسب و کنترل کیفیت باید کالای خوب و مطابق استانداردهای جهانی به بازار عرضه کنند و به این خدمت افتخار کنند.

۶) در ارتباط با سوال سوم بفرمائید در خصوص زیر ساختارهای این صنعت از جمله پروژه های عمرانی در قالب سد ، مسیله ها ، کانالها و خطوط آبرسانی در چه سطحی قرار داریم و آیا از همه ظرفیتهای و پتانسیلهای موجود برای استحصال آب استفاده می شود؟ و پتانسیلهای موجود برای استحصال آب استفاده می شود؟ اگر نه چه راهکارهایی را توصیه می فرمائید؟
همانطور که اشاره شد بنده بیشتر مجری در سطح کارشناسی هستم و در این ارتباط نقش چندانی ندارم لیکن شاهد طولانی بودن اجرای طرحها می باشم.

۷) به نظر جنابعالی سیاست برگزاری سمینارها ، دوره ها و کارگاههای آموزشی شرکت میراب را در سطح استانها به منظور ارتقاء اطلاعات کارشناسان این رشته چگونه ارزیابی می نمائید؟
شکی نیست که برگزاری این نوع همایش ها بسیار مفید و سازنده است و مدیریت سطح بالای سیاست گذار صنعت آب و فاضلاب باید از شرکت میراب قلدردان باشند.

۸) با توجه به آشنایی جنابعالی با شرکتهای تولید کننده شیرهای صنعتی در خارج از کشور ، تولیدات میراب را در مقایسه با تولیدات آنها چگونه ارزیابی می نمائید؟

نشریات فنی و کاتالوگ های محصولات چنان گویا هستند که انتخاب هرگونه کاربرد محصولات شرکت میراب را تسهیل می نماید و تا کنون از انواع محصولات این شرکت در طرحهای انجام شده استفاده شده و می توان تایید نمود که با محصولات اروپائی قابل مقایسه می باشد.

۹) با توجه به وضعیت کیفی متفاوت تولیدات داخلی محصولات صنعت آب و فاضلاب ، جنابعالی به عنوان کارشناس ارشد و پیشکسوت صنعت آب نظرتان را نسبت به رشد کیفی محصولات شرکت میراب بفرمائید؟

محصولات ساخت کشور از سازنده به سازنده تفاوت بسیار دارد در صنعت آب شرکت میراب شاید تنها شرکتی باشد که محصولات قابل قبول و قابل مقایسه با محصولات اروپائی می سازد روی هم رفته بقیه سازندگان در سطح بسیار پائین بوده و کالای ناموغوب به بازار تحویل می دهند و با قیمت پایین تر رقابت نادرست می نمایند

۱۰) با عنایت به این مهم که به منظور بالا بردن کیفیت محصولات صنعت آب و فاضلاب مطابق با استانداردهای جهانی نیاز به صرف وقت زیاد و هزینه های بالا دارد نظرتان را در مورد تصمیم گیرد در مناقصاتی که معیار فقط پایین بودن قیمت می باشد ، بیان فرمائید؟

شرکت در مناقصه احتمالاً حق هر سازنده می باشد لیکن مهندسین مشاور خوب و دانا راه انتخاب کالاهای بهتر را میدانند بطوریکه اولاً از سازندگان با کیفیت بالا دعوت به عمل می آورند سپس قبل از ملاحظه قیمتتهای پیشنهادی ، پیشنهادات ار نظر فنی ارزیابی می شود و بارم درست به پیشنهاد داده می شود و با این روش برنده اعلام می شود ، قیمت پائین معمولاً دلیل انتخاب خریدار نمی باشد مگر اینکه صاحب کار ناشی باشد.

۱۱) نقش مهندسین مشاور را در این صنعت چگونه ارزیابی می نمائید و چه راهکارهایی برای آشنایی هر چه بیشتر مهندسین مشاور با آخرین نوآوریهای شرکتهای تولید کننده تجهیزات آب و فاضلاب توصیه می نمائید؟

همانطوریکه اشاره گردید مهندس مشاور نقش اصلی را در تهیه طرح برتر داشته و با توجه به تجربه ای که از انواع فروشندگان و سازندگان دارند همواره بهترین گزینه را به کارفرما توصیه می نماید شکی نیست که موسسه مهندسی مشاور بایستی دارای کادرهای دانا و با تجربه باشد.

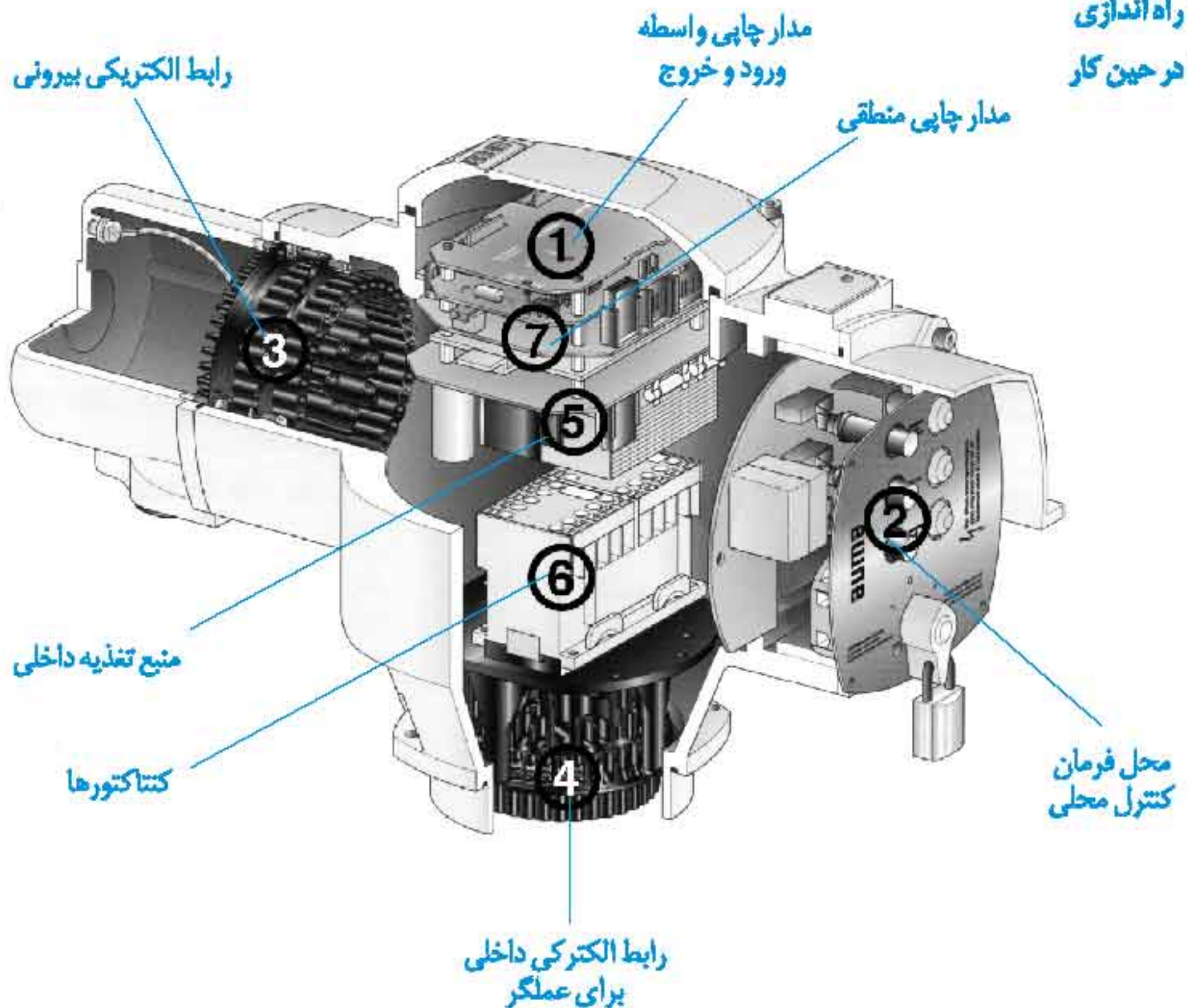
عملگرهای برقی AUMA (قسمت چهارم)
تهیه و تنظیم : : مهندس مسلم نیکزاد

مزیت های عملگرهای مجهز به تجهیزات AUMA MATIC:

عملگرهایی که با تجهیزات MATIC ارسال می شوند یک راه حل خیلی خوب جهت اتوماتیک کردن شیرها می باشند.
عملگرهای برقی مجهز به سیستم MATIC در بدو ارسال قابل بهره برداری می باشند.
عملگرهای مجهز به سیستم MATIC دارای کلیه مدارهای کنترل موتوری برای حالت های محلی و غیر محلی (دور) می باشند.

مزیت عملگرهای مجهز به سیستم MATIC را می توان به صورت زیر دسته بندی کرد:

- ۱ برنامه ریزی
- ۲ طریقه نصب
- ۳ راه اندازی
- ۴ در حین کار



۱ برنامه ریزی:

- ۱.۱. با بکارگیری از تجهیزات سیستم MATIC می توان در هزینه های اضافی برای مدارهای کنترل و فرمان صرفه جوئی کرد. زیرا این هزینه ها در تجهیزات MATIC پیش بینی شده است.
- ۱.۲. تغذیه الکتریکی مورد نیاز جهت کنترل نشانگر موقعیت شیر از راه دور در داخل سیستم MATIC وجود دارد.
- ۱.۳. نقشه های الکتریکی استاندارد موجود در سیستم MATIC باعث تسهیل در تهیه نقشه های الکتریکی جهت تامین برق عملگر می شود.
- ۱.۴. در عملگرهای مجهز به MATIC برای تنظیم سیستم فقط نیاز به یک سیگنال ورودی می باشد.
- ۱.۵. کارخانه سازنده عملگر AUMA هماهنگی عملکرد بین عملگر و سیستم کنترل را ضمانت می کند.

۲ طریقه نصب:

- ۲.۱. کاهش هزینه سیم کشی (کابل کشی) و کم کردن زمان کار جهت نصب در محل.
- ۲.۲. به منظور کنترل محلی احتیاج به کابل و سیم کشی اضافی ندارد.
- ۲.۳. نیاز به طراحی و نصب تابلو جهت کنترل محلی ندارد.

۳ راه اندازی اولیه:

- ۳.۱. کارخانه سازنده AUMA تمام آزمایشات اولیه جهت برطرف کردن عیب های احتمالی را انجام می دهد.
- ۳.۲. در عملگرهای مجهز به سیستم MATIC به راحتی می توان در محل آنرا به برق وصل و راه اندازی کرد.
- ۳.۳. در صورت جابجائی دو فاز سیستم MATIC عمل نمی کند.

۴ در حین کار:

- ۴.۱. عملگرهای مجهز به سیستم MATIC دارای کلید انتخاب بوده و می توان از آن به منظور تغییر وضعیت حالت های : (محلی، قطع ، دور) استفاده کرد.
- ۴.۲. قطع سریع سیستم بدون تاخیر غیر مجاز در قطع و وصل کنتاکتها (کمتر از ۵۰ ms)
- ۴.۳. دو فاز شدن سیستم باعث قطع اتوماتیک عملگر می شود و این خطا توسط عناصر نشان دهنده خطا مشخص می شود.
- ۴.۴. عملگر در مقابل نفوذ رطوبت و گرد و خاک از استاندارد IP 67 پیروی می کند و حفاظت می شود.

تهیه و تنظیم: مهندس محسن حقنوست

۱ مقدمه

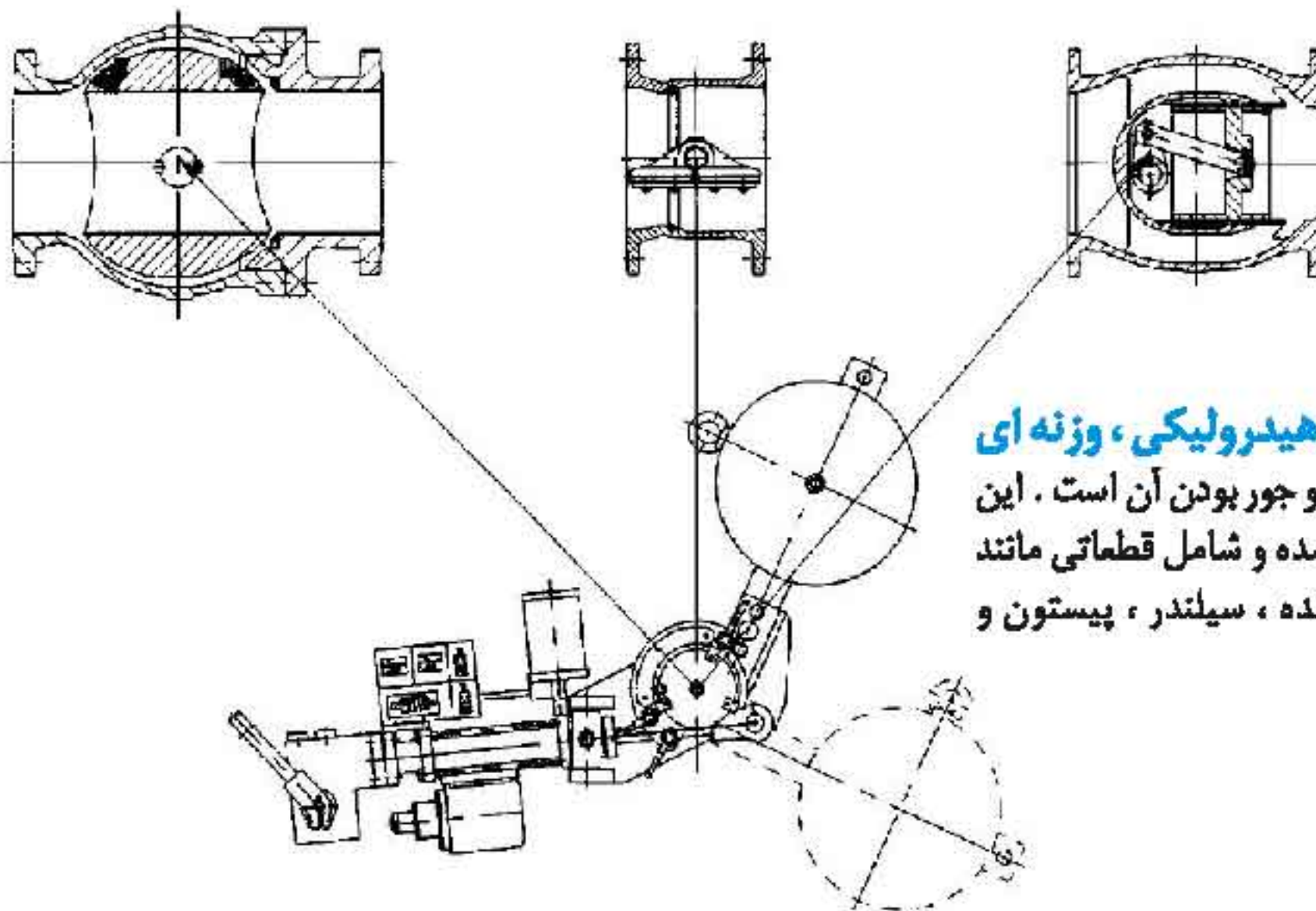
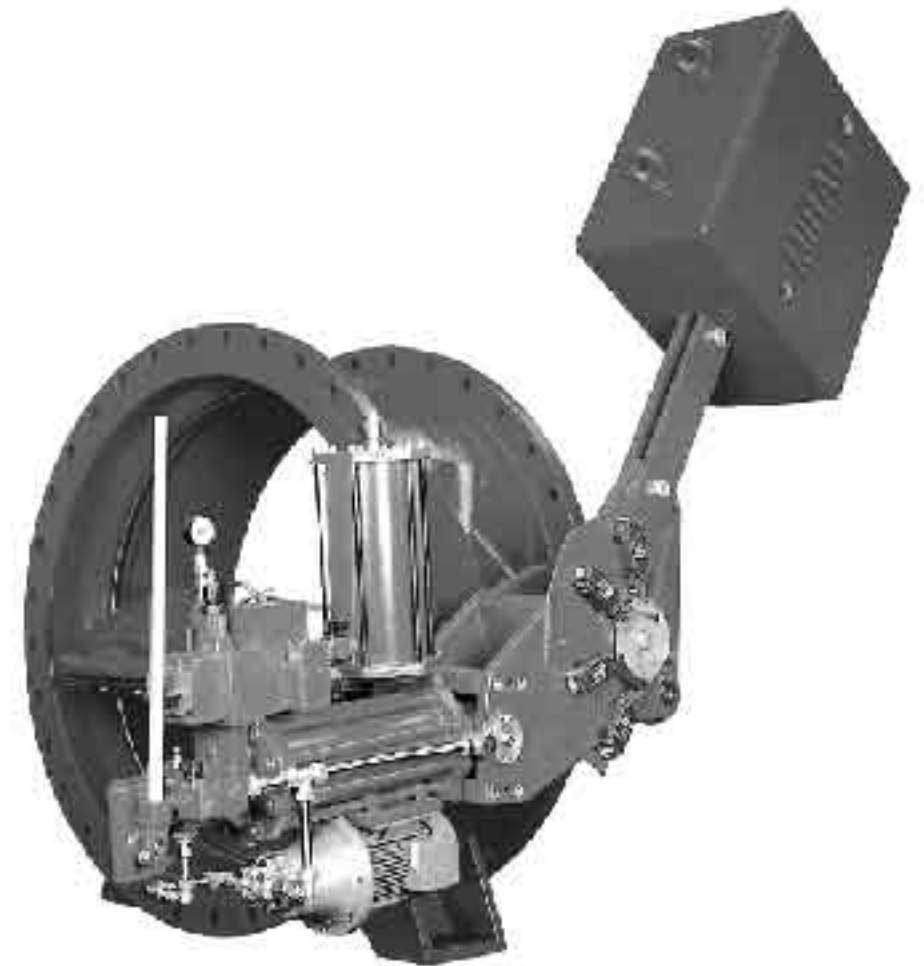
از این شیرها در جاهایی استفاده می شود که در صورت قطع برق لازم باشد شیر به طور خودکار و اطمینان بخشی باز یا بسته شود. این طرح به دلیل دقت و اطمینان زیاد گزینه خوبی در مواقع ضروری می باشد.

۲ قابلیت نصب محرک هیدرولیکی وزنه ای برای انواع شیرها

از این محرک ها برای به حرکت درآوردن محور شیرهایی استفاده می شود که مقدار حرکت مورد نیاز آنها تا ۹۰ درجه باشد. این محرک ها مجهز به منبع ذخیره انرژی می باشند. انرژی لازم برای باز شدن آنها توسط پمپ هیدرولیکی و برای بسته شدن توسط وزنه تامین می گردد در بعضی از انواع این شیرها عکس حالت فوق صادق است، یعنی انرژی لازم برای بسته شدن توسط پمپ و برای باز شدن توسط وزنه تامین می گردند. مانند شیرهای استفاده شده در برج خنک کن نیروگاهها

بسته به موقعیت استفاده این محرک ها را می توان بر روی شیرها پروانه ای، کروی و یا شیرهای سوزنی نصب کرد.

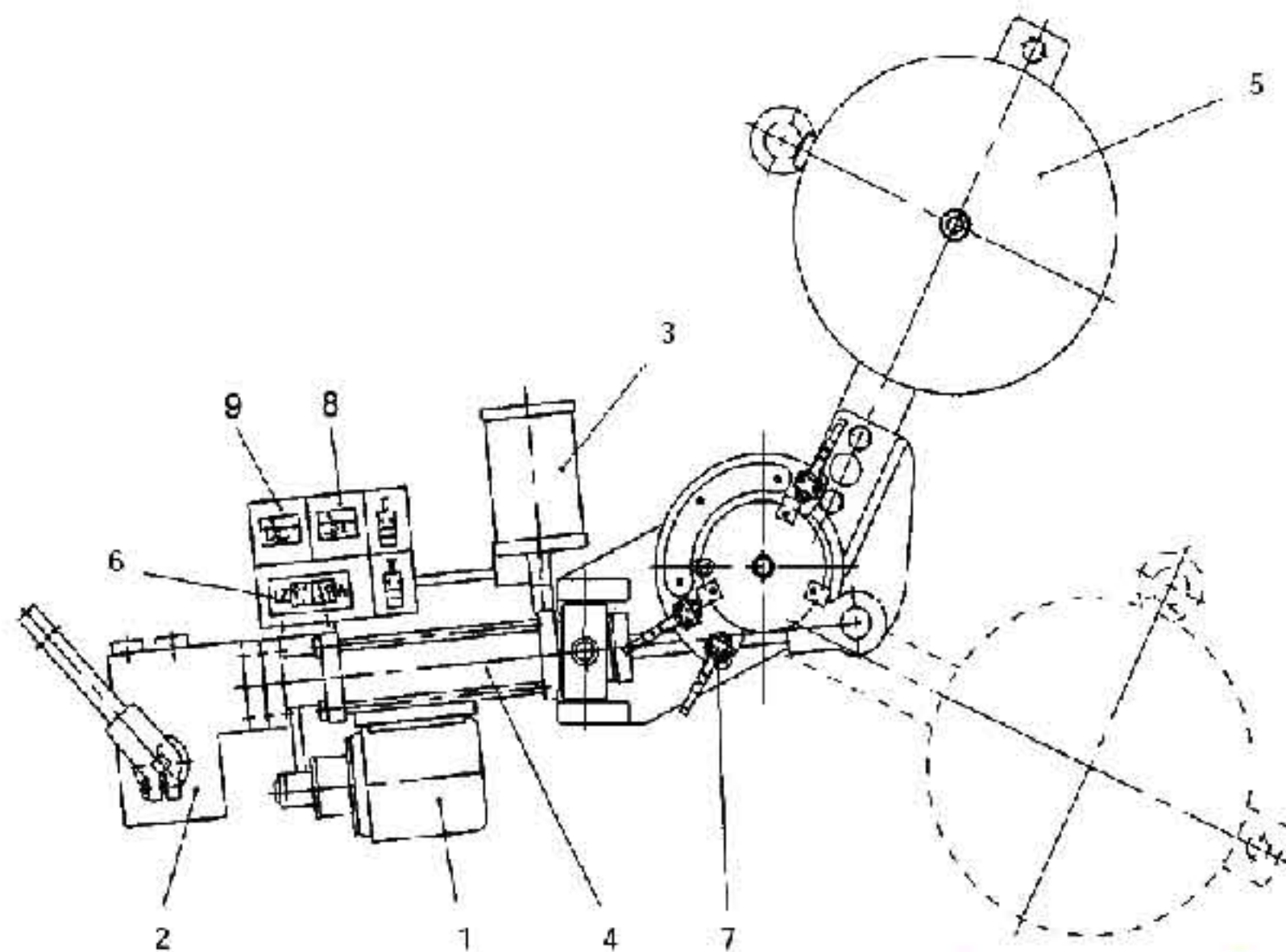
شیرهایی که با عملگر هیدرولیکی و وزنه کار می کنند



۳ طرح و ساختمان محرک هیدرولیکی، وزنه ای

از خصوصیات بارز این طرح جمع و جور بودن آن است. این محرک مستقیماً به شیر متصل شده و شامل قطعاتی مانند وزنه، اهرم، صفحات نگهدارنده، سیلندر، پیستون و شیرهای کنترل سرعت می باشد.

تمام اجزا هیدرولیکی طرح از قبیل : پمپ برقی و پمپ دستی ، مخزن و بلوک با شیرهای مختلف نصب شده بر روی آن با حداقل لوله مصرف شده در کنار سیلندر نصب می شوند . از مزایای دیگر این نوع محرک ها بدلیل طراحی خاص ، عدم باز وبسته شدن شیر در موقع تخریب قطع لوله های مدار فرمان می باشد .

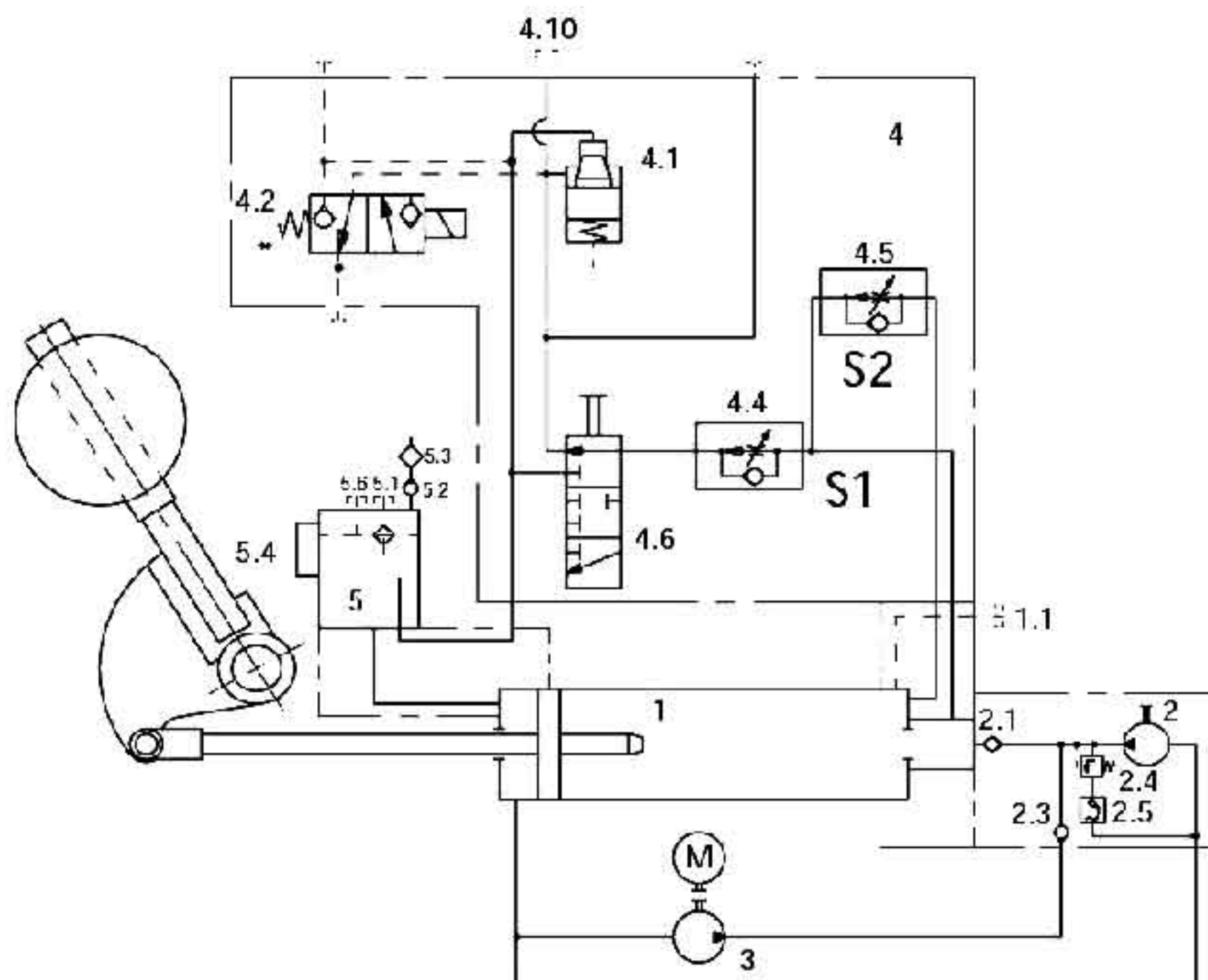


- ۱. موتور پمپ
- ۲. پمپ دستی
- ۳. مخزن روغن
- ۴. سیلندر
- ۵. وزنه
- ۶. پیلوت
- ۷. لیمیت سوئیچ
- ۸. شیر تنظیم جریان مرحله یک
- ۹. شیر تنظیم جریان مرحله دو

۴ نقشه شماتیکی مدار فرمان و عملکرد محرک وزنه ای

عملکرد استاندارد این نوع محرک ها به گونه ای است که با قطع برق شیر سلونوئیدی ، وزنه به پایین سقوط می کند. قطعاتی که در سیستم هیدرولیکی این محرک در نظر گرفته شده است به شرح زیر می باشند:

- | | |
|---------------------------|---------------------------------|
| ۱- سیلندر | ۳-۳- شیر تنظیم جریان مرحله یک |
| ۱-۱- پیچ هواگیری | ۴-۵- شیر تنظیم جریان مرحله دو |
| ۲- پمپ دستی | ۴-۶- شیر ۳-۳- کروی انتخاب وضعیت |
| ۲-۱- شیر یکطرفه | ۴-۷- پیچ هواگیری |
| ۲-۲- شیر یکطرفه | ۵- مخزن روغن |
| ۲-۳- شیر محدود کننده فشار | ۵-۱- مجرای ورودی روغن با فیلتر |
| ۲-۴- کلید حرارتی | ۵-۲- شیر یکطرفه |
| ۳- الکتروموتور پمپ | ۵-۳- فیلتر |
| ۴- بلوک اصلی | ۵-۴- درجه نمایشگر روغن |
| ۴-۱- شیر اصلی | ۵-۶- پیچ هواگیری |
| ۴-۲- شیر برقی | |



۱-۳- باز شدن شیر

پمپ، روغن را از محفظه سیلندر و یا مخزن (۵) مکیده و با ایجاد فشار و اعمال آن بر روی پیشانی پیستون وزنه را بلند می کند. در وضعیت باز روغن داخل سیلندر (۱) که از طریق بلوک (۳) و شیرهای موجود روی آن تامین می شود نباید خارج شود. شیرهای پیلوتی (۲-۳) که می توانند مکانیکی، برقی و یا هیدرولیکی باشند به شیر اصلی (۱-۳) فرمان داده مانع روغن شده و یا اجازه خروج آن را می دهند محرک به صورت هیدرولیکی در موقعیت کاری نگهداشته می شود. (در این حالت وزنه بالا است) و در صورت نشستی داخل سیستم وزنه شروع به پایین آمدن می کند. پایین آمدن وزنه از طریق لیمیت سوئیچ اعلام شده و منجر به روشن مجدد پمپ (۳) و رسیدن به موقعیت باز کامل (۱۰۰٪) می شود.

۲-۳- بسته شدن شیر

سرعت پایین آمدن وزنه را می توان برای محدوده اول کورس پیستون (حدود ۷۰٪) از طریق شیر کنترل جریان S1 و برای محدوده دوم کورس پیستون از طریق شیر کنترل جریان S2 تنظیم نمود. شیرهای تنظیم جریان مقدار جریان را بدون وابستگی به فشار و حرارت به طور ثابت نگه می دارند.

محدوده اول حرکت پیستون را می توان با سرعت بیشتری تنظیم نمود برای جلوگیری از ایجاد ضربه قوچ در لوله محدوده دوم در زمان بیشتری انجام گیرد.

برای جبران اختلاف حجم دو طرف پیستون و همچنین جبران روغن هایی که در اثر نشستی که از سیستم خارج می شود، این محرک دارای مخزن جبران کننده (۵) با نشانگر سطح روغن می باشد و برای گرفتن سیگنال های لازم در خصوص وضعیت شیر در پیشانی شافت از تعداد لیمیت سوئیچ استفاده می شود.

این لیمیت سوئیچ ها علاوه بر سیگنال دهی در مواقع لزوم به تجهیزات دیگر نیز فرمان لازم را میدهند. چنانچه یک محرک تجهیز به شیر پیلوت برقی (۲-۳) و الکتروموتور پمپ (۳) باشد، باید در کنار شیر یک تابلو برق پیش بینی شود. بستن شیر در مواقعی که از شیر پیلوتی برقی استفاده می شود از طریق قطع و یا وصل برق شیر سلونوئیدی (۲-۳) صورت می گیرد. قطعاتی مانند الکتروپمپ (۳) کلید حرارتی (۵-۲) و شیر پیلوتی (۲-۳) و لیمیت سوئیچ از طریق برق فرمان می گیرند.

۵ کاربرد عملی شیرها با محرک هیدرولیک - وزنه ای

A جلوگیری از خالی شدن مخازن

در مواقعی که لوله دچار شکستگی شده شیر فوق سریع بسته شده و از تخلیه مخزن و ایجاد صدمات ناشی از آن جلوگیری می کند.

B حفاظت از پمپ ها در مقابل جریان برگشت

این شیر محافظت از پمپ ها در موقع راه اندازی و یا خاموش شدن و همچنین جلوگیری از برگشت آب در خطوط لوله را به عهده دارد. در مقایسه با شیرهای یکطرفه که توسط جریان عبوری باز می شوند می توان امتیازهای زیر را برای شیر فوق قائل شد.

- به علت باز شدن اجباری کامل شیر در موقع عمل پمپاژ تنش وارده به لاستیک آببندی و یاتاقان ها حداقل است.
- به علت عدم وابستگی مقدار گشودگی شیر، به مقدار جریان، هزینه انرژی مصرفی پمپ کم می شود.
- راه اندازی آرام پمپ

- جلوگیری از ایجاد ضربه در موقع بسته شدن دیسک شیر به علت دو مرحله ای بودن حرکت آن

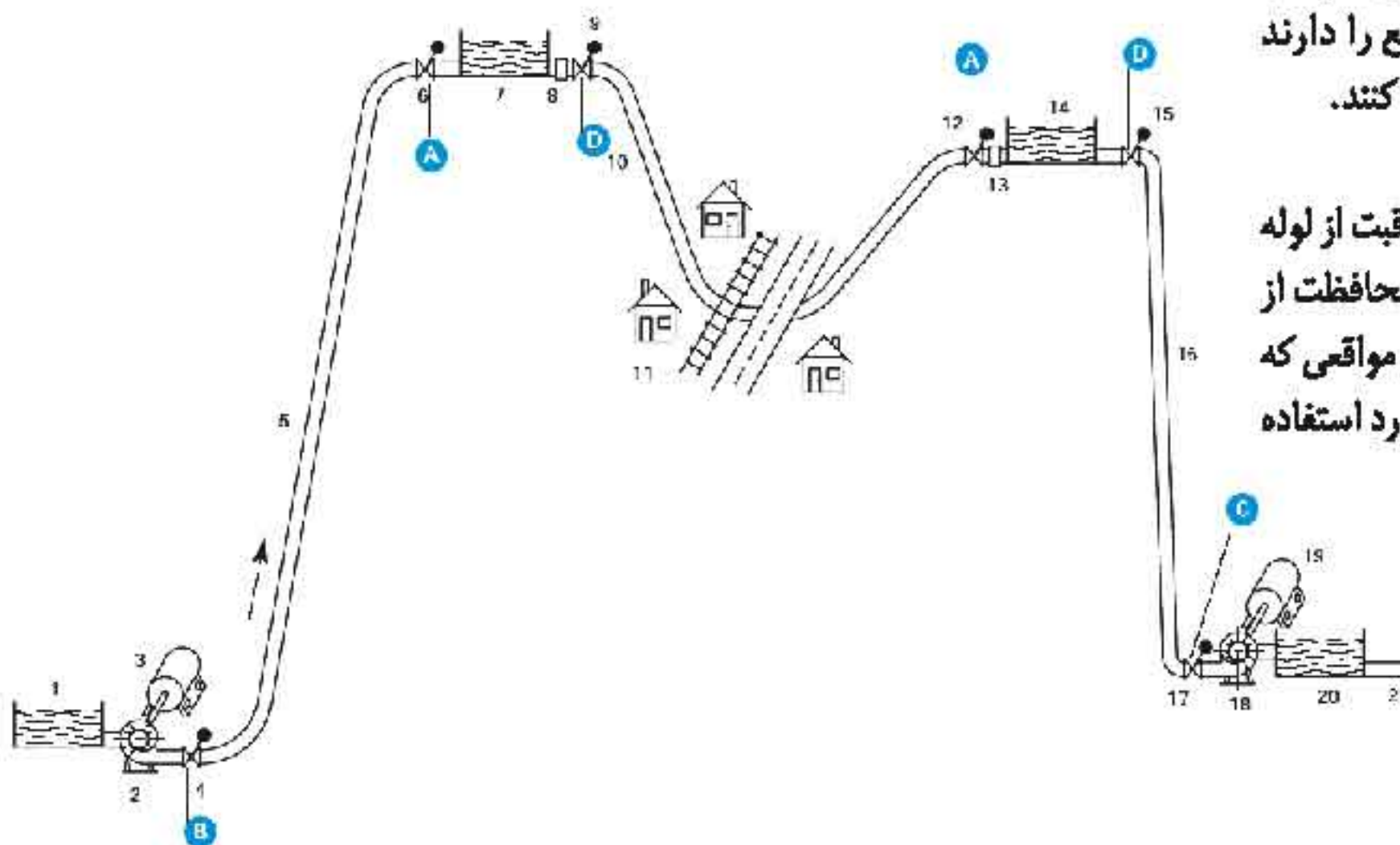
C حفاظت توربین ها

در مواقعی که ارتباط توربین با شبکه به دلیل بالا رفتن سرعت باید سریع قطع شود این شیر در دهانه ورودی توربین نصب شده و در مواقع لزوم سریع بسته شده و جریان سیال را قطع می نماید.

در بعضی از مدارهای بای پاس از شیرهای فوق که قابلیت باز شدن سریع را دارند برای عمل سنکرون استفاده می کنند.

D حفاظت از ترکیدگی لوله

به عنوان شیر اطمینان برای مراقبت از لوله ها و شبکه های انتقال، برای محافظت از ساختمان ها و خطوط راه آهن در مواقعی که ترکیدگی لوله ایجاد می شود مورد استفاده قرار می گیرد.



جدول شماره ۴

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
														۱
														۲
														۳
														۴
														۵
														۶
														۷
														۸
														۹
														۱۰
														۱۱
														۱۲
														۱۳
														۱۴
														۱۵

افقی

- ۰۱ یکی از انواع شیرهای صنعتی - زمینی که قابل کشت نیست
- ۰۲ کسی که بیماری و ناخوشی ندارد - سزاوار و ضد خطا - اصل هر چیز
- ۰۳ جمع ام به معنی مادر - پایدار شدن و همیشگی - یکی از ادوات ورزش باستانی
- ۰۴ پیر و سالخورده - یکی از شهرهای زیبا و ساحلی استان مازندران - مهتر پاسبانان
- ۰۵ دشمن کینه توز - فرست - خرده چوبی یا فلزی
- ۰۶ خوشگل و زیبا - نوعی یقه آهار زده - خون تازی - بالای انگلیسی
- ۰۷ حشره ای است شبیه به عنکبوت و زرد رنگ و زهر دار - تقسیم کننده آب در سال های بسیار دور - پسر تازی
- ۰۸ سر شاخه خشک درخت که به درد سوختن می خورد - دارویی است خوشبو و سفید رنگ - از ابریزان است و با نام دیگر ملخ دریایی
- ۰۹ سخن بیهوده - انبر کوچک - توده مردم و رعیت
- ۱۰ رود آرام - زمان بی انتها - چین و چروک پوست بدن - نام شاعر نوپرداز ایرانی
- ۱۱ جا گرفته شده - یخی - نیم تنه مردانه
- ۱۲ نیک نهاد و نیک اندیش - روپوش زنانه - نوعی سلامت قدیمی
- ۱۳ ماست چکیده - کیوتر سحرانی - راست گو
- ۱۴ برابر و مساوی - جای دور زدن و گردش کردن - هزار میلیون
- ۱۵ خانه زمستانی - یکی از قطعات شیر صنعتی

اسامی برندگان جدول شماره ۳

۱ - سرکار خانم ایران باز شوشتری اصفهان

۲ - آقای جهانشاه جهانگیرپور اهواز

جوایز این عزیزان از طریق نمایندگی های شرکت میراب در استانهای اصفهان و خوزستان تقدیم گردید.

عمودی

- ۰۱ یکی از ابزار اتوماسیون
- ۰۲ مید ویتنامی ها - از منابع مهم تامین آب کشور - فریاد شادی و تحسین
- ۰۳ نام دیگرش چوبک است و برای شستن لباس به کار میرود - چرک آلود - محل عبور و گذرگاه
- ۰۴ پشیمانی و انجوه - یک درخت خرما - واژگونه - ضمیر جمع
- ۰۵ رشته ها و منگوله هایی که از کناره چیزی آویزان می کنند - آب از چاه برآوردن
- ۰۶ ریشخند کردن - خانه زنبور عسل - لهر
- ۰۷ یادداشت - متین و موقر مانند شتر - اشاره و رمز
- ۰۸ عدد روستایی - نوعی شیر لطمع و وصل - مادر تازی
- ۰۹ شکل و رخسار - توجه کردن - ام الخبائث
- ۱۰ پرچم و رایت - نشانه ها - شیرینی خواستن
- ۱۱ مسئول و ناظر تقسیم آب به خانه ها - از حرکت بازداشتن
- ۱۲ تیر پیکاندار - حکم و دستور - پیاپی نقاش - ایستگاه راه آهن
- ۱۳ رفتار و روش - دست های تازی - گنگاش و مشورت
- ۱۴ رودی در آلمان - دستگاهی فلزی نفت سوز ویژه گرم کردن آب حمام و دستشویی خانه ها - تکرارش صدای برهم خوردن دندان ها از شدت سرماست
- ۱۵ یکی از ابزار اتوماسیون

۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
س	د	ل	ت	ی	ا	ن	ا	ب	ک	ر	د	ا	ن	۱
د	ا	ی	ا	ب	م	ع	د	ن	ی	د	م	ا	۲	
ط	ل	ب	ه	د	ا	م	د	ر	م	ی	و	۳		
ا	م	ر	ا	ر	ز	ی	ر	ه	ی	ا	ر	د	۴	
ل	ن	ی	م	ن	د	س	ی	ب	ر	د	ی	ا	۵	
ک	ل	و	ا	ه	ی	ت	ا	ل	ا	ب	ن	۶		
ب	ا	ب	ز	ر	ت	ه	ت	س	ب	ا	ج	۷		
ن	ی	ا	م	ا	ن	م	و	ت	ر	ر	و	ا	۸	
ل	خ	ت	ب	ف	ا	ل	ا	ق	ه	د	۹			
ا	ف	ر	و	ر	ا	ر	ب	ا	ب	ی	۱۰			
ب	س	ا	م	د	ا	ن	ت	ا	ب	ر	۱۱			
د	ا	ل	ی	ا	ن	ی	د	ت	ب	ا	ر	ی	۱۲	
ز	خ	م	ر	س	ر	و	ل	ت	ر	ه	ب	۱۳		
د	ل	و	ب	ی	و	ه	ی	م	ی	م	ز	۱۴		
ی	و	ل	ر	ا	ب	ی	ت	ح	ت	ی	ه	ا	ر	۱۵

به حکم قرعه به ۳ نفر از خوانندگانی که جواب صحیح این جدول را ارسال دارند جوایزی تعلق خواهد گرفت

کیفیت برتر، محیط زیست سالم تر، ایمنی و بهداشت کاملتر



 **MIRAB CO.**

90F-8306

کیفیت برتر، محیط زیست سالم تر، ایمنی و بهداشت کاملتر

