



Namatek
True Education

www.namatek.com

Control Valve

کنترل ولو

فهرست مطالب

۱. مسیر رسیدن فشار هوا به کنترل ولو
۲. اجزای کنترل ولو
۳. خرید ولو

یک کنترل ولو، به راحتی و با استفاده از یک مکانیزم ساده و یک رله، مسیر جریان را کنترل می‌کند. شناسایی اجزای کنترل ولو، اولین گام در استفاده از این تجهیز است.

در این نوشته در مورد متریال ها و اجزای کنترل ولو صحبت کرده و ساختمان یک کنترل ولو را تحلیل خواهیم کرد.

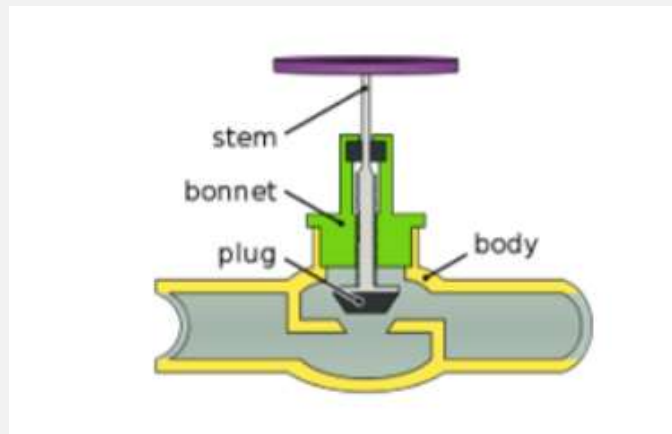
مسیر رسیدن فشار هوا به کنترل ولو

یک ولو کنترلی وظیفه کنترل فلوی سیال عبوری را بر عهده دارد. در ولوهای کنترلی معمولاً با استفاده از پوزیشنر و ترانسمیترهای مختلف، فشاری بین ۳ تا ۱۵ psig را برای عملگر ولو فراهم می‌کنیم. در این هنگام متناسب با فشار وارد شده در داخل اکچویتر یا عملگر، فشاری به ساقه (stem) مربوط به عملگر و ولو وارد می‌شود. سپس متناسب با این فشار، کنترل ولو کمی باز تر یا بسته تر می‌گردد.

اکنون در آخرین گام برای باز و بسته شدن ولو، به سراغ اجزای کنترل ولو می‌رویم.

اجزای کنترل ولو

بدنه ولوهای کنترلی عموماً به صورت Globe است. در این پست، درباره اجزای کنترل ولو های globe به طور کامل گفت و گو خواهیم کرد. ساختمان یک کنترل ولو را به طور کلی به صورت زیر ترسیم می‌کنیم:

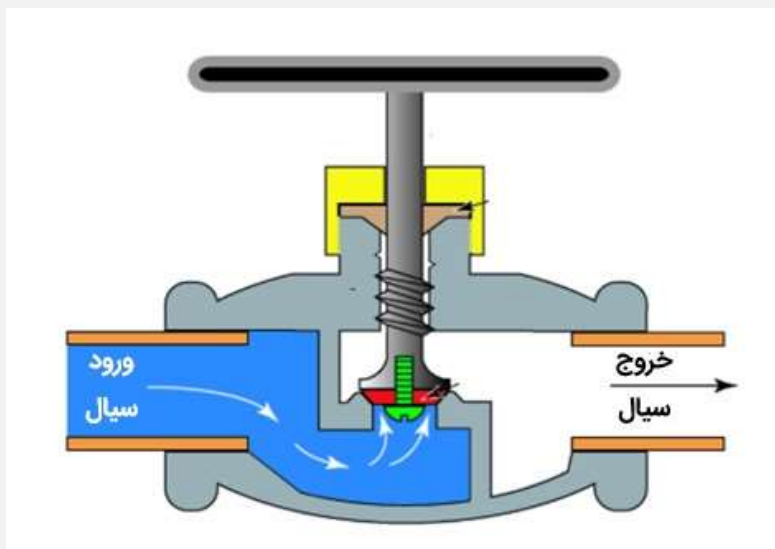


سیال از سمت چپ وارد شده و از پورت ورودی عبور کرده و از سمت راست خارج می‌شود. مسیر سیال فقط در همین جهت می‌تواند باشد. این آیتم با یک فلش بر روی بدنه ولو مشخص می‌شود.

پلاگ (plug)

همان طور که مشاهده می‌کنید، اگر پلاگ plug به پایین بیاید، مسیر سیال بسته خواهد شد. اگر دقت کنید، با فشار به پلاگ، پلاگ به پایین آمده و بر

روی یک صندلی یا نشیمن گاه قرار می‌گیرد که به این صندلی یا نشیمن گاه seat می‌گوییم.



به نظر شما اگر جنس seat فلزی باشد (با فرض فلزی بودن پلاگ)، قرار گرفتن این دو فلز بر روی هم، می‌تواند به خوبی مانع از عبور سیال شود؟ همان طور که حدس زدید، قطعاً خیر. به همین منظور برای بالا بردن کلاس نشستی ولو، عموماً seat را به صورت ترکیبی از تفلون و یک فلز می‌سازند. این کار باعث می‌شود که seat و پلاگ به خوبی بر روی هم قرار بگیرند. در تصویر ابتدایی، دو آیتم دیگر به عنوان bonnet و stem را هم مشاهده می‌کنید که به عنوان اجزای کنترل ولو نمایش داده شده‌اند.

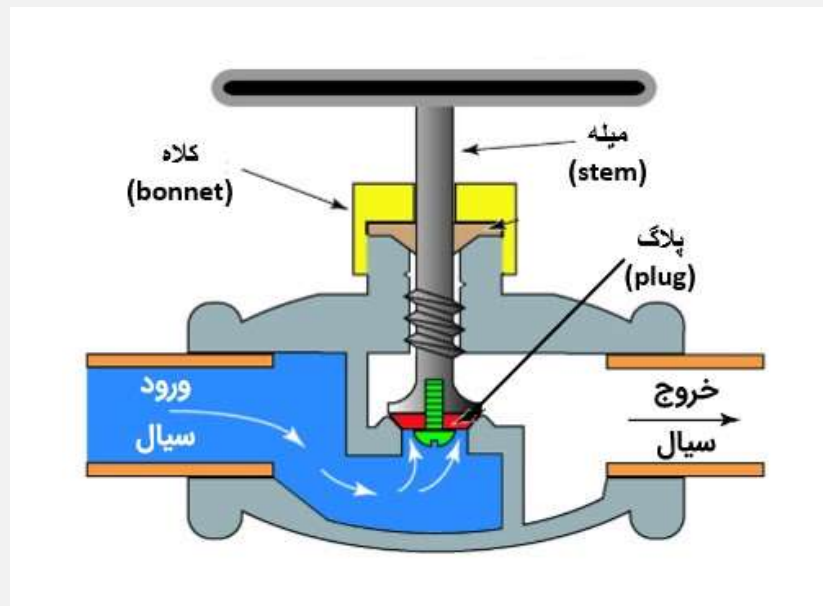
Stem (ساقه)

ساقه یا stem، محل اتصال بدنه ولو به عملگر (actuator) است. فشار هوای وارد شده به عملگر، از طریق stem به پلاگ وارد شده و پلاگ به بالا یا پایین می‌رود. در این صورت مسیر عبور سیال کنترل شده و فلو عبوری را کنترل خواهیم کرد. بنابراین stem وظیفه انتقال انرژی به پلاگ را بر عهده دارد.

Bonnet (کلاه)

Bonnet از نظر لغوی به معنای کلاه می‌باشد و مربوط به قرن ۱۸ میلادی و کلاه‌هایی می‌شود که خانم‌ها در کشور فرانسه بر روی سر خود قرار می‌دادند. در مورد اجزای کنترل ولو هم، منظور از bonnet، کلاه یا درپوش ولو است. شما وقتی که کلاه ولو را بردارید، می‌توانید ادوات داخلی ولو را مشاهده کنید. (یادتان باشد که کلاه ولو را مجدداً روی سرش بگذارید؛ خطر سرماخوردگی و خراب شدن ولو)

Bonnet هم به صورت پیچی و هم به صورت جوشی بر روی ولو قرار می‌گیرد.



در شکل فوق، اجزای کنترل ولو را به صورت مختصر و مفید، مشاهده می‌کنید.

خرید ولو

پس از آشنایی با اجزای کنترل ولو ، شاید قصد سفارش گذاری و خرید آن را داشته باشید. متناسب با فرایندی که دارید، بایستی برای خرید یک ولو سفارش گذاری کنید.

اولین گام در خرید یک ولو، یافتن ویژگی های مناسب و کاربردی آن ولو می‌شود. که در واقع شما بایستی در ابتدایی ترین کار ها به محاسبه ضریب CV کنترل ولو بپردازید، که این مرحله را هم ما برای شما در نوشته محاسبه ضریب CV کنترل ولو، آموزش داده‌ایم.

TYPE	ISOLATING	CONTROL		ON/OFF	SELF CONTROL	PRESSURE
FUNCTION	GATE	GLOBE	DIAPHRAGM	ROTARY	CHECK	SAFETY VALVES
ITEMS	1 SINGLE SEAT SINGLE DISK	4 GLOBE	7 DIAPHRAGM	10 BALL 11 FULL BORE 12 HALF BORE V-BALL	16 SWING	19 CONVENTIONAL
	2 SPLIT	5 ANGLE GLOBE	8 SQUEEZE	13 BUTTERFLY	17 BALL CHECK	20 BELLOWS
	3 KNIFE	6 NEEDLE	9 PINCH	14 ECCENTRIC DISK	18 TILTING	21 PILOT OPERATED
				15 PLUG		NAMATEK.COM