

Elektrozawory



Wybierz średnicę

1/8"
1/4"
1/2"
3/4"
1"
1 1/4"
1 1/2"
2"
Cewki
Złącze P99

Budowa elektrozaworu

Zawór elektromagnetyczny jest to zawór otwierany i zamykany sygnałem elektrycznym mogący kontrolować przepływ medium w układzie. Składa się z cewki i korpusu. Działanie wywołane jest polem elektromagnetycznym generowanym cewką przyciągającą zwore.



Rys. 1. Cewka elektromagnetyczna



Rys. 2. Korpus zaworu



Rys. 3. Kompletny zawór elektromagnetyczny

Podstawowe zasady doboru zaworów elektromagnetycznych:

Wielkość przyłącza lub wielkość przepływu Kv

Istnieją dwie metody doboru elektrozaworu. Pierwszą, a zarazem najprostszą metodą jest dobór zaworu do wielkości przyłącza dopasowanej do pozostałych elementów instalacji. Drugą - dokładniejszą metodą, jest dobranie przyłącza na podstawie współczynnika Kv, oznaczającego wielkość przepływu dla wody w m³/h przy ciśnieniu różnicowym (różnica między ciśnieniem na wlocie i wylocie zaworu) wynoszącym 1 bar.

Rodzaj medium

Niezmiernie istotną informacją jest rodzaj medium jakie będzie przepuszczane i zamykane przez elektrozawór (np. woda / olej / powietrze / para) oraz występowanie ewentualnych zanieczyszczeń. W przypadku chemikaliów powinniśmy znać ich agresywność, dlatego też przy doborze zaworu należy zwrócić uwagę na materiał, z którego wykonany jest zarówno korpus jak i uszczelnienie zaworu. Dla mediów nieagresywnych można stosować zawory z korpusem mosiężnym, natomiast zawory wykonane ze stali nierdzewnej zalecane są dla mediów agresywnych.

Temperatura medium

Maksymalna oraz minimalna temperatura medium dopuszczalna dla danego zaworu, zależy od rodzaju zastosowanego materiału uszczelnienia:

NBR (Nityl) - 10 / +80 °C
 EPDM - 10 / +120 °C (+140 °C dla pary)
 FKM (Viton) - 10 / +60 °C (140 °C dla oleju)
 PTFE (Teflon) - 10 / +180 °C

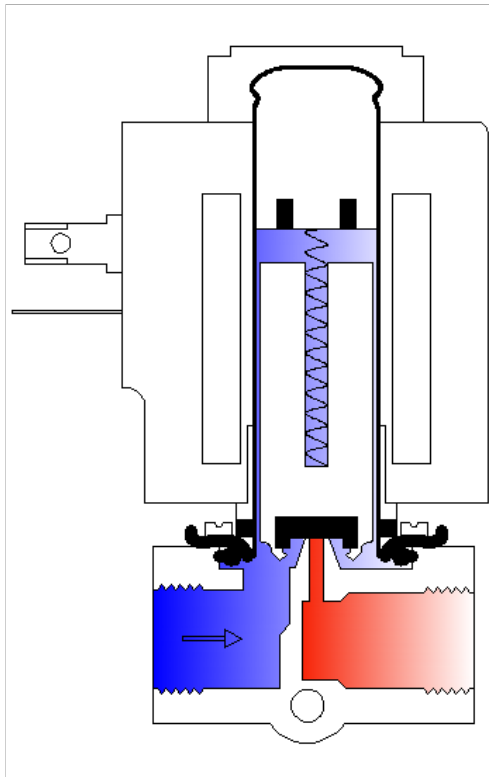
Ciężnienie medium

Jednym z najważniejszych parametrów, na który należy zwrócić uwagę przy doborze elektrozaworu jest ciśnienie różnicowe (różnica ciśnienia między wlotem a wylotem z zaworu). Jego wartość powinna być większa od minimalnego dopuszczalnego ciśnienia dla danego zaworu oraz mniejsza lub równa wartości maksymalnej. W związku z powyższym w zależności od wartości ciśnienia różnicowego wyróżniamy elektrozawory bezpośredniego oraz pośredniego działania. Elektrozawory bezpośredniego działania stosowane są w obiegowych układach zamkniętych lub spustowych, gdzie wartość ciśnienia różnicowego na zaworze jest bardzo niewielka (bliska zeru). W układach otwartych gdzie ciśnienie przed zaworem jest równe np. ciśnieniu pochodzącemu z instalacji wodociągowej, a za zaworem jest równe lub zbliżone do atmosferycznego - wartość ciśnienia różnicowego jest porównywalna z wielkością ciśnienia przed zaworem. Do tego typu aplikacji stosowane są elektrozawory pośredniego działania, które do poprawnej pracy wymagają minimalnego ciśnienia różnicowego w wysokości 0,5 bar.

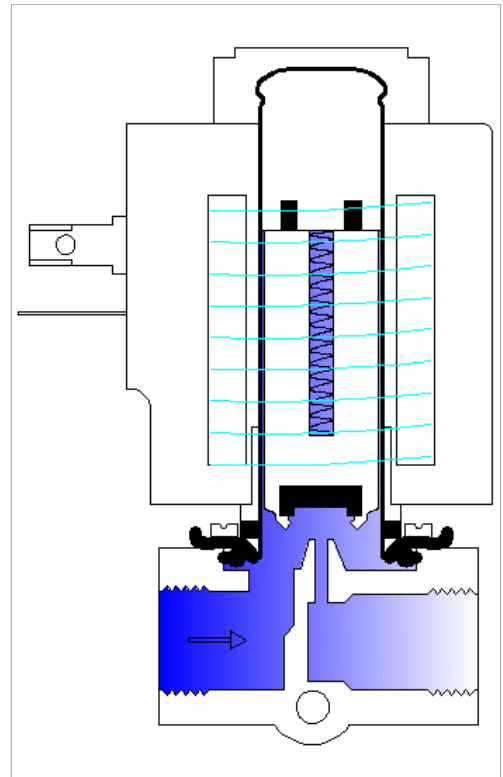
Działanie zaworu

Wyróżniamy podstawowe dwa stany:

Normalnie zamknięty NZ - zawór bezprądowo zamknięty, w stanie spoczynku nie przepuszcza medium - otwiera się gdy cewka jest zasilana.



Rys. 4. Brak napięcia na cewce: zawór zamyka otwór główny



Rys. 5. Napięcie na cewce: siła elektromagnetyczna wciąga zawór do cewki

Normalnie otwarty NO - zawór bezprądowo otwarty, w stanie spoczynku swobodnie przepuszcza medium - zamyka się gdy cewka jest zasilana.

Zasilanie

Przy doborze elektrozaworu istotne jest podanie napięcia oraz mocy cewki. Ważny jest również rodzaj zasilania - czy jest to prąd stały czy zmienny, jak również połączenie napięcia. Dostępne są różne opcje (puszka przyłączeniowa, wtyk, kabel, konektor), z których konektor jest najbardziej rozpowszechniony i standardowo przez nas zalecany.

Oznaczenie elektrozaworu

