

**STACJE REDUKCYJNO SCHŁADZAJĄCE - PARA PRZEGRZANA****ZASTOSOWANIE:**

Stosowane w energetyce przemysłowej szczególnie gdy zależy nam na równoczesnym obniżeniu ciśnienia i temperatury do określonych wartości. Mogą to być stacje do pracy ciągłej lub okresowej (zabezpieczenie turbiny, układ uzupełniający parę z upustu turbiny) W przypadku pracy okresowej dodatkowym elementem jest konieczność utrzymywania stacji w stanie gotowości (podgrzewania stacji dla uniknięcia szoku termicznego)

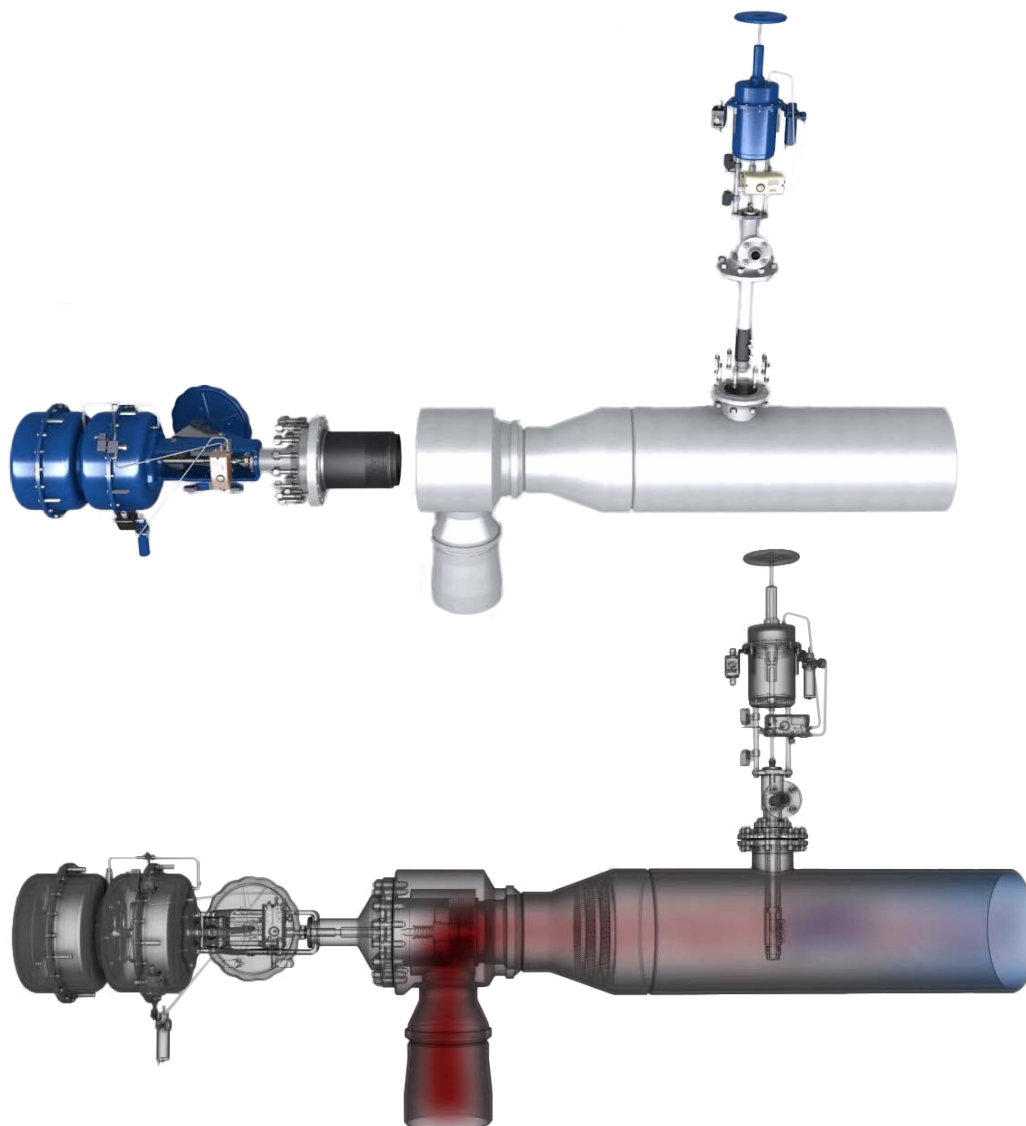
**BUDOWA:**

Standardowo skid takiej stacji składa się z następujących elementów:

- Zawory odcinające na wlocie i wylocie stacji oraz zawór odcinający na rurociągu wodnym
  - Zawór do wygrzewania (z napędem ręcznym, pneumatycznym lub elektrycznym)
  - Zaworu redukcji ciśnienia pary, możliwe różne wersje: zawory przelotowe, kątowe sterowane sygnałem z układu sterowania (napęd pneumatyczny, elektryczny lub hydrauliczny).
  - Zaworu wtryskowego, możliwe wersje z zaworem wtryskowym sterowanym sygnałem z układu sterowania (napęd pneumatyczny lub elektryczny). Bardzo często przy dużej nadwyżce ciśnienia konieczne jest zastosowanie specjalnych zaworów antykawitacyjnych z wielostopniowymi układami redukcji ciśnienia (zawory z grzybami wielostopniowymi, kłatkami tłumiącymi, lub zawory wielościeżkowe multipath)
  - Schładzacz (lancowy, pierścieniowy, zmiennie-powierzchniowy z atomizacją parową), w niektórych wypadkach w miejsce zaworu wtryskowego i schładzacza stosuje się schładzacz tłoczkowy ST1. Przy większych stacjach stosowane są zawory kompaktowe z wbudowanym od razu układem schładzania (najczęściej są to zawory kątowe)
  - Układu odwodnienia LP
  - Zaworu zaporowego z grzybem regulacyjnym na by-pasie zaworu wtryskowego (jako opcja wówczas konieczne są dwa zawory odcinające na rurociągu wodnym)
  - Zaworu zwrotnego
  - Filtru
  - Zaworu zaporowego z grzybem regulacyjnym na by-pasie zaworu redukcyjnego (jako opcja)
  - Zaworu lub baterii zaworów bezpieczeństwa
  - Termometrów na wejściu, wyjściu z stacji oraz termometru na wodzie chłodzącej
  - Czujnika temperatury (zazwyczaj czujnik temperatury ze względu na wymagany czas odparowania wtryskiwanej wody chłodzącej jest montowany poza stacją), dodatkowo stosuje się specjalny rodzaj czujnika temperatury korpusu zaworu redukcyjnego lub redukcyjno schładzającego
  - Przetwornika ciśnienia
  - Manometrów ciśnienia pary na wlocie i wylocie stacji i ciśnienia wody chłodzącej
  - Skrzynki krosowej lub sterowniczej
  - Konstrukcji wsporczej
  - Projektu stacji dostosowanego do warunków klienta
- Stacje te są wykonane jako gotowe skidy do montażu na instalacji ( z pełnym wyposażeniem)



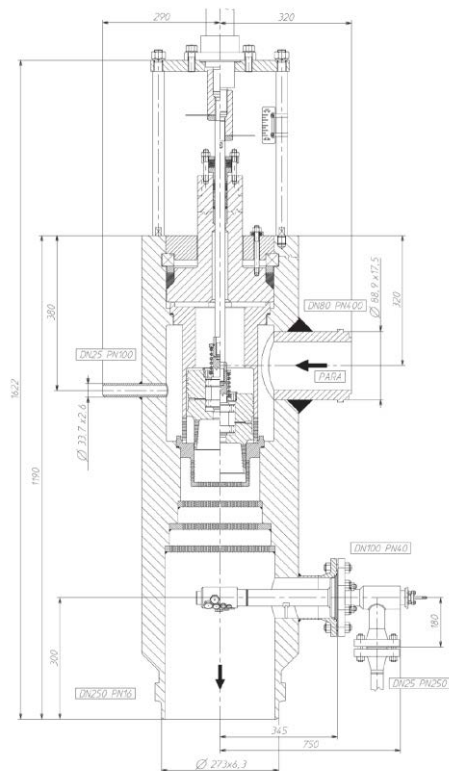
Rys. 1 Kątowny zawór redukcji ciśnienia pary z wbudowanym schładzaczem tłoczkowym ST1



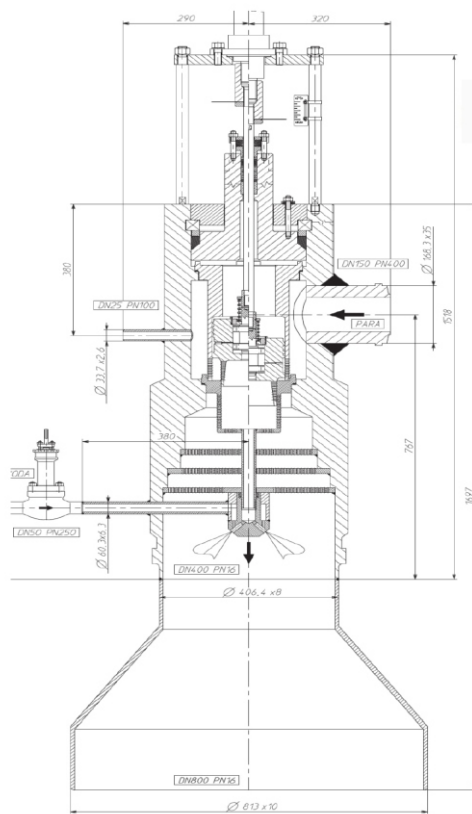
Rys. 2 Kątowny zawór redukcji ciśnienia pary



Rys. 3 Zawór redukcji ciśnienia pary z wbudowanym schładzaczem lancowym



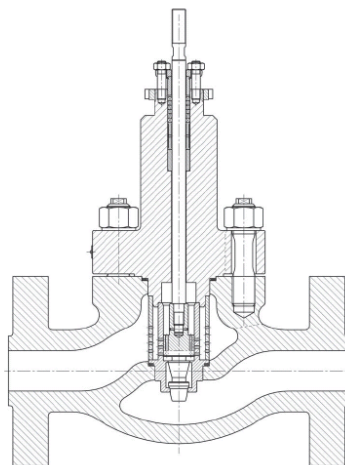
Rys. 4 Zawór redukcji ciśnienia pary z wbudowanym schładzaczem z atomizacją parową



Specjalne zawory wtryskowe dla redukcji dużej nadwyżki ciśnienia wody

Zawór z grzybem wielostopniowym i klatkami tłumiącymi

Zawór wielościżkowy „multipath”



#### WYKONANIA MATERIAŁOWE:

W zależności od parametrów stosowane są: stal węglowa, stal kotłowa, staliwa stopowe, stal kwasoodporna

#### SPOSÓB ZAMAWIANIA:

Przy składaniu zamówienia należy podać:

- temperaturę roboczą na zasilaniu stacji (min-max)
- ciśnienie robocze na zasilaniu stacji
- wymagana temperatura na wylocie stacji (uwaga ! temperatura na wylocie stacji powinna być większa o ok. 10 C od temperatury odparowania)
- wymagane ciśnienie na wylocie stacji
- przepływ pary przez stację (min-max)
- temperaturę roboczą wody chłodzącej
- ciśnienie robocze wody chłodzącej
- czy stacja wymaga podgrzewania jeżeli tak to jaki jest wymagany czas na uruchomienie stacji
- rodzaj zaworu redukcyjnego (zawór - z napędem pneumatycznym, elektrycznym, hydraulicznym) Jeżeli wybrano napęd hydrauliczny to informacja czy stacja zasilania hydrauliki z pompą ma być lokalna czy można skorzystać z istniejącej pompy
- rodzaj zaworu wtryskowego ( z napędem pneumatycznym lub elektrycznym)
- sposób sterowania (lokalny czy z DCS)
- średnicę rurociągu pary zasilającego
- średnicę rurociągu pary odpływowego
- średnicę rurociągu wodnego
- ciśnienia i temperatury projektowe (jeżeli z jakichś względów znacząco odbiegają od roboczych)
- inne wymagania