

Automatyzacja procesów odsalania i odmulania kotłów parowych

Firma GESTRA z dumą mówi o swoich ponad stuletnich doświadczeniach w rozwoju produkcji armatury. Pierwszym produktem firmy był zawór odmulający do kotła parowozowego (rys.1). Ciągły rozwój produktów automatyki kotłowej i armatury przemysłowej w GESTRA stwarza dzisiaj możliwość oferowania szerokiego zakresu najnowocześniejszych rozwiązań systemów odsalania i odmulania dla kotłów parowych o różnej konstrukcji, w szerokim zakresie ciśnień roboczych. Jednocześnie GESTRA gwarantuje najwyższą jakość produkowanych urządzeń.

Podstawowym celem automatyzacji procesów odsalania i odmulania kotłów parowych jest podniesienie bezpieczeństwa ich eksploatacji. Dodatkowo automatyzacja procesów przyczynia się do znacznego ograniczenia strumienia wody odpadowej na skutek dostosowania jego wielkości do rzeczywistych wymagań ruchowych instalacji kotłowej.

Połączenie tych dwóch czynników: poprawy bezpieczeństwa eksploatacji oraz korzyści ekonomicznych, ułatwia inwestorowi-użytkownikowi podjęcie decyzji o zastosowaniu rozwiązań opartych na najnowocześniejszych technologicznie i funkcjonalnie konstrukcjach oferowanych przez firmę GESTRA.

Nowo budowane jednostki kotłowe zazwyczaj standardowo wyposażane są w automatyczne systemy odsalania i odmulania (rys.2 i 3). W ostatnich latach obserwuje się również znaczny wzrost zainteresowania wprowadzeniem tego typu systemów ze strony użytkowników starszych kotłów. Tu lata eksploatacji już pokazały, że zaniedbania w dziedzinie kontroli jakości wody bardzo często są przyczyną uszkodzeń i awaryjnych przestoju kotłów, a automatyczna kontrola przewodności wraz z automatycznym odsalaniem i odmulaniem w wielu przypadkach pozwala na bezpieczną i bezawaryjną eksploatację. Odkładający się na ścianach kotła kamień może w najlepszym przypadku doprowadzić do awaryjnego zatrzymania jego pracy - w najgorszym natomiast może się to skończyć eksplozją kotła.

Automatyzację procesu odsalania przeprowadza się o oparciu o pomiar przewodności wody kotłowej realizowany przez system elektrodowy zainstalowany bezpośrednio w walcu kotła lub w zewnętrznym naczyniu pomiarowym po stronie wysokiego ciśnienia (≤ 60 bar), a w przypadku wysokich ciśnień roboczych (> 60 bar) za chłodnicą próbek. Systemy pomiarowe LRGT oferowane przez GESTRA zapewniają bardzo wysoką jakość pomiaru i automatyczną kompensację wpływu temperatury wody na jej przewodność. Sygnał prądowy z elektrody LRGT przekazywany jest dalej do regulatora odsalającego (zawór ten odprowadza odpowiednie ilości wody o wysokim zasoleniu tak, aby zagwarantować żądaną wartość przewodności wody kotłowej).



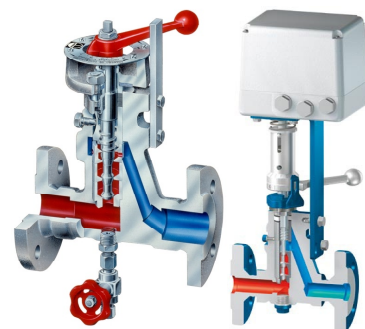
Rys. 1 Zawór odmulający GESTRA do parowozu (1902 r.)

Zawory odsalające GESTRA typoszeregu BAE (rys.4) są skonstruowane specjalnie dla pracy w systemach odsalania. Dzięki zastosowaniu wielostopniowej dyszy liniowej, rozprężanie odsolin odbywa się stopniowo w kolejnych komorach rozprężnych, co zapewnia długą i bezawaryjną pracę zaworu w bardzo trudnych warunkach ruchowych.

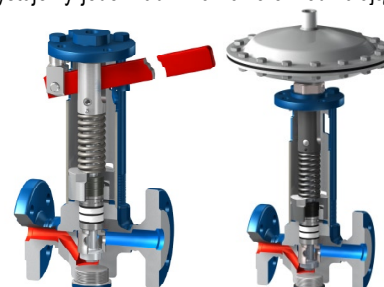
Zawory te produkowane są dla ciśnień nominalnych: PN 40, 63, 250, 320 oraz średnic nominalnych z zakresu DN 15-50, co umożliwia zastosowanie właściwego zaworu praktycznie dla dowolnego nowego lub modernizowanego kotła parowego.

Bezpieczna praca kotła parowego wymaga, aby okresowo odprowadzić szlamy i muły gromadzące się w najniższych punktach części wodnej parownika, czyli przeprowadzić proces odmulania. W celu odmulenia kotła wykorzystujemy jeden lub kilka zaworów odmulających. Proces odmulania musi być procesem zachodzącym gwałtownie i krótkotrwanie. Wymaga to zastosowania zaworów odmulających o specjalnej konstrukcji. Te wymagania spełniają zawory odmulające GESTRA typoszeregu PA/MPA (rys.5) produkowane dla ciśnień nominalnych PN 40, 63, 250 oraz średnic nominalnych z zakresu DN 20-50.

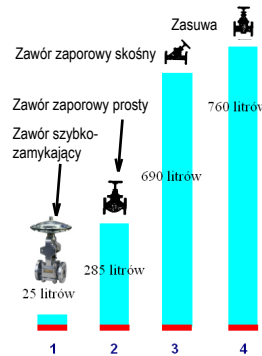
Korzystanie z prawidłowo działającego systemu odmulania to przede wszystkim zmniejszenie strat wody kotłowej podczas procesu odmulania. Rysunek 6 przedstawia wielkość tych strat dla różnych typów zaworów: począwszy od zwykłej zasuwy (strata 760 litrów), a skończywszy na zaworze odmulającym szybkozamykającym GESTRA, typu MPA/PA (strata 25 litrów). Kolorem czerwonym oznaczono ilość mułów i szlam, którą trzeba wyprowadzić z kotła, aby zagwarantować jego prawidłową pracę.



Rys. 4 Zawór odsalający GESTRA typ BA/BAE 46



Rys. 5 Zawór odmulający GESTRA typu PA/MPA



Rys. 6 Straty wody kotłowej podczas odmulania

GESTRA Polonia - ekspert w systemach pary i kondensatu

INTERESUJĄCE? Zapytania prosimy przysyłać na adres info@gestra.pl lub bezpośrednio do naszych przedstawicieli w regionie. Zapraszamy do odwiedzenia naszej strony internetowej www.gestra.pl

