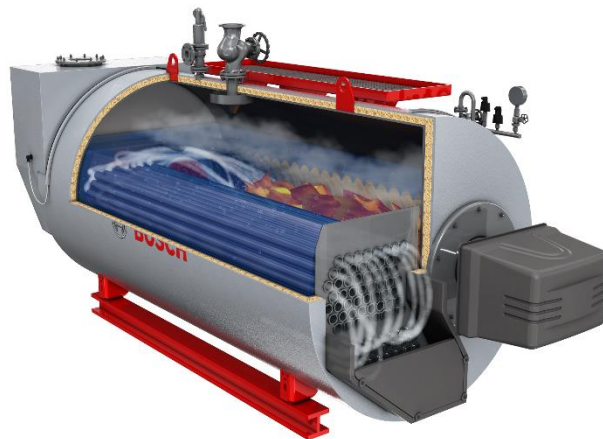


Doskonałość tkwi w szczegółach.

Opatentowana w roku 1952 przez firmę LOOS konstrukcja trójciągowego kotła parowego stanowi podstawę niekwestionowanego sukcesu w dziedzinie budowy największych kotłów przemysłowych.

Do dzisiaj dostarczono na całym świecie ponad 135 000 kotłów przemysłowych na parę nasyconą i przegrzaną. Od 2009 roku LOOS staje się firmą w grupie Bosch. Firma BOSCH to obecnie największy światowy producent przemysłowych kotłów płomienicowo-płomieniówkowych.



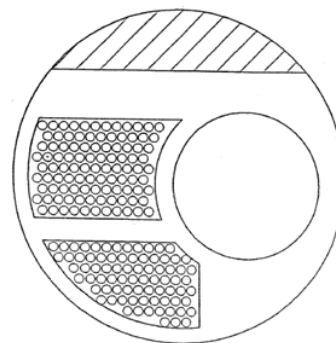
Zalety konstrukcji kotła UNIVERSAL UL-S

Energy Efficiency EE

1. Bardzo duża komora parowa. Stabilność i dynamika pracy

Bardzo duża komora parowa i optymalnie dobrana pojemność komory parowej zapewnia możliwie największą powierzchnię odparowania i konwekcji przy małych gabarytach kotła. Duża powierzchnia odparowania i wysoka komora parowa to ogromna elastyczność i dynamik kotła dla zmiennego zapotrzebowania pary.

Dynamikę pracy i stabilność ciśnienia w szerokim zakresie obciążeni zapewnia również kocioł poprzez zastosowanie palnika o dużym zakresie regulacji i optymalizacji czasu pracy kotła.



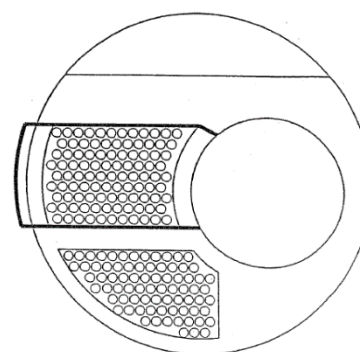
2. Stabilność i trwałość konstrukcji. Płomienica łącząca dna z komorą nawrotną

W kotłach UL-S płomienica łączy bezpośrednio dno przednie i tylne. Osiągamy tym rozwiązaniem znaczne zwiększenie stabilności i wytrzymałości korpusu kotła.

System połączenia płomienicy i den poprzez włożenie płomienicy na przelot przez dna umożliwia połączenie tych podzespołów kotła na bardzo dużej powierzchni, co eliminuje stosowanie trzpieni lub kotew rurowych, w przypadku, których prawie na pewno należy oczekiwać ciągłych ich zerwań.

Również poprzez bardzo dużą powierzchnię łączącą tylną komorę nawrotną z dnem kotła zwiększa sztywność korpusu kotła oraz eliminuje stosowanie trzpieni z wymienionymi wyżej istotnymi wadami. Ponadto takie wykonanie komory nawrotnej zapewnia łatwy dostęp z zewnątrz w przypadku konieczności wykonania naprawy.

Inne konstrukcje komór nawrotnych, np. z trzpieniami lub wersje z zewnętrznymi komorami nawrotnymi, wykazują istotne minusy w porównaniu z naszym rozwiązaniem.

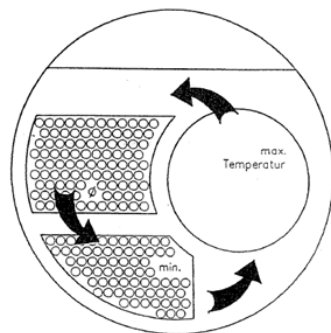


3. Naturalna cyrkulacja wody w kotle i szybki przepływ ciepła

Dzięki nisko asymetrycznie umieszczonej płomienicy i obok bardzo nisko umieszczonych płomieniówkach drugiego i trzeciego ciągu konstrukcja ta zapobiega tworzeniu się „zimnego dna”. Naturalna cyrkulacja wody wymuszona spadkiem temperatury w obrębie przestrzeni wodnej pozwala uzyskać równomierny rozkład temperatur w kotle. Naprężenia termiczne są zredukowane do minimum.

Wbudowane kotwy dodatkowo wspomagają konieczną cyrkulację wody wewnątrz kotła. Zapewniają one również utrzymanie równomiernego rozkładu temperatur.

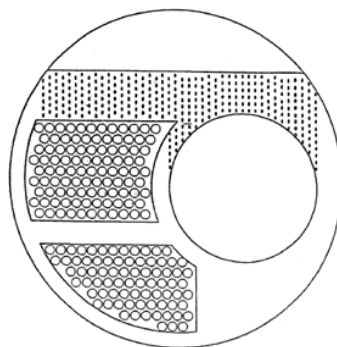
Ponadto optymalne rozmieszczenie płomieniówek drugiego i trzeciego ciągu zapewniają doskonałe odprowadzanie pęcherzyków pary w górę z płomienicy, co zapobiega lokalnym przegrzaniem. Optymalne rozmieszczenie płomieniówek polepsza też obieg wody w korpusie kotła.



4. Tylna komora nawrotna

Chłodzona wodą tylna komora nawrotna zapewnia bezproblemowe odprowadzanie pęcherzyków pary. Pęcherzyki pary nie mogą w ten sposób zawieszać się w dolnej części komory nawrotnej i prowadzić do miejscowych przegrzań. Dzięki wewnętrznemu umieszczeniu komory nawrotnej płomieniówki drugiego ciągu można wspawać w dno komory nawrotnej. W przeciwieństwie do konstrukcji z zewnętrzną komorą nawrotną, gdzie płomieniówki trzeba wspawać do tylnego dna, dno komory nawrotnej może być zdecydowanie cieńsze, co umożliwi lepsze chłodzenie i powoduje mniejsze naprężenia termiczne.

Duża pojemność przedniej komory nawrotnej powoduje redukcję prędkości spalin i mniejsze straty ciśnienia. Dzięki temu zmniejsza się również pobór mocy przez wentylatory powietrza do spalania.



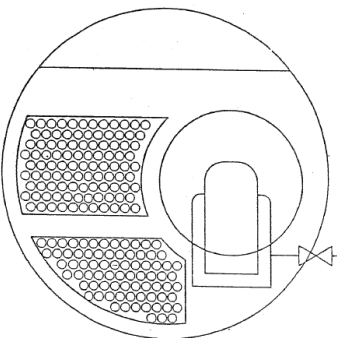
5. Czyszczenie i przeglądy kotła

Duże drzwi w przedniej komorze nawrotnej i tylnych wylotach spalin znacznie ułatwiają czyszczenie płomieniówek. Nie jest to bez znaczenia z ekonomicznego punktu widzenia, ponieważ przy złych możliwościach czyszczenia kotła obsługa będzie jak najbardziej wydłużać przerwy w pracy.

Zanieczyszczone powierzchnie grzejne prowadzą z kolei do znacznego pogorszenia sprawności kotła, a tym samym do zwiększenia zużycia paliwa.

Włazy są umieszczone również w dnie kotła, aby ułatwić oględziny. Ponadto również duże przestrzenie między elementami kotła i optymalne rozmieszczenie płomieniówek ułatwiają oględziny i inspekcję po stronie wodnej.

Główny króciec odbioru pary jest wyposażony w urządzenie do osuszania pary. Zasilanie kotła wodą następuje przez rurę rozdzielczą, umieszczoną symetrycznie do osi wzdłużnej kotła.



6. Efektywność energetyczna to mała pojemność wodna, niska temperatura spalin i niskie straty

W nowoczesnych kotłach płomieniówkowo-płomienicowych mała pojemność wodna gwarantuje bardzo wysoką Efektywność Energetyczną systemu (Energy Efficiency), skutecznie przekazuje ciepło, zapewnia niskoemisyjne spalanie i niskie straty do otoczenia. Wysokie bezpieczeństwo energetyczne w eksploatacji i bardzo wysoka sprawność. Obszerny płaszcz wodny i duże gabaryty stosuje się wyłącznie w kotłach węglowych. Jako zabezpieczenie w przypadku zaniku napięcia, aby zapewnić odbiór ciepła z paleniska i aby nie uszkodzić kotła. Duże gabaryty i duża pojemność wodna generuje straty.

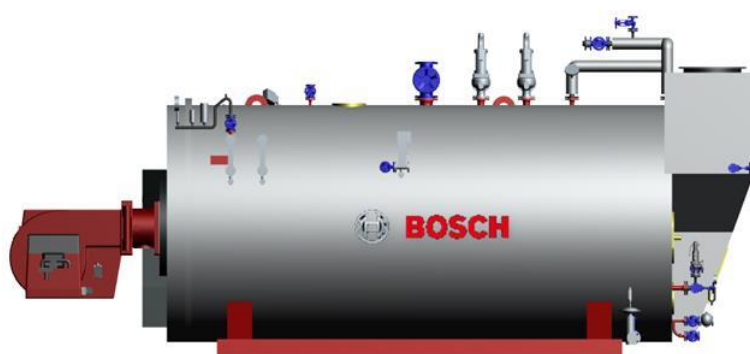


Podsumowanie

Energy Efficiency EE

Kompaktowość konstrukcji, trwałość, uniwersalność zastosowań !

Projektant / instalator	Użytkownik
<ul style="list-style-type: none">- Kompaktowa konstrukcja kotła oszczędza czas i pieniądze- Uniwersalność zastosowań, możliwość wyboru osprzętu zgodnie z indywidualnymi wymaganiami- Elastyczna praca w szerokim spektrum wydajności/mocy- Oszczędność kosztów przy projektowaniu i montażu	<ul style="list-style-type: none">- Efektywna eksploatacja w każdym zakresie wydajności/mocy- Trwale, niezawodne i o niezrównanej żywotności- Możliwy bardzo wysoki stopień automatyzacji pracy- Łatwa konserwacja ze swobodnym dostępem do płomieniówek



Innowacyjny kocioł UNIVERSAL - ULS-IE