

628.1.034:628.175:628.162:
:628.353:537.56/.57.001.3
001.6/.7
004.1

Woda kotłowa i ciepłownicza
– uzdatnianie, optymalizacja

CEBEA
pl

Szkarowski A., Morozov A.V.: Udoskonalanie technologii uzdatniania wody do celów kotłowniczych i ciepłowniczych. GWTS, 2005, t. 78, nr 6, s. 12–13, 2 rys., 1 tab., bibl. 4 poz.

WODA KOTŁOWA, UZDATNIANIE, TECHNOLOGIA, REAGENT, WYKORZYSTANIE

W ciepłownictwie głównym źródłem powstawania ścieków są instalacje uzdatniania wody kotłowej i ciepłowniczej, w procesie jej zmiękczenia i demineralizacji. Duże ilości ścieków a także wody i reagentów w rozpowszechnionych metodach regeneracji kationitów Na, to 55–60% chlorku sodu, który nie wziął udziału w reakcjach wymiany jonów. Jego nie wykorzystanie jest nieekonomiczne i bardzo szkodliwe dla środowiska. Rozwiązaniem tego zagadnienia jest powtórne wykorzystanie zużytego roztworu regeneracyjnego na cele wstępnej obróbki złoża jonitowego. Dokonano uzasadnienia teoretycznego i przedstawiono technologię recyrkulacji regeneracyjnego roztworu chlorku sodu, która wymaga tylko zmiany przepływu roboczych roztworów i trybu pracy konkretnej instalacji wymiennicy jonowych. Przedstawiony cyklogram technologii wyjaśnia szczegółowo przebieg procesu tej udoskonalonej instalacji jonowymiennej. Wielokrotnie eksploatacja potwierdziła jej niezawodność i wysoką efektywność.

S. Wacnik 79–35705
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

66.045.5.001.3
001.7
004.5

Chłodnia kominowa
– efektywność pracy

CEBEA
en

Willa J.: Ensure proper distribution in cooling towers. CEP, 2005, t. 101, nr 5, s. 29–33, 4 rys.

Zapewnienie właściwego rozprowadzenia wody i powietrza w chłodni kominowej

CHŁODNIA KOMINOWA, EFEKTYWNOŚĆ PRACY, POSTĘPOWANIE

Kontynuując problematykę efektywności pracy chłodni kominowej (por. poz. 39–25005 Przegl. Dok. nr 2/05) rozwinięto zagadnienie właściwego rozprowadzenia wody i powietrza w takiej chłodni. Rozpatrując najpierw układ krzyżowego rozprowadzenia strumieni, o których wyżej mowa, przedyskutowano pracę i lokalizację dysz wody, przyczyny ich zatykania się i inne czynniki wpływające na złą pracę oraz wskazówki poprawy działania. W podobny sposób przeanalizowano budowę i pracę rozdzielczej misy wodnej, skrzynek równego rozkładu przepływu dokoła misy wodnej, pomostu rozdzielczego. Osobno omówiono zjawisko wymiany ciepła w chłodni, a wydzieloną część poświęcono opisowi pracy i uwagom związanym z elementami działania chłodni z przeciwprądowym rozprowadzeniem czynników; podobnie jak w części pierwszej artykułu podano szereg uwag i zaleceń ukierunkowanych na efektywną pracę chłodni. W podsumowaniu podano między innymi, jak często doglądać pracy chłodni (minimum inspekcji co 8 godz. pracy!).

S. Wacnik 80–35405
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

66.066:543.544:66.012.5/.7.001.3
001.6/.7
004.1

Ekstrakcja ciecz–ciecz
– nowe urządzenie

CEBEA
en

Liquid–liquid extraction with planetary twist. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 6, s. 18, 1 rys.

Ekstrakcja ciecz–ciecz dokonywana w planetarnym ruchu okrężnym

EKSTRAKCJA CIECZ–CIECZ: NOWE URZĄDZENIE, OPIS

Przedstawiono krótki opis nowej techniki separacji dla oczyszczania wysokowartościowych chemikaliów i potencjalnych środków farmaceutycznych, opartej na przeciwprądowej chromatografii, znacznie podwyższającej niezawodność i szybkość działania w porównaniu do tradycyjnych metod. Separacja ma miejsce w specjalnej wirówce, która składa się z rury nawiniętej wokół bębna, oraz z układu 2–fazowej ekstrakcji rozpuszczalnikowej takiej jak heptan i woda. Te rury najpierw wypełnione są rozpuszczalnikami mającym być fazą nieruchomą, a faza ruchoma pompowana jest przez wnętrze rur. Bęben obraca się wokół osi głównej (jak w przekładni obiegowej) przy równoczesnym obrocie wokół swej osi. Ruch planetarny stwarza przemienne strefy mieszania i osiadania wzdłuż długości rury. Rozdzielana mieszanina jest następnie wprowadzana w fazę ruchomą i zostaje rozseparowana w czasie ruchu przez rury. Cała porcja do ekstrakcji porcja jest odzyskiwana, rozdzielona do wysokiej czystości po przejściu do 1000 kroków mieszania–osadzania na godzinę. Adres internetowy twórcy: edlinks.che.com/4817–538

S. Wacnik 81–40305
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

66.048:66.023:66.011.001.3
001.6/.7
004.1

Półki w kolumnie,
rozwiązanie, praca

CEBEA
en

Pilling M.: Ensure proper design and operation of multi–pass trays. CEP, 2005, t. 101, nr 6, s. 22–27, 5 rys.

Właściwe rozwiązanie i praca półek z wieloma przejściami

DESTYLACJA, KOLUMNA, PÓLKI, ROZWIĄZANIE, PRACA

Przedstawiono najistotniejsze wskazania jak opracować optymalne wieloprzeptywowe półki kolumny destylacyjnych aby przepływy oparów i cieczy były prawidłowo wyważone. Całość zagadnienia ujęto w ramy obszernego wykładu obejmującego tytułową tematykę dla specjalistów w dziedzinie kolumny destylacyjnych. Rozwinięto stronę hydrauliczną cieczy i gazów oraz omówiono geometrię cztero–przeptywowej półki i trzy rodzaje przewodów opadowych oraz cztery różne typy aktywnej powierzchni płyt półek. Opisano przepływy cieczy i przepływy w przewodach opadowych oraz ujęcie przelewów, cofających się przelewów bocznych i palisadowych. Szerzej opisano przepływy pary. Obszerną część poświęcono rozplanowaniu i wyrównaniu czteroprzeptywowych półek, które ujęto w 3 krokach działania: ustawienie wielkości przewodu opadowego i usytuowanie oraz wyrównanie przepływów dla równych powierzchni barbotowania i równych długości przejść. Poruszono też kwestię kanałów przejścia gazu przez osi przewodu opadowego lub poza nią, celem umożliwienia przebiegu gazu z przestrzeni barbotowania na drugą stronę przewodu i wyrównanie ciśnień i przepływów na półce.

S. Wacnik 82–30005
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

621.646.7:621.929:678.053.001.3
004.1 Mieszadła, kierunki
zmian CEBEA
en

Ondrey G.: A mixed bag of mixers. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 7, s. 20–23, 4 rys.

Kierunki zmian w obrazie mieszadeł (dyktowane przez rynek)

MIESZADŁA, TRENDY, NOWOŚCI

Rola i powszechność stosowania mieszadeł w przemyśle ciągle wymaga rozwoju tych urządzeń. Omówiono w jakim kierunku idą wysiłki prac badawczych, konstruktorów i wytwórców mieszadeł. Opisano działania nad znacznym powiększeniem wielkości mieszadeł sięgające już dziś jednostek 50–60 t. Inny kierunek to rozwiązania zapewniające odpowiednią higienę produktu; np. dla biotechnologii i przemysłu farmaceutycznego opracowuje się wprowadzenie tzw. jednorazowych pokryć powierzchni stykających się z produktem, które po każdym cyklu pracy mieszadła są odrzucane. Dalszym kierunkiem jest szersze oparcie się o wysokie siły tnące mieszania, a także korzystanie z nowych mieszadeł statycznych (szczególnie w reaktorach dla polimeryzacji, w procesach przemysłu farmaceutycznego). I wreszcie obszerna dziedzina mieszania gaz–ciecz. Liczne cytowane opinie i wypowiedzi uzupełniono wykazem adresów internetowych różnych firm, instytucji i wytwórców związanych z tą tematyką.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005 83–40405

54–16:62–405:621.7.04.001.3
001.7 Zbrylanie ciał stałych CEBEA
004.1 en

Purutyán H., Pittenger B.H., Tardos G.Z.: Prevent caking during solids handling. CEP, 2005, t. 101, nr 5, s. 22–28, 12 rys., bibl. 12 poz.

Zapobieganie zbrylaniu podczas postępowania z ciałami stałymi

CIAŁA STAŁE, ZBRYLANIE: ZJAWISKO, BADANIE, ZAPOBIEGANIE

Podano jakie problemy stanowi zjawisko zbrylania się ciał stałych, jak rozpoznać czy materiał ma taką tendencję i jak uniknąć zjawiska zbrylania. Problem podzielono na 3 rodzaje i krótko je omówiono. Szerzej opisano mechanizm zbrylania się oraz obszernie przeanalizowano techniki pozwalające przebadać i zidentyfikować zewnętrzne warunki wywołujące zbrylanie się określonych materiałów. Kolejno omówiono badanie adsorpcji / desorpcji w stałej temperaturze, badania dyfuzometryczne, analizę wielkości cząstek, jednoosiowego zagęszczenia i analizę obrazu (cząstek). Kończącą część artykułu poświęcono rozwiązaniom problemów zbrylania; działania ujęto w 5 krokach postępowania, z których pierwszy to ocena zbrylania (niezbędne testy) i dalej przyjęcie jakie zmiany materiału lub warunków zewnętrznych będą wpływać na zbrylanie, zaś ostatni to potwierdzenie badaniami efektów zaproponowanych zmian.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005 84–35905

66.023:66.067:62–47:
:62–415:62–52.001.3
004.1 Filtry tarczowe CEBEA
en

Charlton R.: Do self-cleaning disc filters still hold their own? Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 5, s. 18–20, 3 rys., 1 tab.

Samooczyszczające się filtry tarczowe

FILTRY TARCZOWE, ROZWÓJ, NAJNOWSZE ROZWIĄZANIA

Opisano jak biegła droga przede wszystkim w przemyśle chemicznym, barwników i powłok od filtrów workowych i wymiennych wkładów filtracyjnych, do mechanicznych, samooczyszczających się filtrów, które dały lepszy usuwany produkt filtracji, pozwoliły wyeliminować częstą wymianę mediów filtracyjnych i znacznie obniżyć koszty eksploatacyjne. Podano jak działa mechaniczny samooczyszczający się filtr i jak od najprostszych jego rozwiązań doszło do najnowszych, wypróbowanych już w pracy typów. Główną innowacją okazała się sprawa dobrze funkcjonującego napędu tarczy oczyszczających sito. Opisano zasady działania tych nowych rozwiązań (najnowsze to magnetycznie sprzężony mechanizm napędowy tarczy oczyszczającej sito) i w konkluzji uznano je za bardzo korzystne w porównaniu choćby do filtrów z wkładami filtracyjnymi.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005 85–36105

66.067:66.023:677.4.001.3/7
004.1 Nowy filtr cieczy CEBEA
en

Graham N.: Forward-flushing filter put through its pace. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 5, s. 14–16, 3 rys., 1 tab.

Separacja cząstek z cieczy w nowym filtrze z współbieżnym oczyszczaniem

FILTR CIECZY, NOWOŚĆ, OPIS

Przedstawiono nowe rozwiązanie procesu filtracji cieczy, które obejmuje bardzo duży obszar stosowalności filtracji cząstek, filtracji wstępnej dla filtrów membranowych, ścieków przemysłowych, obróbki wody w przemyśle spożywczym i napojów, oraz szeregu innych. Zasada działania polega na przejściu zanieczyszczonej cieczy przez wiązkę mocno ściśniętych włókien wzdłuż całej wiązki, w kierunku przepływu. Periodyczne ścisnięcie i rozluźnianie wiązki (w automatycznym cyklu) pozwala na zatrzymywanie się zawieszonych w cieczy cząstek i następnie po rozluźnieniu wiązki, splukanie ich do ścieków na skutek rozluźnienia i dodania wtysku sprężonego powietrza. Bliżej opisano budowę tego filtru (z danymi dot. przykładowej wielkości) i jego działanie. Znaczną część artykułu poświęcono już przeprowadzonym badaniami (z danymi technicznymi) oraz dalszym kierunkom badań.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005 86–36005

662.613:66.074:66.096.5:
:66.099.2.001.3
004.1

Oczyszczanie gorących gazów
– urządzenia

CEBEA
en

Moving bed filters for hot gas cleanup. Smid J. i inni. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 7/8, s. 34–37, 3 rys., 2 tab.

Filtry o ruchomym złożu dla oczyszczania gorących gazów

SPALANIE, GORĄCE GAZY, USUWANIE ZANIECZYSZCZEŃ, URZĄDZENIA

W USA w nowoczesnej energetyce (patrz poz. 9–905 Przegl. Dok. nr 1/2005) podjęto prace rozwojowe nad urządzeniami do usuwania drobnych cząstek z gazów o wysokiej temperaturze. Dokonano przeglądu takich urządzeń, ich rozwiązań i opisu oraz możliwości aplikacyjnych. Kolejno przedstawiono filtry świecowe i dostawców filtrów o złożu granulowanym, elektrostatycznych filtrów o ruchomym złożu i krzyżowym przepływie, elektroskrubera – filtru o ruchomym złożu, filtrów z granulowanym złożem z użyciem chemicznie reaktywnego medium filtracyjnego, bezsitowe filtry z ruchomym złożem granulowanym, koncepcję skrubera o suchych płytach. W tabeli podano instytucje opracowujące (i ewent. wytwórców) ww. urządzeń.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

87–45305

628.511/512:662.612:
:66.074:66.067.001.3
001.6/7
004.1

Zanieczyszczenia gazów
– nowy filtr

CEBEA
en

Remove dust and pollutants with this catalytic filter. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 7, s. 16, 1 rys.

Nowy katalityczny filtr usuwa pył i inne zanieczyszczenia z gazów

GAZ, PYŁ, ZANIECZYSZCZENIA: NOWY FILTR, OPIS

W krótkim opisie przedstawiono nowy katalityczny ceramiczny filtr, który stanowi kombinację wysokotemperaturowej filtracji z katalityczną destrukcją zanieczyszczeń powietrza. Ceramiczne świece łączą w sobie "mieszankę" katalizatorów tlenku metalu celem niszczenia dioksyn, lotnych związków organicznych i tlenków azotu. Połączenie odpylania i usuwania NO_x w jednym stopniu działania upraszcza oczyszczanie gazu i obniża koszty (np. koszt obróbki gazów z pieca szklarskiego wynosi ok. 2/3 kosztów konwencjonalnego zastosowania elektrofiltru). Filtr ma ściankę o grubości 10 – 20 mm złożoną z matrycy ceramicznych włókien z cząstkami katalizatora. Sprawdza on emisję pyłu do poniżej 2 mg/m³ i umożliwia 95 – 99% redukcję lotnych związków organicznych w temp. 200 – 400 °C (w porównaniu z 800 – 900 °C przy metodach cieplnej obróbki). Podano też inne bardzo korzystne możliwości aplikacyjne filtru. Adres internetowy twórcy: edlinks.che.com/4818-539

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

88–36205

66.067:677.076.4:66.023.001.3
004.1

Nietkane przegrody
filtracyjne – wystawa

CEBEA
en

Nonwovens in filtration – INDEX 05. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 2, s. 26–29

Nietkane przegrody filtracyjne na wystawie INDEX 05

WYSTAWA, NIETKANE PRZEGRODY FILTRACYJNE, WYBRANE POZYCJE

Opisano co sobą prezentują nietkane media filtracyjne w swojej technicznej postaci, miejsce jakie mają w różnych odmianach filtracji, jaką przeszły drogę rozwoju, ich zalety i ich aktualne rozwiązania, oraz kierunki działań przyszłościowych. Spośród wielu wystawców na INDEX 05 wybrano 5 wytwórców takich mediów prezentując ich krótkie wypowiedzi na dwa postawione im pytania: co pokażecie państwo odnośnie wyposażenia związanego z filtracją, jakie są różnice między nietkanymi i konwencjonalnymi materiałami – jakie np. zalety / koszty? Nadto podano nazwy 52 wystawców, którzy w większy lub mniejszy sposób powiązani są z problematyką filtracji.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

89–30505

66.023:66.067.001.3/5
004.14/15

Badanie filtrów
u użytkownika

CEBEA
en

Möller L., Schmidt M., Kessler P.: Taking filter testing out of the lab. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 2, s. 32–35, 3 rys.

Badanie filtrów i mediów filtracyjnych u użytkownika

FILTRY, BADAŃIA U UŻYTKOWNIKA, PROCES, URZĄDZENIA

Poruszono bardzo powszechny dziś problem umożliwienia przetestowania filtru czy przegrody filtracyjnej przez potencjalnego użytkownika. Nawiązano do niemieckich norm VDI stosowanych też w USA, jako punktu wyjścia. Powstało już kilka i powstają dalsze urządzenia dla dokonywania takich testów; podano jakie zadania powinny one spełniać. Omówiono obszernie urządzenia badawcze (związane z procesem odpylania) w oparciu o normę VDI 3926 typ 2, referując też pomiar emisji w czystym gazie, komorę stażenia filtru i niezależną pracę takiej komory. Przedstawiono też w punktach praktyczny, szybki proces badawczy filtru opracowany przez firmę Palas.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

90–30605

577.35.001.3
001.7

Rozwój membran

CEBEA
en

Membrane developments. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 5, s. 22–25, 6 rys.

Rozwój membran

MEMBRANY, ROZWÓJ, PRODUCCJI

Podano jak przebiegał rozwój technologii membran stosowanych w technikach separacji oraz jakie były i są przyczyny, że rozwój ten trzeba określić jako bardzo szybki. Skontaktowano się ze znanymi producentami membran, by uzyskać informacje o najnowszych rozwiązaniach w tej materii, także tych, które są już w drodze do użycia w przemyśle, a także trendach działań na bliską i dalszą przyszłość. Uzyskano informacje od różnych firm: *SARTORIUM* (wprowadzenie nowych membran polimerowych i membran dla szczególnych wymogów), *USFilter* (dłuższa żywotność membran, odporność na różne chemikalia oraz szersze użycie dla procesu wstępnej obróbki, powiększone działanie przyszłościowe), *HYDRANAUTICS* (odsalamie wód, rozpowszechnianie powtórnego użycia wody), *ORELIS* (ożywienie rynku membran), *ZENON* (wejście w nowe tworzywa na membrany, stosowanie drażonych włókien), *TRISEPT* (dostosowane do odwróconego płukania), *KOCH Membrane System* (redukcja kosztu, wielkości i instalacji membran).

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

91–36305

577.35:678.769:62–416:579.2.001.3/6
004.1

Biowarstwka polimeru
w wodzie na membranach

CEBEA
en

Berman T., Hohenberg M.: Don't fall foul of biofilm through high TEP levels. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 5, s. 30–32, 4 rys.

Mikroskopijne przezroczyste cząstki polimeru w wodzie stanowiące biowarstwę na powierzchni

FILTRACJA, MEMBRANY, PRZEZROCZYSTE CZĄSTKI POLIMERU, BIOWARSTWA: ZJAWISKO, ZNACZENIE

Biologiczne zanieczyszczenia wywoływane przez narastającą biowarstwę na membranach odwróconej osmozy i mikrofiltracji stanowią poważny problem w procesie odsalania i oczyszczania wody. Szerzej omówiono tę sprawę zwracając uwagę na mikroorganizmy żyjące i rozwijające się w tej biowarstwie. Odkryte w 1993r. przezroczyste cząstki egzopolimeru – TEP (ang. Transparent Exopolymer Particles) najczęściej wytworzone przez muco–polysaccharides o wielkości 2 do 200 mikronów, w ilości 3 000 do 40 000 TEP/ml w wodzie morskiej i słodkiej, w ilości średniej 20 000 TEP/ml, mają różne formy; są często obciążone dużą ilością bakterii i innych mikrobów. Omówiono TEP i tworzenie biowarstwy na membranach. Podano też, że pomiar TEP można także uznać za kryterium efektywności filtracji wstępnej; decyduje tu stężenie TEP w napływającej wodzie. Stwierdzono, że TEP mające bardzo duży wpływ na naturalne wody i różne postacie filtracji, nie powinny być poza sferą zainteresowań.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

92–36405

54–138:66.074:66.08.001.3
001.6/8
004.1

Odemglacze

CEBEA
en

The engineered mist eliminator. CEP, 2005, t. 101, nr 6, s. 1–14 sp., 22 rys., 3 tab.

Odemglacz opracowany zgodnie z wiedzą techniczną

ODEMGLACZE, RODZAJE, OPRACOWANIE

Starannie opracowano często marginalnie traktowany problem skutecznego oddzielania kropelek cieczy z gazu (oparów) i we wstępie opisano tworzenie się kropek cieczy oraz rozrzut ich wielkości generowanych w różnym środowisku i przedyskutowano mechanizm usuwania kropek. Omówiono różne rodzaje siatkowych odemglaczy i używane materiały. Przedstawiono podstawowe obliczenia związane z opracowaniem odemglacza, łącznie z przewidywanym spadkiem ciśnienia i omówiono dyfuzor na wlocie oraz różne konfiguracje odemglaczy wewnątrz zbiorników, w których są montowane, a także różne modyfikacje wkładek (poduszek) siatkowych o wysokiej skuteczności, z wieloma warstwami i odprowadzaniem cieczy, z "węzłowicami" odprowadzającymi, siatkowo–łopatkowe, z wielołopatkowymi kieszonkami (por. poz. 58–25905 Przegl. Dok. nr 2/05), płytowo–siatkowe. Pokazano 2 przykładowe opracowania odemglaczy.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

93–30305

66–137:66.067.5.001.3
003.1

Cząstki stałe – ciecz;
wirówki

CEBEA
en

Sutherland K.: Centrifuge focus: solids removal – the options. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 7/8, s. 16–20, 13 rys.

Usuwanie cząstek stałych zawieszonych w cieczy przy użyciu wirówek – opcje

CZĄSKI STAŁE – CIECZ, USUWANIE, WIRÓWKI, OPCJE

Dokonano przeglądu wirówek oddzielających cząstki stałe z cieczy opisując ogólnie budowę tych maszyn i działanie. Kolejno omówiono wirówki osadzające: o otwartym naczyniu (głównie dla prac laboratoryjno–analitycznych oraz badawczych), cylindryczne rurowe, cylindryczne rurowe wielokomorowe, bębnowe nieperforowane, separatory ze stożkowymi elementami nałożonymi (piętrowo) na siebie, klasyczne osadzające ze ślimakowym przenośnikiem, oraz jak ostatnie, ale z sekcją sitową. Podobnie omówiono wirówki filtracyjne: z perforowanym bębniem, ze skrobakiem promieniowym, z odwracaną przegrodą (filtracyjną), ze stożkowym sitem i jak ostatnie – wytładowcze. Omówiono też różne rozwiązania wytładowania osadu z wirówek.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

94–45405

66.066:62-137:621.928.3.001.3/4
004.1

Wirówka osadzająca
– praca, optymalizacja

CEBEA
en

Day N.: Centrifuge focus: evaluation, testing and optimisation. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 7/8, s. 22–24, 2 rys., 3 tab.

Wirówka osadzająca: ocena pracy, przebadanie i działania optymalizacyjne

WIRÓWKA OSADZAJĄCA, PRACA, OPTYMIZACJA

Dobrze działająca, bez zakłóceń w pracy wirówka osadzająca niekoniecznie prezentuje w eksploatacji maszynę optymalną w odniesieniu do swoich możliwości. Dobrze przeprowadzona ocena jej pracy, właściwie przebadana i zoptymizowana – gdy to osiągalne – może przynieść duże korzyści. Podano szereg wskazówek i działań ułatwiających dobrą ocenę pracy wirówki i optymalizację. Opisano jak zbudowana jest i przebiega proces pracy wirówki osadzającej. Dalszą część poświęcono zebraniu danych o pracy wirówki w postaci pytań co do wymogów jakie uzyskujemy od maszyny i co chcielibyśmy poprawić; w tabeli podano właściwości jakie powinny być określone przed optymalizacją – odniesione do fazy stałej, ciekłej i zawiesiny (szlamu). Powinna też być znana charakterystyka osadzania zawieszonych cząstek i ich upakowanie w efekcie wirowania. Główną część artykułu stanowi omówienie kolejno możliwych zmian dokonywanych w trakcie optymalizacji: wielkość nadawy, prędkość bębna, głębokość cieczy w bębnie i długość cieczy w bębnie, różnica obrotów bębna i przenośnika śrubowego, zagęszczenie nadawy i jej temperatura.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

95-45505

665.62:665.75/76:628.33.001.3
001.7
004.1

Oddzielacze oleju API

CEBEA
en

Schultz T.E.: Get the most out of API separators. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 7, s. 38–42, 8 rys.

Wykorzystać jak najlepiej możliwości oddzielaczy oleju API (usuwające olej i części stałe ze ścieków z rafinerii i petrochemii)

ODDZIELACZ OLEJU, BUDOWA, PRACA, OPTYMIZACJA

Mowa o opracowanym przed 70 laty separatorze API (ang. American Petroleum Institute – Amerykański Instytut Naftowy) usuwającym olej i części stałe z rafinerii i zakładów petrochemicznych (we wstępnej obróbce ścieków). Podano jak pracuje ten separator i omówiono najistotniejsze kryteria jego konstrukcji oraz działania decydujące o renomie jaką się cieszy. Dużą część poświęcono przedyskutowaniu wyposażenia separatora. Omówiono pompowanie surowych ścieków oraz osadów w obrębie pracy separatora, a także ich zbieranie i usuwanie, kontrolowanie lotnych związków organicznych i oparów, zbieranie i usuwanie oleju. Omówiono też problemy wynikające z faktu, że wiele dziś pracujących oddzielaczy API, przed dawnymi laty miało do czynienia ze stosunkowo lekkim przerabianym surowcem, który dziś jest cięższy i w znacznym stopniu zmienia warunki pracy oddzielacza; podano wiele wskazówek i zaleceń.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

96-40705

628.043:661.7:66.023:
:628.475:66.094.3:001.3

Termiczne utlenianie
odpadów organicznych

CEBEA
en

Goldshmid Y.: Destroying organic wastes: thermal oxidizer basics. CEP, 2005, t. 101, nr 5, s. 40–47, 5 rys., bibl. 7 poz.

Niszczanie organicznych odpadów: cieplne utlenianie

ORGANICZNE ODPADY, NISZCZENIE: TERMICZNE UTLENIANIE, URZĄDZENIA

Niszczanie ciekłych i gazowych odpadów zawierających organiczne związki, przy użyciu cieplnego utleniania to bardzo efektywna technika. Opisano typy urządzeń do tego celu, podano parametry wpływające na wybór takiego aparatu. Podano kilka podstawowych informacji o takich urządzeniach i dla dalszych rozważań podzielono je na 4 typy: z bezpośrednim spalaniem (z dopalaczem), rekuperacyjny, regeneracyjny i katalityczny aparat utleniający. Opisano budowę każdego z nich, zalety i ograniczenia oraz obszar stosowalności, podano też właściwości źródła gazów odlotowych wprowadzanych do aparatu. Obszerną część poświęcono czynnikom mającym wpływ na wybór urządzenia utleniającego. Rozważono kwestię eksplozywności i innych działań związanych z bezpieczeństwem procesu cieplnego utleniania a także podano szereg informacji dotyczących specyfikacji budowy i pracy palnika. Poruszono zagadnienie czasu utleniania i temperatury oraz przedyskutowano kwestię wyboru rodzaju kotła ciepła odpadowego.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

97-30805

664.1:662.749.2.001.3
003.1

Sytuacja koksu
– przejście na inne paliwo

CEBEA
de

Kehse G.: Stand der heutigen Kokssituation und ihre technischen Lösungen in der Zuckerindustrie. Zuckerind., 2005, t. 130, nr 8, s. 637–642, 9 rys., 5 tab., bibl. 7 poz.

Stan obecnej sytuacji koksu i jego techniczne rozwiązania w przemyśle cukrowniczym

WYPALANIE WAPNA, KOKS, ANTRACYT, PIECE

Kreśląc w obszernym wywodzie stan dzisiejszej sytuacji koksu na rynku stwierdzono, że wobec rynku stali, który wpływa na cenę koksu, przez dłuższe lata nie można liczyć na zmiany tego obrazu. Poruszono problem przemysłu wapiennego (wypalanie wapna) i niektórych kierunków działań wobec wysokich cen koksu. Omówiono technikę wypalania wapna w klasycznych piecach szybowych z uwzględnieniem jego miejsca w cukrownictwie, a następnie przedyskutowano drogi wyjścia z sytuacji zastępując koks antracytem, węglem kamiennym lub petrokoksem, co już czyni się w przemyśle wapiennym; niezbędne jest tu uwzględnienie dostatecznej ilości CO₂ potrzebnej w procesie cukrowniczym. Druga droga to przejście pieców na inne techniki wypalania, co wiąże się z dużymi kosztami inwestycyjnymi; tu są możliwości użycia paliw gazowych, ciekłych i paliw sproszkowanych (interesującą opcją jest pył z węgla brunatnego). Te dwa ww. kierunki działań zostały szerzej przedstawione.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

98-45605

621.867.8:66.021.001.3
004.1 Transport pneumatyczny
 – rodzaje CEBEA
 en

Mills D.: Pneumatic conveying: more options, plus guidelines. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 6, s. 46–51, 5 rys., bibl. 3 poz.

Transport pneumatyczny: rozwinięte opcje, wytyczne

TRANSPORT PNEUMATYCZNY, RODZAJE

Nawiązując do wcześniejszego artykułu (patrz poz. 62–26705 Przegl. Dok. nr 2/2005) przedyskutowano inne dodatkowe opcje transportu pneumatycznego oraz podano wytyczne i wskazówki jak wybrać właściwe rozwiązanie dla określonych potrzeb. Omówiono przewoźne typy takiego transportu oraz jego układy zamknięte, a rozważania poszerzono o nowatorskie rozwiązania dla szczególnych materiałów i potrzeb (jak układ z przepływem tłokowym, z objazdową rurą powietrzną, z wtryskiwaniem powietrza), a także przedyskutowano układy z fluidyzacją. Kwestię wyboru określonej opcji transportu przedstawiono i obszernie omówiono w aspekcie określonych wymogów transportowych oraz właściwości przenoszonych materiałów. Podano tu szereg złożonych sytuacji od np. wielopunktowej nadawy wzgl. jego odbioru, poboru materiału ze zgromadzonej masy itp. oraz charakterystykę różnych transportowanych materiałów jak np. palne, wilgotne, mokre, elektrostatyczne, erozyjne i inne.

S. Wacnik 99–41205
 CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

628.165.001.3 Odsalanie wody morskiej
001.6/.8 – przykład z praktyki CEBEA
004.1 en

Desalination – water for the next generation. III. Case study: The need for, and costs of, seawater desalination in Israel. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 2, s. 20–21, 1 tab.

Odsalanie wody – woda dla następnego pokolenia. III. Przykład z praktyki: konieczność i koszty odsalania wody morskiej w Izraelu

ODSALANIE WODY MORSKIEJ, INSTALACJA, OPIS

Izrael traktuje się jako doskonały przykład państwa, które mając poważny niedobór wody pitnej podjęło wieloletni plan rozwiązania tego problemu drogą odsalania wody morskiej. Opisano jaki jest aktualny i przewidywany problem zaopatrzenia Izraela w wodę pitną, jakie elementy brano pod uwagę projektując rozwiązanie tego zagadnienia i jak konsekwentnie jest on realizowany. Na takim tle obszernie przedstawiono zakład odsalania wody morskiej w Ashkelon, a także ryzyko jakie wiązało się z taką ogromną inwestycją.

S. Wacnik 100–32005
 CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

628.165.001.3 Odsalanie wody morskiej
001.6 – przykład z praktyki CEBEA
004.1 en

Desalination – water for the next generation. IV. Case study: Voutchkow N.: Preatment at Carlsbad seawater desalination pilot plant. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 2, s. 22–25, 2 rys., 1 tab.

Odsalanie wody – woda dla następnego pokolenia. IV. Przykład z praktyki: wstępna obróbka wody w produkcyjnym zakładzie doświadczalnym odsalania wody morskiej w Carlsbad (USA)

WODA MORSKA, ODSALANIE, ZŁOŻE GRANULOWANE, MIKROFILTRACJA

Ostre wymogi przepisów i koszty uzyskiwania tradycyjnych źródeł wody skłoniły Południową Kalifornię do projektów odsalania wody morskiej, a ich dalszy rozwój oparto o pilotową instalację wstępnej obróbki odsalania w układzie z granulowanym medium oraz w układzie z mikrofiltracją. Źródłem wody morskiej do odsalania ma być ciepła woda chłodząca z siłowni. Obie drogi obróbki wody bardzo obszernie opisano z całym szeregiem danych technicznych. Dokonano równie szerokiego omowienia instalacji w szczególnych warunkach pogodowych Kalifornii oraz przy ekstremalnie zmiennych dopływach (okresowy deficyt dopływu z siłowni) i przy ulewach. I wreszcie przeprowadzono porównanie obu układów obróbki tj. z granulowanym złożem filtracyjnym i przy użyciu membran.

S. Wacnik 101–32105
 CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

(234):628.11:628.173:628.16.001.3/.6 Woda z gór CEBEA
004.1 en

Kugel U., Klahre J.: Saving energy no uphill task with mountain water. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 5, s. 26, 28–29; 7 rys.

Uzyskanie oszczędności energii wykorzystując dla celów pitnych wodę z gór

WODA Z GÓR, UZDATNIANIE, DZIAŁANIA

Podjęto działania aby uzyskać wodę źródlaną z rejonów gór południowych Niemiec, Francji i Szwajcarii, jako wodę pitną. Mowa też o wykorzystaniu wody ze szczelin skalnych i innych miejsc, w których się gromadzi. Niektóre z nich używane są w praktyce jako pitna woda, bez żadnej obróbki, a inne są z reguły mętne, z zanieczyszczeniami mikrobiologicznymi i innymi. Wiąże się to z koniecznością obróbki, ale też objęcie obróbką wszystkich wód, co dziś wymagane jest przepisami. Omówiono filtrację membranową jako najbardziej korzystną dla tych celów i szerzej rozwinięto procedury ultrafiltracji stosując układ ciśnieniowy i podciśnieniowy. Opisano 2 przykłady obróbki ww. wód dla celów pitnych w Szwajcarii i Niemczech.

S. Wacnik 102–37205
 CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

628.173:628.16:661.04.001.3/4
001.6/7
004.1 Zwalczanie arszeniku
w wodzie pitnej CEBEA
en

D'aquino R.: Update. Clean drinking water—a tall order. CEP, 2005, t. 101, nr 6, s. 8–11, 1 rys.

Aktualności. Czysta woda pitna – problem obniżenia zawartości arszeniku

WODA PITNA, ARSZENIK, PRZEPISY, ZWALCZANIE, TECHNOLOGIE

Zawartość arszeniku w wodzie pitnej ostatnio (po badaniach) została ograniczona (w USA) do 0,010 mg/l i będzie obowiązywać od stycznia 2006r.; jest to ogromne zaostrzenie wymagań w stosunku do dotychczas obowiązujących 0,05 mg/l. Krótko opisano praktyczne skutki nowego przepisu oraz najbardziej obiecujące technologie usuwania arszeniku z wody. Obszernie omówiono modyfikacje stosowanych dziś procesów obróbki wody w aspekcie zwalczania arszeniku oraz roli nanotechnologii w tych dziedzinach. Opisano też wysiłki (łącznie z obiecaną nagrodą!) ukierunkowane na usuwanie arszeniku z pitnej wody przez zwykłych, prostych ludzi, łatwą "domową" metodą; dotyczy to 60 – 70 mln ludzi szczególnie zagrożonych arszenikiem zawartym w wodzie. Podano również działania w omawianych wysiłkach przez użycie jonowymiennych sorbentów. Poruszono też strategię usuwania arszeniku dla takich krajów jak Bangladesz, Indie, Nepal i Inne tzw. trzeciego świata. Wymienione w artykule instytucje, zakłady i firmy związane z omawianą tematyką podane są z nazwą i adresami internetowymi.

S. Wacnik 103–31805
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

628.16:66.085:539.6:543.422.6.001.3
001.6/7
004.1 Sterylizowanie wody,
lampa nadfioletu CEBEA
en

Electrodeless UV lamp is promised to last longer for sterilizing water. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 6, s. 19

Nowa, o dłuższej żywotności lampa promieniowania nadfioletowego dla sterylizowania wody

STERYLIZOWANIE WODY, LAMPA PROMIENIOWANIA NADFIOLETOWEGO

Bardzo powszechnie stosowane (dezynfekcja wody pitnej, ścieki miejskie, baseny kąpielowe i inne) promieniowanie nadfioletowe oparte jest o lampy bardzo niskiej sprawności i krótkiej żywotności. Zespół 6 instytutów badawczych (Niemcy, Austria, Hiszpania, W. Brytania) opracował prototyp (niniejszy krótki opis) nowej lampy w szczelnej obudowie, z dwiema równoległymi kwarcowymi płytami. Dwuwymiarowa antena wprowadza mikrofałe do komory wypełnionej mieszaniną szlachetnych gazów, halogenów, lub szlachetnych gazowych halogenek. Mikrofałe generują plazmę, która powoduje, że gaz wydziela promieniowanie nadfioletowe przez emisję ekscymeru. Lampa działa chłodniej i emituje i wypromiennowuje w krótszej długości fal niż lampy rtęciowe. Nowa lampa nie posiada elektrod, które erodują ponadczasowo i ma mieć znacznie dłuższą żywotność. Wejście na rynek – za 3 lata.

Adres internetowy twórców: edlinks.che.com/4817-541

S. Wacnik 104–37305
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

628.35:66.023:577.35.001.3/4
001.6
004.1 Membranowy bioreaktor
w oczyszczalni ścieków CEBEA
en

Ronald van't Oever: MBR focus: is submerged best? Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 6, s. 24–27, 4 rys.

Czy zanurzony membranowy bioreaktor jest najlepszym rozwiązaniem?

OBRÓBKA ŚCIEKÓW, MEMBRANOWY BIOREAKTOR

Krótko opisano znany proces obróbki ścieków przy użyciu bakterii do redukcji organicznych ścieków oraz niedogodności związane z taką obróbką. Na tym tle przedstawiono membranowy bioreaktor jako znaczny postęp eliminujący niekorzystne strony wcześniej znanego procesu obróbki, oraz dwie odmiany nowego membranowego procesu: układ z zewnętrznymi bocznymi membranami i z zanurzonymi membranami. Opisano też trzecią generację obróbki ścieków, z użyciem bakterii. W obszernym wywodzie ogólne informacje o budowie tego całego systemu uzupełniono licznymi informacjami o zapotrzebowaniu energii, czystej pracy bioreaktora, z użyciem automatyki, z zapotrzebowaniem miejsca na całą instalację, wpływie procesu oczyszczania membran na biologię, o pewności pracy membran i obsłudze konserwacyjnej. Podano krótką informację o wykorzystaniu zanurzonego bioreaktora trzeciej generacji w przemyśle petrochemicznym i chemicznym.

S. Wacnik 105–42305
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

66.023:57.08:577.35.001.3
001.6/7
004.1 Membranowe bioreaktory CEBEA
en

MBR focus: the operator's perspective. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 6, s. 20–23, 4 rys., 2 tab.

Pespektywy działań doskonalących membranowe bioreaktory

MEMBRANOWE BIOREAKTORY, ROZWÓJ, UDOSKONALENIA

Podano możliwości użytkowe, obszar stosowalności i miejsce na rynku zanurzonych membranowych bioreaktorów i ich problemy, które są przedmiotem badań i uzyskania korzystnych rozwiązań. Omówiono kolejno takie poczynania, które objęły: zanieczyszczanie membran i działania zmniejszające skutki tego zjawiska jak napowietrzanie, pracę z obniżonym strumieniem nadawy, fizyczne i chemiczne oczyszczanie membran, – i dalej utratę części roboczej membran, łącznie z badaniem wytrzymałości elementów membran na rozciąganie, – a wreszcie różne inne zagadnienia związane z pracą membranowego bioreaktora; te ostatnie dotyczyły także wrażliwości na zawartość obcych ciał w podawanych ściekach, problemy traconego materiału biologicznego, zakłóceń pracy układów kontroli i sterowania, problemy woni związanej z procesem. W tabeli podano podstawowe informacje o intensywnych procesach chemicznego oczyszczania przez znanych dostawców membranowych bioreaktorów oraz przedstawiono najczęstsze usterki w pracy, ich źródła i wskazówki usunięcia.

S. Wacnik 106–42205
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

66.023:57.08:577.35:
:66.067:66.076.4.001.3/5
004.1

Membranowe bioreaktory

CEBEA
en

MBR focus: do nonwovens offer a cheaper option? Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 6, s. 28–30, 10 rys.

Czy nietkany materiał filtracyjny stanowi tańszą opcję dla membranowych bioreaktorów?

MEMBRANOWY BIOREAKTOR, NIETKANY MATERIAŁ FILTRACYJNY, BADANIA

Krótko scharakteryzowano membranowy bioreaktor, jaki jest główny obszar jego stosowalności i jakie ma niekorzystne strony (głównie zanieczyszczanie membran, cena). Podjęto próby zastosowania w nim nietkanych mediów filtracyjnych i przeprowadzono badania tak zmienionego bioreaktora. Opisano bliżej cel badań (zasadnicze to kwestia osadów na powierzchni filtracyjnej, usuwanie tych zanieczyszczeń, problem oczyszczania), aparaturę badawczą i procedurę badań porównawczych z klasycznym bioreaktorem. Opisano eksperyment, przeanalizowano uzyskane wyniki i w konkluzji stwierdzono, że szczególnie korzystne efekty przynosi on w stosowaniu do oczyszczania ścieków domowych oraz, że warstwa 3 mikrometrów materiału nietkanego jest korzystniejsza, niż grubość 5 mikrometrów, a przy splukiwaniu osadów medium filtracyjnego dla lepszych efektów należy użyć 0,3% roztworu NaClO.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

107–42405

628.336/337:66.093.001.3
001.5/7
004.1

Odwadnianie osadów
polem elektrycznym

CEBEA
en

Use an electric field to dewater sludge and slash energy consumption. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 7, s. 14, 1 rys.

Użycie pola elektrycznego do odwadniania osadów ze ścieków, przynoszące znaczne obniżenie zapotrzebowania energii

ODWADNIANIE OSADÓW ZE ŚCIEKÓW: METODA, POLE ELEKTRYCZNE, OPIS

Wobec kłopotliwych i bardzo energochłonnych metod odwadniania czynnych osadów ze ścieków opracowano (i krótko opisano) nową metodę odwadniania do 50–70% zaw. wody wymagającą zaledwie 1/4 zapotrzebowania energii (w stosunku do termicznego suszenia) i łatwo dającą się dołączyć do istniejącej instalacji. Urządzenie składa się z obrotowego bębna o ładunku dodatnim, współpracującego z gąsienicowym przenośnikiem o ładunku ujemnym, pokrytym tkaninowym materiałem filtrującym. Szlam wprowadzany jest grawitacyjnie między przenośnik i bęben, z elektrodami pracującymi przy 40–80 V prądu stałego. Oprócz mechanicznych sił działających na szlam, pole elektryczne powoduje 3 zjawiska: elektroforetyczny ruch części stałych w kierunku elektrody dodatniej, elektroosmozę fazy ciekłej przez pory płacka filtracyjnego i kolumbowski grzanie. Nadto komórki bakterii niszczone są mechanicznymi i elektrycznymi siłami. Adres internetowy wytwórcy: edlinks.che.com/4818-531

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

108–42105

66.045.5:665.62:546.75/79:
:628.35.001.3
001.6/7
004.1

Usuwanie metali
ciężkich ze ścieków

CEBEA
en

This biological–reduction process removes uranium and other heavy metals from wastewater. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 6, s. 15, 1 rys.

Proces biologicznej redukcji usuwający uran i inne ciężkie metale ze ścieków

ŚCIEKI, CIĘŻKIE METALE, USUWANIE, METODA

Selen, molibden, chrom, uran i inne zanieczyszczenia w ściekach z rafinerii ropy, chłodni kominowych i innych źródeł niosą ze sobą metale o małym stężeniu i są usuwane konwencjonalnie przy użyciu bardzo dużej ilości chemikali i przy ogromnej masie wydalanych "trudnych" ścieków. Krótko opisano nowy biologiczny proces pozwalający usuwać takie jony metali do poziomu 150 ppb stosując do pomocy zredukowaną ilość chemikaliów. Zastosowano tu zmodyfikowaną odmianę filtra piaskowego. Zanieczyszczona woda podawana do złoża piaskowego jest oczyszczana przejściem w górę przez złożo gdzie biowarstewka bakterii redukuje metale umożliwiając ich wytrącanie i filtrowanie z wodą. Mieszanka piasku, biomasy i wytrąceń – przy ciągłym poruszaniu się złoża – są usuwane z dna aż do góry przez centralną rurę ze sprężonym powietrzem; to działanie czyszczące usuwa wytrącenia z ziaren piasku, który u góry jest płukany przez przeciwną wodę podawaną przez statyczne mieszadło. Adres internetowy twórcy: edlinks.che.com/4817-531

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

109–37605

551.510.4:628.511/.513:628.4.04:
:628.4.474/475:66.094.3.001.3
004.1

Zanieczyszczenie powietrza,
oczyszczanie, opcje

CEBEA
en

Blocki S.: Choose the right emissions – control option. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 7, s. 44–47, 3 rys.

Wybór najbardziej ekonomicznej opcji kontroli emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących z operacji procesowych

ZANIECZYSZCZENIE POWIETRZA, OCZYSZCZANIE, METODA, OPCJE

Na wstępie przedstawiono problem emisji do atmosfery zanieczyszczeń pochodzących z różnych źródeł procesów chemicznych i kierunki działań w tym zakresie. Zwrócono uwagę na różnorodność i koncentrację składników zanieczyszczeń w powietrzu, które można odzyskiwać (gdy mają wartość użytkową), bądź – co zdecydowanie przeważa – je niszczyć. Organiczne zanieczyszczenia przetwarzane są w wysokiej temperaturze na dwutlenek węgla i parę wodną. Omówiono urządzenia najczęściej stosowane do tego celu na drodze cieplnego utleniania opisując zasadę działania i budowę, zalety jakie prezentują i dla jakiego obszaru wykorzystania są najlepiej dostosowane. Kolejno przedyskutowano rekuperacyjne urządzenia do termicznego utleniania, regeneracyjne katalityczne i termiczne urządzenia oraz różne układy destrukcji zdolne efektywnie zwalczać gazy, ciecze i nawet odpady stałe. W przykładzie podano jaką opcję urządzenia wybrać dla określonego celu.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

110–41905

662.613:661.21:628.512:
:666.914:66.012.5/.7.001.3
001.7
004.1

Odsiarczanie gazów
spalinowych

CEBEA
en

Advances in wet flue gases desulphurisation. Filtr. Sep., 2005, t. 42, nr 6, s. 32–34, 3 rys., 1 tab.

Postęp w mokrej metodzie odsiarczania gazów spalinowych

GAZY SPALINOWE, ODSIARCZANIE, METODY, NOWOŚCI, OPISY

Nawiązując do powszechnej problematyki odsiarczania spalin, poruszono znane aktualnie kierunki działań w tej materii (zwalczanie emisji SO₂ metodą suchą i półsuchą bazującą na wapnie, metodą mokrą opartą o wapno/gips) i powstało nowe obiecujące rozwiązanie optymalizujące wspomnianą metodę mokrą opartą o wapno/gips jak np. kolumna z otwartym natryskiem i półkami poprawiającymi wydajność, ze strefami dwuprzepływowych natrysków i zintegrowanym skruberem. Opisano szerzej przebieg rozwoju mokrej metody wapienno-gipsowej oraz podano na czym polegają ostatnie innowacje ukierunkowane głównie na obniżenie kosztów wynikających z krótkiej żywotności urządzeń i poprawie osiągnięć eksploatacyjnych oraz niezawodności pracy. Jako przykłady nowych rozwiązań opisano nowego typu skrubera i podano jego zalety; dalej podano informacje o półkach znacznie poprawiających działanie skrubera, oraz o nowym młynie kulowym kamienia wapiennego.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

111–42005

662.613:661.21:628.512:
:666.924:54–36:66.012.7.001.3
001.7
004.1

Odsiarczanie spalin
odzysk sorbentu

CEBEA
pl

Laszuk A., Winiarz J.: Recykulacja produktu poabsorpcyjnego w instalacji odsiarczania spalin. Inż. i Ap. Chem., 2005, t. 44, nr 3, s. 21–

ODSIARCZANIE SPALIN, METODA, SORBENT, RECYRKULACJA

Ogólnie nakreślono proces odsiarczania spalin metodą półsuchą dotykając zagadnienia częściowej recykulacji produktu poreakcyjnego, przynoszącej korzyści w postaci obniżenia zużycia absorbentu (wodorotlenku wapnia). Krótko opisano instalację odsiarczania spalin metodą półsuchą i obszernie przedyskutowano recykulację produktu poabsorpcyjnego oraz rezultaty obliczeń procesowych i analizę ich wyników. Wykazano, że optymalny zakres stosowania stopnia recykulacji zależy od wartości przyjętego globalnego współczynnika nadmiaru sorbentu.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

112–32205

66.023:66.08:621.575:62–434.001.2/.3
004.1

Obliczenia absorbera

CEBEA
en

Theodore L.: Engineering calculations. Sizing packed–tower absorbers without data. CEP, 2005, t. 101, nr 5, s. 18, 1 tab.

Obliczenia inżynierskie. Obliczanie podstawowych wielkości absorbera z kolumną z upakowaniem, nie posiadając danych o fizycznych i chemicznych właściwościach gazu

ABSORBER, KOLUMNA Z UPAKOWANIEM, PODSTAWOWE DANE, OBLICZENIA

Jako kontynuacja działań ułatwiających uproszczone obliczanie niektórych podstawowych urządzeń (uzasadnienie patrz poz. 71–17305 Przegl. Dok. nr 2/05) przedstawiono procedurę pozwalającą obliczyć wielkość (średnica, wysokość) absorbera z kolumną z upakowaniem (z tworzywa sztucznego wzgl. ceramicznym) w sytuacji, gdy brak danych o fizycznych i chemicznych właściwościach gazu. Cała procedura zamyka się w 6 krokach działań. Podano przykładowe obliczenie.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

113–32505

681.5:62–52:681.326.001.3/.4
001.6/.7
004.1

Zawór sterujący – cyfrowy
nastawnik, interfejs

CEBEA
en

Esposito S.: Gaining digital capabilities with an intelligent valve interface. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 7, s. 26–31, 12 rys.

Podwyższenie cyfrowych możliwości z interfejsem zaworu

ZAWÓR STERUJĄCY, CYFROWY NASTAWNIK, INTERFEJS

Szereg problemów konwencjonalnych zaworów sterujących jak np. podatność na zużywanie się ich w pracy, niedokładny pomiar nastawu, kłopoty z utrzymaniem – konserwacją, można pokonać stosując cyfrowy nastawnik zaworu łącznie z inteligentnym interfejsem. Poruszono szereg kłopotów konwencjonalnych zaworów i dokonano ich porównania z cyfrowym nastawnikiem, uwypuklając korzyści przynieszone przez ten ostatni; rozwinięto te rozważania operując różnymi przykładami. Osobną część poświęcono rozszyfrowaniu informacji o stanie zaworu. Obszernie potraktowano poruszony na wstępie inteligentny interfejs zaworu; określono go jako urządzenie, które dołączone do zestawu zaworu nie tylko pozwala na precyzyjne sterowanie jego nastawów, ale też pozwala powiązać zawór na drodze cyfrowej z układem całego programu nadzorczego procesu. Podano szereg przykładów i korzyści z takiej integracji, w różnych sytuacjach w praktyce. Nieco uwagi poświęcono historii rozwoju nowoczesnych zaworów oraz wskazówkom planowania ich wdrożenia.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

114–43305

66.026:621.792.8.001.3/4
004.1 Uszczelki złącz
kołnierzowych CEBEA
en

Sahoo T.: Gaskets: the the weakest link. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 6, s. 38–40, 1 rys., 1 tab.

Uszczelki złącz kołnierzowych

KOŁNIERZE, USZCZELKI, BUDOWA, PRACA, DOBÓR, USTERKI

Nakreślono rolę jaką pełnią uszczelki złącz kołnierzowych i podzielono je w zależności od powierzchni jaką zajmują na kołnierzach. Omówiono siły działające na uszczelkę i stosowany na nią materiał w zależności od warunków pracy, a także budowę 4 podstawowych konfiguracji uszczelki i ich stosowalność: grafitowa w koszulce metalowej, zwijane spiralnie (z wstępnie formowanej taśmy metalowej i wypełnieniem na obwodzie), pierścieniowe (głównie dla kołnierzy z rowkami), metalowe sfalowane. Przedyskutowano czynniki wpływające na właściwy wybór uszczelki dla określonego zastosowania (wykończenie powierzchni, grubość i szerokość oraz zewnętrzna średnica, obciążenie od śrub, relaksacja naprężeń, wpływ temperatury). Przedstawiono też usterki związane z pracą uszczelki i działania zaradcze.

S. Wacnik 115–42805
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

62–762.001.3/5
001.4 Uszkodzenia uszczelnień CEBEA
en

Ashby D.M.: Diagnosing common causes of sealing failures. Chem. Eng., 2005, t. 112, nr 6, s. 41–45, 7 rys., 3 tab.

Diagnozowanie powszechnych przyczyn uszkodzeń uszczelnień

USZCZELNIENIA, USZKODZENIA, DIAGNOZOWANIE, NAPRAWA

Zajęto się problemem najczęstszych uszkodzeń uszczelnień i sposobem ich naprawy, oraz ogólnie określono co rozumieć pod pojęciem uszkodzeń i ich diagnozowania wobec mnogości rozwiązań; przedstawiono tabelę najpowszechniejszych typów uszczelnień i drugą, będącą listą bardziej skomplikowanych, nowoczesnych uszczelnień. Po ogólnym omówieniu najczęstszych uszkodzeń, dokonano obszerniejszego przedyskutowania najpospolitszych i stosunkowo najprostszych do zdiagnozowania, łącznie ze wskazówkami ich naprawy. Osobno omówiono nietypowe rodzaje uszkodzeń związanych ze szczególnymi, złożonymi uszczelnieniami. Te rozważania uzupełniają tabelarycznie ujęty obszar temperatur materiałów elastomerowych oraz porównanie właściwości 21 powszechnie stosowanych elastomerów.

S. Wacnik 116–43105
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

66.026:624.07.001.3/5
004.5 Rurociągi – podparcia,
obciążenia CEBEA
en

May G.: Maintaining piping and support systems. CEP, 2005, t. 101, nr 6, s. 41–46, 6 rys., 2 tab., bibl. 7 poz.

Problemy rurociągów przemysłowych i konstrukcji wsporczych (zawieszń)

RUROCIĄGI, PODPARCIA, ZAWIESZENIA, OBCIĄŻENIA, SPRAWDZANIE

Rozwinięto problem sprawdzania stanu orurowania i układów ich podparć i zawieszń wg starannie przygotowanego programu rekomendowanego przez Amerykański Instytut Naftowy (American Petroleum Institute – API). Omówiono niektóre typy zawieszń rurociągów i podparć, opisano przykłady ich uszkodzeń, stworzono wykaz czynności kontrolnych, w tym także bardzo staranny wykaz wizualnych badań całych układów orurowania; całość uzupełniono wglądem w niektóre, nawet niuansowe szczegóły. Dwa przykłady z praktyki przemysłowej ilustrują wagę problemu i drogi uniknięcia niebezpiecznych sytuacji głównie spowodowanych przez obciążenie zbyt dużymi siłami (wykraczającymi poza założone wartości).

S. Wacnik 117–32705
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005

665.62:66.07:665.725:665.73.001.3
001.6/7 Przejście z gazu CEBEA
004.1 w ciekłe paliwo en

Parkinson G.: Update. Gas-to-liquids technology. Gains momentum. CEP, 2005, t. 101, nr 5, s. 6–8, 2 rys.

Aktualności. Technologia przejścia z gazu (naturalnego) w ciekłe paliwo. Wykorzystać moment. (Przegląd technologii)

PRZEJŚCIE GAZ–CIEKŁE PALIWO, TECHNOLOGIA, PROJEKTY, ROZPOWSZECHNIENIE

Rekordowo wysokie ceny ropy naftowej skłoniły do wyjątkowo szybkiego uruchomienia, sięgających miliardów dolarów, projektów przejścia na płynne paliwo, bazując na gazie ziemnym pochodzącym z tanich źródeł i odpadowym, towarzyszącym przeróbce ropy naftowej. Podano informacje o już będących w realizacji projektach poważnych kompanii. Instalacje określane jako technologia przejścia gazu w płynne paliwo – GTL (ang. gas-to liquid – GTL), oparte są o znany proces Fischer–Tropscha. Opisano różne zmiany wprowadzane przez opracowujących i realizujących projekt w oryginalny proces, a także odmiany dostosowane do mniejszych, niszowych producentów. Przytoczono też niektóre dane mówiące o przebadanych już doskonałych produktach GTL (głównie dotyczących pozabawionego slarki paliwa dieslowskiego).

S. Wacnik 118–35005
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2005