

628.1.034:621.694:66.040.2:
66.045.5:66.021.4.001.3
004.1
004.5

Schładzalnik wody
-usterki, optymalizacja

CEBEA
en

Levy G.: Troubleshoot and optimize chiller performance. CEP, 2003, t. 99, nr 11, s. 57-60, 4 rys.

Wykrywanie usterek i optymalizacja pracy schładzalnika wody

SCHŁADZALNIK WODY SMOCZKOWY. PRACA, USTERKI, WYKRYWANIE, OPTYMALIZACJA
Powszechnie stosowany parowy smoczkowy schładzalnik wody o różnych wielkościach, nawet do 6500 gal/min., z uwagi na prostotę działania i niezawodność bywa zaniedbywany. Jeśli chodzi o konserwację i niezbędne zabiegi; te zaś – niezależnie od strony technicznej – mogą przynieść znaczne korzyści. Opisano budowę i działanie urządzenia, oraz ogólne niedomogi w pracy. Podano i krótko skomentowano najczęściej spotykane problemy (nieszczelności wnikania powietrza, blokada lub spadek ciśnienia w instalacji próżniowej, niedostateczne wzgl. zbyt wysokie ciśnienie pary, zbyt wysoko lub zbyt nisko przegrzana para, zbyt mokra para, chłodna woda wprowadzana do skraplacza barometrycznego, wypracowane (zniszczone) urządzenie) i jak sporządzić wykaz czynności kontrolnych aparatu. Omówiono optymalizację pary podawanej do schładzacza i sterowanie jej pracą. Podano nieco informacji o wpływie dobrej (wzgl. niewłaściwej) pracy wybranych układów całego aparatu na koszty eksploatacyjne.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

133-56003

66.048:665.63:614.841:
614.843/847.004.54

Pożary w kolumnach
(destylacyjnych)

CEBEA
en

Ender C., Laird D.: Minimize the risk of fire during column maintenance. CEP, 2003, t. 99, nr 9, s. 54-56, 2 rys.

Minimalizowanie ryzyka powstania ognia w kolumnie destylacyjnej w trakcie prac konserwacyjnych

KOLUMNY, KONSERWACJA, POŻAR: PRZYCZYNY, PRZYPADKI, OMÓWIENIE, PREWENCJA
Zanotowano wzrost ilości przypadków pożarów we wnętrzu kolumn (destylacyjnych), a przebadane wypadki wskazują szczególnie na kolumny z wypełnieniem strukturalnym z słatek z drutów i z cienkich blach. Ogólnie omówiono jakie czynniki powodują powstanie pożaru i z jakimi materiałami metalowymi i w jakich kształtach może się to wiązać; jako typowe źródło zapłonu podano: spontaniczny zapłon (piroforyczny materiał lub węglowodory, w określonych temperaturach), prace na gorąco wykonywane wewnątrz kolumny (np. spawanie, cięcie, szlifowanie). Omówiono dwa przykłady pożarów z praktyki wywołanych zapłonem piroforycznym materiałem wypełnienia w kolumnie próżniowej destylacji ropy i wynikające z nich doświadczenia. Osobną część poświęcono procedurom prewencji. Opisano chemiczne przewidywanie kolumny celem usunięcia piroforycznych substancji.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

134-46603

66.023.001.3
001.6/8
004.1

Reaktory chemiczne
- kierunki rozwoju

CEBEA
en

Ondrey G.: Tweaking chemical reactors. Chem. Eng., 2003, t. 110, nr 11, s. 25, 27-28, 30-31; 6 rys.

Reaktory chemiczne – kierunki rozwoju, postęp. (Przegląd problematyki).

REAKTORY CHEMICZNE: ROZWÓJ, KIERUNKI, PRZEGLĄD

Dziedzina reaktorów chemicznych jest konserwatywna, jednakże przybywa stale nowych rozwiązań, często bardzo interesujących. Dokonano przeglądu postępu w tej dziedzinie, opisując w jakim kierunku zmierza, jakie już przynosi efekty. Informacje oparto o dane producentów (z podaniem firm), opinie użytkowników i fachowców (cytowane nazwiska) i niekiedy podstawowe dane techniczne, a także obszar zainteresowań reaktorami. Pierwszy opisany kierunek działań, to lepsza kontrola przebiegu procesu z rozbudowanym systemem monitoringu. Drugi kierunek to znacznie poprawione przenikanie masy i przenoszenie ciepła; tu mowa też o całkiem nowych pomysłach. Następnym obszarem jest problematyka mieszania, z udoskonalonymi rozwiązaniami. Osobno potraktowano sprawę reaktorów do polimeryzacji z wyraźnym trendem w kierunku reaktorów jednostopniowych i przejścia z procesu okresowego na ciągły. Kilka uwag poświęcono reaktorom do nietypowych zastosowań.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

135-304

66.023:66.045.1/2:66.021.4.001.3/4
001.7/8

Reaktor z rurowym
płaszczem grzeijnym

CEBEA
en

Update. Technology. Improve heat flux control with piped reactor jacket. CEP, 2003, t. 99, nr 9, s. 14-15, 1 rys.

Aktualności. Technologia. Ulepszone sterowanie przepływem ciepła w reaktorze z płaszczem grzeijnym

NOWY REAKTOR, PŁASZCZ GRZEJNY, RURY: PRZEPLYW CIEPŁA, STEROWANIE

Krótko opisano nowego rodzaju reaktor, który umożliwia sterowanie strumieniem ciepła przez zmianę użytecznej powierzchni wymiany ciepła; pozwala on na kalorymetryczną czułość i daje obniżkę kosztów produkcji o przeszło 10%. Zbiornik reaktora wyposażony jest na obwodzie w małe rury o dużej przewodności; każda z nich może być niezależnie włączana wzgl. wyłączana z obiegu płynnego czynnika grzeijnego. Typowe rurki są o średnicy wewn. 1 do 20 mm, a ich ilość mieści się w granicach od 10 do 200. Płyn grzeijny doprowadzany jest przez zawór z elementem mechanicznie przesuwającym góra-dół w przewodzie rozgałęzionym do rur. Urządzenie to pozwala regulować ilość elementów grzeijnych (chłodzących) podających płynny nośnik ciepła. Wielkość powierzchni wymiany ciepła mierzona jest wprost z pozycji, w jakiej aktualnie znajduje się przesuwany element w.w. zaworu.
Internetowy adres twórcy i wylwórcy: www.ashermorris.com

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

136-46503

66.067:621.921/922:666.792: Ścieranie w czasie CEBEA
677-488.2:665.944.001.3 filtracji en
001.6/7
004.1

Lydon R., Allan R., Johnson J.: Have abrasive liquid filtration application met their match with TuFlex filter media? *Filtr. Sep.*, 2003, t. 40, nr 6, s. 30-33, 4 rys., 2 tab., bibl. 3 poz.

Nowe media filtracyjne dla filtracji cieczy o właściwościach ściernych

FILTRACJA, MEDIA, ŚCIERANIE: ZWALCZANIE, METODA, OPIS, BADANIA, EFEKTY

Podano uwagi na temat występowania i przynoszonych skutków w procesach filtracji płynnych substancji o właściwościach ściernych. Zaprezentowano nową metodę postępowania ze standardową, opartą o włókna przegradą filtracyjną, umożliwiającą zmniejszenie szkodliwych skutków ścierania w czasie filtracji. Opisano na czym polega ta technologia obróbki następczej mediów (tkanych i włókien, wprowadzająca układ specjalnie spreparowanej termoutwardzanej żywicy nakładanej na tekstylne media, stosując tradycyjne techniki nakładania powłok. Przedyskutowano badania laboratoryjne, które objęły odporność na ścieranie, wytrzymałość na ścieranie, wydajność filtracji. Nadto omówiono i przeanalizowano badania terenowe glinki kaolinowej. W podsumowaniu uznano uzyskane wyniki za pozytywne i poinformowano o prowadzonych dalszych badaniach.

S. Wacnik 141-52103
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

66.067:677.4:677.074: Media filtracyjne i ładunki CEBEA
621.319.001.3/6 elektryczne - badania en
004.1

Myers D.J., Arnold B.D.: Mechano-electret filtration media: synergy of structure and electrostatic charge. *Filtr. Sep.*, 2003, t. 40, nr 5, s. 24-27, 6 rys., 1 tab.

Mechano-elektryczne media filtracyjne: połączenie struktury z ładunkiem elektrostatycznym

PRZEGRODY FILTRACYJNE, WŁÓKNA, ELEKTROSTATYCZNE ŁADUNKI: ZDOLNOŚĆ FILTRACYJNA, BADANIA, WYNIKI

Podjęto próbę scharakteryzowania zdolności filtracyjnej przegród z ciągłych topionych włókien (ang. CFM - continuous filament melt-spun media), które zostały elektrycznie naładowane tworząc charakterystyczną kombinację struktury i elektrycznego ładunku. Przedstawiono badania terenowe obejmujące elektrycznie naładowane i nie naładowane media o takiej samej strukturze, które ilustrują podstawowe mechaniczne właściwości filtracyjne struktury przegrody CFM. Podano materiały stosowane do badań oraz metodę filtracji. Zrelacjonowano i przedyskutowano wyniki badań w obszarach grzania, wentylacji i klimatyzacji, szpitali zaopatrywanych w powietrze zewnętrzne, mieszkań o wewn. obiegu powietrza, wpływu wilgotności na właściwości filtracyjne i kilku innych obszarach. W konkluzji stwierdzono między innymi, że badane harmonijkowe media z elektrytu CFM i czysto mechaniczne bawełniane/poliestrowe media wykazały ogólną wyższość tych pierwszych na żywotność filtru, a także - w innym układzie - na lepszą początkową i długotrwałą zdolność filtracyjną.

S. Wacnik 142-46703
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

66.023:66.067:001.3 Elementy filtracyjne dla CEBEA
001.6/8 filtracji ceramicznej en
004.1

A machine makes multichannel elements for ceramic-filtration applications. *Chem. Eng.*, 2003, t. 110, nr 11, s. 17

Wytwarzanie nowych elementów filtracyjnych w zastosowaniu dla procesu filtracji ceramicznej

FILTRACJA CERAMICZNA, ELEMENT FILTRACYJNY NIE SPIEKANY, BUDOWA, WYKONAWSTWO, URZĄDZENIE

Ceramiczne filtry mają wiele korzystnych stron w porównaniu z filtrami z tworzyw sztucznych, jednakże są znacznie droższe. Rzecz głównie w trudnościach wykonawczych: uzyskanie odpowiedniego kształtu i struktury nie spiekanych warstwek z tlenku glinowego lub węgliku krzemu bez powstawania pęknięć lub sprężania materiału. Przedstawiono i krótko opisano nowe rozwiązanie w postaci opracowanego urządzenia i procesu wykonawczego. Warstewka materiału najpierw formowana jest na grzonym bębnie o rowkowanej powierzchni. Fluchome narzędzie, podobne do noża, delikatnie wciska folię w rowki bez napinania materiału. Przy stałym dopływie ciepła pośladowany wzór odbijany jest na stałe na warstewce materiału. Dalszy krok to związanie tej pośladowanej warstwy z nakładaną warstewką płaską. Tak powstały produkt ma nie tylko większą wytrzymałość strukturalną w porównaniu z normalnymi płaskimi warstwami, ale także znacznie większy stosunek powierzchni do objętości, co wiąże się z wyższą wydajnością filtracyjną. Adres internetowej twórcy: fraunhofer.de

S. Wacnik 143-504
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

66.023:66.067:66.028.001.3/4 Filtry - elementy wymienne, CEBEA
004.5 rozwiązania samooczyszczające en
004.65

Hairston D.: Filtration: choosing cleanable versus disposable systems. *Chem. Eng.*, 2003, t. 110, nr 11, s. 33, 35-36, 39-40; 5 rys.

Filtracja (separacja części stałych - cieczy): wymienne elementy filtracyjne czy filtry samooczyszczające się

SAMOOCZYSZCZAJĄCE SIĘ FILTRY, ELEMENTY FILTRACYJNE, ZA I PRZECIW

Poruszono problem i dokonano przeglądu opinii na temat podany w tytule. We wstępie stwierdzono, że filtry z wymiennymi elementami noszą ze sobą wyższe koszty eksploatacyjne, zaś samooczyszczające się filtry, to wyższy koszt inwestycyjny. Poprowadzono dalsze rozważania za i przeciw obu wersji filtrów. Przedyskutowano w nich problem odpadów z procesu filtracji i dokonano przeglądu nowych kierunków poszukiwania rozwiązań filtrów samooczyszczających się oraz materiałów na wymienne elementy filtrujące. Osobną część poświęcono rozwiązaniom hybrydowym tzn. łączącym sztywne wkłady filtrujące i worki, celem zmniejszenia częstotliwości wymiany. Uwagi te i inne związane z tą problematyką, to w znacznej części spojrzenie na problem wytwórców, użytkowników i specjalistów, a także szereg danych o nowościach w tej materii.

S. Wacnik 144-104
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

62-137.66.067.5:62-404.9:66.066.001.3
001.7
004.1

Nowa wirówka
osadzająca

CEBEA
en

A more energy-efficient centrifuge decanter. Chem. Eng., 2003, t. 110, nr 10, s. 21, 1 rys.

Oszczędna ekonomicznie wirówka osadzająca

WIRÓWKA OSADZAJĄCA, NOWOŚĆ: EKONOMIKA, OPIS

W krótkim opisie (z rysunkiem) zaprezentowano nową wirówkę osadzającą, która pochłania znacznie mniej energii niż konwencjonalna. Składa się z zewnętrznego bębna i obrotowego wygarniacza ślimakowego. Zaworu usuwania płacka i mechanizmu odprowadzania koncentratu zabudowanego w osi wirówki. Bęben i wygarniacz obracają się z dużą prędkością (g=2000), przy czym ślimak wygarniający obraca się ok. 5-10 obr/min wolniej. W konwencjonalnej wirówce koncentrat odprowadzany jest z przeciwnej strony niż płacek, przez wpływ z przewalem. Ponieważ koncentrat ma dużą energię kinetyczną u wierzchu przewalu, energia ta jest tracona. By uniknąć straty energii, w nowej wirówce koncentrat odprowadzany jest w osi centralnej wirówki, gdzie energia kinetyczna jest znacznie mniejsza, a zawór usuwania płacka użyty jest do wyrównywania zmian ciśnienia. W efekcie zredukowano zużycie energii ok. 20% - dla 5 m³/h przerabianego szlamu i ok. 40% przy przerobie 80 m³/h. Adres twórcy wirówki: tsk-g.co.jp.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

145-56203

621.928.3:62-137.66.067.5.001.3
004.6
004.1

Przekonstruowana
wirówka

CEBEA
en

Schneider S.: Innovating the pusher centrifuge for bulk chemical separation. Filtr. Sep., 2003, t. 40, nr 6, s. 38-39, 2 rys.

Innowacje wprowadzone do wirówki ze spychaczem dla separacji chemikaliów luzem

CHEMIKALIA LUZEM, WIRÓWKA, SPYCHACZ, PRZEKONSTRUOWANIE: OPIS, KORZYŚCI

Wirówka ze spychaczem, uznana za idealne urządzenie w wytwarzaniu chemicznych produktów luzem, wymaga jednak uzupełniającego wstępnego zagęszczania produktu nadawcy by zapewnić dobrą separację. Mając to na uwadze opracowano przekonstruowaną wirówkę zintegrowaną z funkcją zagęszczania wprowadzanego produktu. Opisano jak działa wirówka klasyczna i nowo opracowana, w której głównym nowym elementem jest drugi koncentryczny bęben o tej samej prędkości obrotowej (oba posiadają szczeliny 100 mikrometrów) ślita; na zewnątrz wyprowadzany jest płacek z obu bębnow. Taki "dwustopniowy" bęben daje możliwość - w czasie całej ciągłej drogi przebiegu produktu, na jego wypłukiwanie w sposób bardzo efektywny. Ta funkcja "zagęszczania wstępnego" wprost w samej wirówce, umożliwiająca wprowadzanie doń mieszaniny z zaw. części stałych wagowo 30-35%, pozwoliła obniżyć koszty procesu separacji części stałych/cieczy o przeszło 20%. Wspomniano też o innych dodatkowych zmianach i udoskonaleniach takich wirówek w konsekwencji wspomnianego wyżej przekonstruowania i modernizacji. Podano też uwagi producenta o kosztach unowocześnionych wirówek dla nabywców.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

146-51603

532:54-148:66-91:66-914:
66.065:66.023.001.3
004.1

Koalescencja rozproszonych
bardzo drobnych cząstek

CEBEA
en

Boam A.: Finest drop coalescer elements promote product recovery. Filtr. Sep., 2003, t. 40, nr 4, s. 22-25, 2 rys.

Technologia koalescencji rozproszonych bardzo drobnych kropli

ROZPROSZENIE, BARDZO DROBNE ELEMENTY, FAZA WODNA: KOALESCENCJA, NOWE ROZWIĄZANIE, OPIS, MOŻLIWOŚCI STOSOWANIA

Poruszono ważną kwestię odzysku produktu z drobnych elementów rozproszonych w fazie wodnej, ślęgającą też w problematykę przepisów UE związanych z usuwaniem odpadów i emisji zanieczyszczeń do powietrza i wody. Sięgnięto po nowe rozwiązania związane z separacją fazową drobnych kropli poniżej 20 mikrometrów, z którymi nie radzą sobie konwencjonalne urządzenia do koalescencji. Kolejno omówiono te konwencjonalne urządzenia: płytowe, oparte o włókna/słta-siatki, z wypełnieniem, membranowe. Oddzielnie omówiono wspomniane nowego typu elementy koalescencyjne oparte o membrany, skutecznie zbrylające krople nawet o wielkościach poniżej 20, aż po 1 mikrometrowe. Obszernie opisano przypadek z praktyki przemysłowej koalescencji w produkcji białocydów oraz żywic jonowymiennych. Podano też inne możliwości koalescencji jak: parafina-soda kaustyczna, olej silikonowy-kwas solny, poliwęglan-woda, kwas solny-tolken, dwuchlorometan-woda, kumen-woda.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

147-47803

621.67.001.3
004.11/14
003.1/2

Koszty eksploatacji pomp

CEBEA
pl

Plutecki J.: Podstawowe czynniki wpływające na koszty eksploatacji pomp. Fkocchnika, 2003, nr 3, s. 6-9, 8 rys., bibl. 4 poz.

POMPY, KOSZTY EKSPLOATACJI, CZYNNIKI, WPŁYW

Pompy - nie licząc pomp wbudowanych w urządzenia - zużywają w Polsce 15-20% całej mocy użytkowej systemu energetycznego tzn. 3600 - 4800 MW. Jeśli dodać, że większość pomp u nas jest źle dobrana do układów, a te ostatnie nadio są często nieracjonalnie zaprojektowane, powstaje konieczność zajęcia się tym problemem, który może pozwolić uzyskać ogromne oszczędności szacowane na 4,5 mld zł. rocznie (z samej modernizacji układów pompowych) plus 1,5 mld zł. przy wymianie pomp na sprawniejsze. Podano jakie koszty wpływają na ogólne koszty eksploatacji pomp, a następnie obszernie omówiono czynniki wpływające na wielkość kosztów dzieląc je i dyskutując kolejno koszty kapitałowe, obsługi, koszty ruchu i utrzymania, ubezpieczenia itp., oraz koszty remontów. W podsumowaniu stwierdzono, że miarą jakości eksploatacji są najniższe, w danych warunkach, jednostkowe koszty pompowania, które uzyska się, gdy stałe koszty (kapitałowe, obsługi, ruchu i utrzymania) będą małe, pompy będą pracowały w punkcie optymalnym, w optymalnych układach, przez dużą liczbę godzin w roku bez potrzeby remontu.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

148-48103

621.69:621.186:621.867.7.001.3 "Pompa" przyspieszająca CEBEA
001.6/8 plyn w rurze en
004.1

Nathan S.: Jet propelled. Process Eng., 2003, t. 84, nr 10, s. 18–20, 22; 3 rys.

Nowego rodzaju "pompa" przyspieszająca strumień płynu procesowego w rurze

RURA, PLYN, PRZEBIEG: URZĄDZENIE, OPIS

Przedstawiono urządzenie, które można określić jako swego rodzaju "pompe" przenoszącą ciecz, zawieszoną w postaci stałych – szlam, nie posiadające elementów ruchomych i mogące także działać jako mieszalnik, macerator i grzejnik; jest ono wolne od problemów zatykania się, samooczyszczające i samolnie bezpieczne. Przenosi ono energię pary przyspieszając strumień cieczy technologicznej w rurze. Urządzenie stanowi przewód rurowy z szeregiem przewierconych otworów – dysz na obwodzie, w które wtryskiwana jest para; wstrzykiwana w strumień cieczy wewnątrz rury rozбивa ją na kropelki przechodzące z prędkością naddźwiękową w stan pary. Para niemal natychmiast skrapla się – z prawie bezwłocznym spadkiem ciśnienia – wywołując falę uderzeniową. Ten spadek ciśnienia, schodzący w ok. 70 procentową próżnię, pociąga ciecz do wlotu do rury. Równocześnie siła fali uderzeniowej potrafi rozrywać na kawałki miękkie części stale przebiegające przez układ. Poszerzono informację o pracach urządzenia, o prowadzone badania nad nim i możliwości aplikacyjne.

S. Wacnik 149–52203
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

532:54–148:66–91:66–914: Koalescencja–projektowanie CEBEA
66.065:66.023.66.011.001.3 urządzenia en
004.1

Liquid–liquid coalescer design manual. (Advertisement). CEP, 2003, t. 99, nr 8, s. 1–15, 19 rys., bibl. 11 poz.

Podręcznik projektowania urządzeń dla procesu koalescencji ciecz–ciecz. (Wydanie reklamowe)

KOALESCENCJA CIECZ–CIECZ: PROCES, APARATURA, PROJEKTOWANIE, PROCEDURA, OPIS
Znana amerykańska firma (w podtytule określa swój obszar działania jako wyroby dla "separacji i przenikania masy") zaprezentowała interesujące opracowanie "podręcznika projektowania" urządzeń dla procesu koalescencji ciecz–ciecz. We wstępie przede wszystkim opisano separację grawitacyjną. Główną część zatytułowano jako podstawowe koncepcje konstrukcyjne i omówiono emulsję poddawaną temu procesowi i dalej zasady ruchowe koalescencji z trzema krokami działań, tj. wytapiania kropeł, ich skupienie (agregacja) i grawitacyjna separacja powiększonych kropeł. Tym dwu ostatnimi działaniami poświęcono obszernie rozdziały (łącznie z omówieniem przytoczonych wzorów). Ostatnia część to przedyskutowanie różnych konfiguracji aparatów–zbiorników do procesu koalescencji. Całość uzupełniono omówieniem 3 przemysłowych rozwiązań: separatorów oleju/wody, koalescencji w górnictwie (gazu ziemnego), udoskonaleniu działają 3–fazowego separatora.

S. Wacnik 150–43103
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

664.1:621.796:658.78.006.5 Nowoczesny magazyn CEBEA
001.3/4 w cukrowni de
001.7

Högner B., Bergerhoff K–P.: Neues Logistic – und Lagersystem in der Zuckerfabrik Rain. Zuckerind., 2003, t. 128, nr 9, s. 657–659, 4 rys.

Nowa logistyka i układ magazynu w cukrowni Rain (Niemcy)

MAGAZYN, MODERNIZACJA, LOGISTYKA, ROZWIĄZANIA: OPIS

Na początku 2003 roku w cukrowni Rain wprowadzono nowy logistyczny układ składowania w magazynie. Przedstawiono jakże zadania postawiono opracowującym daleko posuniętą modernizację magazynu. Stworzony został optymalnie wykorzystujący powierzchnię, w pełni zautomatyzowany "kanałowy" magazyn na 3650 palet ładunkowych – w zupełnie nowym układzie, w którym mogą być one układane na wysokość 8 palet. Zastosowano palety Euro 800 x 1200 (i połówkowe 800 x 800 magazynowane parami). Dla umożliwienia szybkiego sięgania w głąb magazynowego "kanalu" zastosowano dwa niezależne pojazdy stanowiące zupełnie nowe, unikalne rozwiązanie. Zaprezentowany rysunek modelu magazynu i schemat jego organizacji zostały obszernie opisane, co tworzy nie tylko obraz całości, ale i pewnych przemysłów, które wpłynęły na szereg ciekawych rozwiązań.

S. Wacnik 151–52303
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

662.612/613:661.98: Technologia redukcji NO_x CEBEA
628.512:66.097:001.3 en
001.6/7
004.1

Hybrid SCR technology cuts costs for deNO_x systems. Chem. Eng., 2003, t. 110, nr 9, s. 19, 1 rys.

Hybrydowa oszczędna technologia redukcji NO_x

NO_x REDUKCJA, TECHNOLOGIA, OPIS

Opracowano i krótko opisano nową oszczędnościową metodę redukcji NO_x z procesów spalania; proces ten łączy sposób recyrkulacji gazów spalinowych z procesem selektywnej redukcji katalitycznej. Strumień gorących gazów spalanych po wentylatorze z instalacji spalania jest zawracany z powrotem do strefy spalania. Obniża to temperaturę płonienia i może zredukować do 80% tworzenie się NO_x. W odróżnieniu od alternatywnych metod recyrkulacji gazów spalinowych, które wymagają osobnego wentylatora, ta metoda wykorzystuje istniejący wentylator gazów, co zdecydowanie obniża koszt tego węzła. W porównaniu z klasyczną selektywną redukcją katalityczną opisana hybrydowa technologia może obniżyć o 80% wymogi związane z katalizatorem i w efekcie oszczędności na urządzeniu, zajmowaną przestrzeń i zapotrzebowaniem stali. Nadto zapotrzebowanie amoniaku obniża się o 50–80%; samo to może zwrócić koszty instalacji w czasie pracy poniżej 6 miesięcy.

S. Wacnik 152–53303
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

662.613:661.98:661.2:628.512.001.3
004.1 Odsiarczanie i odazotowanie spalin CEBEA
pl

Kuropka J.: Odsiarczanie i odazotowanie spalin. Aktualny stan technologii, możliwości intensyfikacji, kryteria wyboru. Ekotechnika, 2003, nr 3, s. 46–50, 5 tab.

SPALINY, ODSIARCZANIE, ODAZOTOWANIE, STAN TECHNOLOGII, WYBÓR

Podstawowym źródłem energii w Polsce jest i przez długi czas będzie węgiel. Jego spalanie to przede wszystkim własnie energetyka (elektroenergetyka), ale też w dużej mierze ciepłownictwo i transport; Ich instalacje kotłowe, niestety bardzo często w złym stanie technicznym, są odpowiedzialne za emisję w spalinach dwutlenku siarki i tlenków azotu. Po zobrazowaniu tego stanu (szereg danych technicznych) opisano obszernie aktualny stan prawny dotyczący oczyszczania spalin. Po krótkim wstępie dotyczącym technologii oczyszczania, przedyskutowano metody pierwotne odazotowania i odsiarczania, a następnie metody wtórne. Rzecz uzupełniono omówieniem jednoczesnego odsiarczania i odazotowania. Osobną część poświęcono kryteriom wyboru technologii oczyszczania gazów spalinowych i możliwościom intensyfikacji procesów odsiarczania i odazotowania. W podsumowaniu, między innymi dotykając bogatej oferty technologii w tym obszarze, zwrócono uwagę na konieczność szczegółowej analizy techniczno-ekonomicznej z uwzględnieniem konkretnych warunków zakładu, nim dokona się wyboru rozwiązania problemu.

S. Wacnik 153–48303
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

662.66:662.61:546.49:661.849:
628.512:66.020/012.001.3
001.7 Usuwanie rtęci ze spalin CEBEA
en

Parkinson G.: Making mercury disappear. CEP, 2003, t. 99, nr 10, s. 8–12, 3 rys.

Obniżenie emisji rtęci z siłowni opalanych węglem

WĘGIEL, SPALANIE, RTĘĆ, EMISJA: ZWALCZANIE, TECHNOLOGIE, PRZEGLĄD

Omówiono jakich przepisów wymagających redukcję emisji rtęci w siłowniach opalanych węglem należy się spodziewać. W USA przy stosowanych dziś technologiach, wymaga się obniżenia emisji rtęci 80–90% spalając węgiel bitumiczny gazowopłomienisty (przeszło połowa spalanego w USA węgla), 60–70% dla węgla podbitumicznego i 30–40% dla lignitu. Dokonano bardzo obszernego przeglądu różnych technologii oczyszczania spalin z rtęci, modyfikacji procesu spalania i innych działań walki z rtęcią – także w powiązaniu ze zwalczaniem innych zanieczyszczeń jak np. tlenki azotu i siarki – cytując wypowiedzi fachowców, podając nazwy firm zajmujących się tą problematyką i prezentując szereg danych technicznych. Szerzej przedyskutowano technologie z użyciem sorbentów oraz usuwanie rtęci z węgla "zachodniego" (ang. western coal) w USA, który stanowi szczególnie problem. Osobną uwagę poświęcono nowej tzw. zimnej metodzie, opartej o plazmę, usuwania równocześnie rtęci, SO_x i NO_x.

S. Wacnik 154–53103
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

66.07:661.7:628.512:66.094.3:
66.097:66.021.4:001.3
004.1 Zwalczenie emisji lotnych związków organicznych CEBEA
en

Mack S.: VOC control: thermal vs. catalytic oxidation. Chem. Eng., 2003, t. 110, nr 9, s. 58–60, 1 rys., 1 tab.

Zwalczanie emisji lotnych związków organicznych przez termiczne wzgl. katalityczne utlenianie

LOTNE ZWIĄZKI ORGANICZNE, EMISJA: ZWALCZANIE, UTLENIANIE TERMICZNE, KATALITYCZNE, OPIS, WYBÓR

Poruszono problem obniżenia lub eliminowania emisji szkodliwych lotnych związków organicznych, wobec bardzo rygorystycznych przepisów. Podano do wyboru dwie drogi postępowania: oparcie się o proces katalitycznego utleniania bądź utleniania termicznego, oraz dwa rodzaje odzyskiwania ciepła tj. w obiegu z rekuperacją lub z regeneracją ciepła. Na początku przedyskutowano, którą opcję z podanych wyżej przyjąć dla swojego przypadku, wedle jakich kryteriów. Dalszy bardzo obszerny tok postępowania to przeanalizowanie warunków ruchowych jak natężenie przepływu i stężenie strumienia emisji, dyktujące krańcowy wybór; poruszone kwestie to, między innymi, zagęszczanie zanieczyszczeń, wysokie natężenie przepływu przy niskim stężeniu związków organicznych, kwestia wysokich ciśnień w procesie, zawartości tlenu, niekompatybilności katalizatora, chlorowcopochodne związki, sprawa obniżki zapachu. Podano tabelę zbiorczą wyboru technologii. Przedstawiono przykład dokonania wyboru procesu utleniania.

S. Wacnik 155–53203
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

628.162:62.011:532.71:
541.132.3.001.3
001.6/7 Oczyszczanie wody wykorzystując odwróconą osmozę CEBEA
en

Moflah K.: For water treatment, consider high-pH reverse osmosis. Chem. Eng., 2003, t. 110, nr 9, s. 62–69, 4 rys., 2 tab., bibl. 11 poz.

Metody skutecznego i ekonomicznego oczyszczania niskiej jakości wody w oparciu o odwróconą osmozę w porównawczo wysokim pH

WODA, OCZYSZCZANIE, ODWRÓCONA OSMOZA, WYSOKIE pH: PROCES, OPIS

Odpowiedz na istniejącą i stale rosnącą potrzebę pewnego w działaniu i ekonomicznego oczyszczania wód niskiej jakości jest technologia odwróconej osmozy w porównawczo wysokim pH. Omówiono na czym polega i jak jest realizowany proces odwróconej osmozy oraz jakie są nowe trendy w tym procesie, jak i dlaczego praca przy wysokim pH znalazła wysoką pozycję, jakie są schematy takiej techniki i przynoszone korzyści. Bardzo obszernie przedyskutowano opcje wstępnej obróbki wody, które optymalizują użycie odwróconej osmozy: usuwanie twardości, alkaliczności i rozpuszczonego CO₂. Osobną część poświęcono ograniczeniom związanym z odwróconą osmozą w wysokim pH i znaczeniu jakie ma dwutlenek krzemu w omawianym procesie. Całość zamykają przykłady pozwalające wykorzystać podany wcześniej materiał dla zanalizowania 5 opcji i porównania ich: użycie konwencjonalnej odwróconej osmozy, usuwanie samej twardości, samej alkaliczności, usuwanie twardości i alkaliczności, usuwanie twardości i alkaliczności łącznie z dekarbonizacją.

S. Wacnik 156–53003
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

665.767:665.77:628.34.001.3 Zutyliczowanie ultraciężkich CEBEA
001.6/8 olejów en
004.1

Supercritical water may be a solution for utilizing ultraheavy oils. Chem. Eng., 2003, t. 110, nr 9, s. 21

Wykorzystanie nadkrytycznej wody do rozwiązania problemu zutyliczowania ultraciężkich olejów

ULTRACIEŻKIE OLEJE: ULTRACIEŻKA WODA, PROCES, OPIS

Ultraciężkie oleje jak osady oleju surowego z dna zbiornika, czy np. asfalt o wysokiej lepkości, są półstałe i zawierają wagowo pow. 4% siarki. Dotychczas trudno było przemienić takie oleje na użyteczne paliwo właśnie z uwagi na ich wysoką lepkość i zawartość siarki. Opracowano proces, który pozwala uzyskać użyteczny olej o niskiej zawartości siarki (poniżej 1,2% wagowo) i o niskiej lepkości; związany z tym koszt to połowa kosztów usuwania wspomnianych wyżej ultraciężkich olejów jako ścieków. Ultraciężki olej i para podawane są do reaktora pracującego w warunkach wody nadkrytycznej (pow. 374°C i 220 bar). W tych warunkach ultraciężki olej rozbija się na oleje o mniejszej lepkości, a równocześnie związki siarki rozpuszczane są w nadkrytycznej wodzie. Po reakcji mieszanina taka jest odpowiadana i chłodzona, a olej dekantuje z fazy wodnej z siarką. Ten olej ma niemal taką samą lepkość jak zwykły ciężki olej. Adres internetowy twórcy procesu: chuden.co.jp

S. Wacnik 157-52603
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

628.03:628.477:66.011: Depolimeryzacja odpadów CEBEA
66.04:662.75.001.3 en
001.6/7
004.1

Waste-to-energy process makes its commercial debut. Chem. Eng., 2003, t. 110, nr 9, s. 19-20, 1 rys.

Proces cieplnej depolimeryzacji niskowartościowych odpadów (tworzywa sztuczne, odpady zwierzęce, papiernicze itp.) dla uzyskania czystej energii

NISKOWARTOŚCIOWE ODPADY, PROCES, PRZERÓBKA, OPIS: UZYSK, CZYSTA ENERGIA

Podano krótki opis procesu jak w tytule ze schematem instalacji. Organiczne odpady mielone są z wodą na szlam. Dalej pod ciśnieniem ok. 600 psi, grzany jest do temp. 250-300 °C i w tych warunkach duże organiczne drobinę rozkładane są w olej karboksylowy. Następnie szlam rzutowo jest odparowywany w niższym ciśnieniu, co pozwala wydzielić cząstki stałe z lotnych chemikaliów i wyzwolić ok. 90 % wolnej wody. Ciepłe węglowodory grzane są do ok. 500°C co pozwala usunąć pozostałą wodę, odpędzić kwasy tłuszczowe grupy karboksylowej i rozerać pozostałe łańcuchy węglowodorów na lekkie węglowodory. Powstałe w rezultacie paliwo gazowe o średniej wartości cieplnej stosowane jest do napędu małych turbin gazowych wytwarzających energię elektryczną dla wytwórni. Ciepłe paliwo – zbliżone do mieszanki pół na pół oleju napędowego i benzyny – może być użyte bez zmian, lub przetworzone na wysokowartościowe produkty jak ciężka benzyna lub nafta. Przekazany do eksploatacji zakład będzie produkował na początku ciepłe paliwo w cenie 15 dol./bbl i nieco później za 10 dol./bbl. Planowany jest nowy większy zakład. Adres internetowy twórcy: changingworldtech.com

S. Wacnik 158-52703
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

628.034:628.038:628.474/475. Piec do spalania CEBEA
66.046.4.001.3 odpadów en
001.7
004.1

Combustion furnace turns biomass and tires into energy. CTEP, 2003, t. 99, nr 10, s. 15-16, 1 rys.

Uzysk energii z biomasy i zużytych opon w specjalnym piecu

ODPADY, BIOMASA, GUMA: SPALANIE, URZĄDZENIE, OPIS

Spalanie w sposób konwencjonalny biomasy (jak np. stałych odpadów miejskich) i odpadów gumowych (jak zużyte opony) stwarza duże problemy z uwagi na niską wydajność spalania (duża zaw. wody) i tworzenie ciężkich, ciemnych gazów spalinyowych. Opracowano nową technologię spalania takich materiałów. Sercem urządzenia w układzie wirowego cyklonowego spalania jest poziome tunelowe palenisko, w którym powietrze do spalania wprowadzane jest w otoczenie paleniskotaczając jakby kolistą kurtyną cyklonową strefę spalania. Takl przepływ wiru podwyższa czas przebywania gazu i części stałych w piecu trzykrotnie w stosunku do konwencjonalnych pieców; w efekcie ma miejsce całkowite spalanie cząstek węgla i zmniejszenie resztkowego popiołu w gazach wylotowych do poniżej 5% co rozwiązuje wspomniany problem ciężkich ciemnych gazów na wyjściu z pieca. Takl piec spalający 47 t/h biomasy o wartości opałowej 7000 Btu/lb oraz 2 t opon o wartości opałowej 14000 Btu/lb daje powyżej 40 MW (przy 70% sprawności kotła) co dostarcza energię elektryczną o cenie 0,1 dol./kWh. Adres internetowy producenta: vortexcombustion.com.

S. Wacnik 159-52803
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

628.33/35:577.35:532.71.001.3 Usuwanie chemicznego CEBEA
001.5/6 zapotrzebowania tlenu en
004.1 ze ścieków

Madaeni S.S., Mansourpanah Y.: COD removal from concentrated wastewater using membranes. Filtr. Sep., 2003, t. 40, nr 6, s. 41-46, 11 rys., 2 tab., bibl. 18 poz.

Usuwanie chemicznego zapotrzebowania tlenu z zatężonych ścieków, przy użyciu membran

ŚCIEKI, CHEMICZNE ZAPOTRZEBOWANIE TLENU: USUWANIE, MEMBRANY, ODWRÓCONA OSMOZA, BADANIA, WYNIKI

Opisano znane rozwiązania i badania usuwania chemicznego zapotrzebowania tlenu (ang. COD-chemical oxygen demand) z zatężonych ścieków, przy użyciu membran. Przedstawiono badania surowych ścieków z zakładów spirytusowych, przy użyciu procesu odwróconej osmozy; w bardzo obszernej dyskusji omówiono przebieg i wyniki tych badań. COD ścieków z tych zakładów zamykało się w obszarze 35 000 – 40 000 mg/l z uwagi na obecność organicznych komponentów. Stosowano 8 różnych membran (wymieniono ich oznaczenia) i stwierdzono, że żadna z nich nie była w stanie obniżyć COD do wymaganego poziomu tj. 200 mg/l w jednym przejściu; możliwe jest jednak wprowadzenie procesu dwustopniowego. Uzyskane dane wykazały, że jedna z membran (NF-45) uzyskała najwyższą efektywność; jej przepływ (15 kg/m²h) był wyższy niż membran w badaniu odwróconej osmozy. Membrana ta obniżyła COD w większej rozciągliwości niż pozostałe badane membrany (52%). Natomiast inna z membran (PVD) wykazała lepszą efektywność w porównaniu do reszty innych użytych do procesu odwróconej osmozy, prawdopodobnie z uwagi na jej materiał i kształt.

S. Wacnik 160-52903
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

66.098:66.011:66.067: Biorafineria CEBEA
66.013:658.523.001.2/3 en
001.6/8
002.1/2

Biorafineria. Chem. Eng., 2003, t. 110, nr 11, s. 23

Biorafineria

KUKURYDZA, PRZERÓBKA, RAFINERIA, PRODUKTY

Podano informację, że koncern Du Pont i Departament Państwowego Laboratorium Energii Odnawialnej USA (ang. Dept. of Energy's National Renewable Energy Laboratory) podjęli wspólnie realizację prac naukowo – badawczych nad **pierwszą w świecie zintegrowaną biorafinerią**, która ma produkować paliwa i chemikalia z odnawialnych źródeł, w miejsce korzystania ze źródeł petrochemicznych. Partnerzy w ramach przyznanych 7,7 mln dol. opracują, zbudują i przebadają w skali półtechnicznej instalację zakładu przeróbki kukurydzy na paliwo i chemikalia, z włączeniem włóknistych materiałów tudyg, plew, liści i skrobiowych substancji z wnętrza ziaren kukurydzy; ich oczyszczone cukry będą głównym źródłem dodatkowych wartościowych chemicznych substancji, z których można uzyskać 1,3 –propanodiol, dla którego Du Pont opracował proces fermentacji. Pozostałości z przeróbki kukurydzy będą przetworzone na etanol jako mieszanke paliwową i na energię elektryczną. Adres internetowy: dupont.com i nrel.gov

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

161–204

628.511:621.928.9:614.843: Odpylanie – groźba CEBEA
662.1/4:622.81.001.2/3 pożarów, eksplozji en

Ebadat V.: Is your dust collection system an explosion hazard? CEP, 2003, t. 99, nr 10, s. 44–48, 1 rys., 1 tab., bibl. 7 poz.

Niebezpieczeństwo eksplozji w układach odpylania

ODPYLANIE, POŻARY, EKSPLOZJE: PRZYCZYNY, PROFILAKTYKA, ZABEZPIECZENIA

Podjęto problem określenia potencjału zapłonu pyłu i eksplozji podczas odpylania. Omówiono przyczyny powstawania zapłonu wymieniając trzy główne czynniki odpowiedzialne za powstanie ognia lub eksplozji tj. palny pył, utleniacz (typowo tlen w powietrzu), dostatecznie wysokoenergetyczne źródło zapłonu. Osobną część dalszego wywodu poświęcono powstaniu wyładowań elektrostatycznych, ich gromadzeniu i wyładowaniu. Główna obszerna część to przedyskutowanie szeregu działań zmierzających do minimalizacji groźnych zjawisk i ich skutków, o których mówiono wcześniej. Wymieniono podstawowe działania w kierunku bezpiecznej eksploatacji urządzeń (przewodzenia procesu) opatrzone komentarzem i krótkim opisem, oraz przedstawiono sieć działań dla oszacowania niebezpieczeństwa wyładowań elektrostatycznych. Krótko omówiono różne testy bardzo pomocne w postępowaniu zapobiegawczym i zabezpieczającym.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

162–57503

628.336:628.34.001.3 Osady ściekowe – przeróbka CEBEA
001.6 pl
004.1

Mizera A.: Osady ściekowe odpadem (nie)bezpiecznym. Ekotechnika, 2003, nr 3, s. 22–25, 2 tab.

OSADY ŚCIEKOWE, PODZIAŁ, PRZERÓBKA, WYKORZYSTANIE

Podano definicję osadów ściekowych zaproponowaną przez Europejski Komitet Normalizacyjny i nawiązano do polskiej ustawy z 27.04.2001r. szerzej kreśląc sam obiekt rozważań i jego przeróbkę. Dokonano podziału obróbki osadów na obróbkę wstępną i końcową i omówiono ogólną charakterystykę procesów jednostkowych przedstawiając we wstępnej obróbce kondycjonowanie, zagęszczanie, stabilizację i wprowadzając nadto proces uzdatniania, a w końcowej – odwadniania i higienizację. Przedyskutowano też wykorzystanie osadów i czynniki ograniczające wykorzystanie, oraz poświęcono uwagę termicznej obróbce. W podsumowaniu poruszono występowanie w ściekach substancji toksycznych. Zaproponowano jak ukierunkować działania redukujące takie potencjalnie groźne substancje lub związki trafiające do kanalizacji.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

163–48403

66.026:62–762.001.3 Standaryzacja uszczelnień CEBEA
006.05 en

Jones C.: Gasket standardization: why and how. Chem Eng., 2003, t. 110, nr 9, s. 84–86

Standaryzacja uszczelnień (Powody, kierunki działań)

USZCZELNIENIA, STANDARYZACJA: DZIAŁANIA, WSKAZÓWKI

W krótkim wywodzie przedstawiono problem uszczelnień i ich standaryzacji przedstawiając powody, które za tym przemawiają i niosą bardzo istotne korzyści, oraz wskazując jakie powinny być kierunki działań. Mowa o określonym zakładzie (fabryce, dużej instalacji). Uznano, że obecnie w chemicznym przemyśle przetwórczym standaryzacja powinna objąć przede wszystkim materiał uszczelnienia (w zasadzie mowa o nie metalowych uszczelnieniach) dla trzech głównych kategorii uszczelnianych rur: stalowe, ze szklaną wykładziną, z tworzywa sztucznego wzmoconego włóknem; szerzej rozwinięto problem uszczelnień w odniesieniu do rur, uwypuklając znaczenie i korzyści standaryzacji w tym obszarze. Dalej rozważając tytułowy problem omówiono różne "piłki" do pokonania w biegu do realizacji programu standaryzacji uszczelnień jak np. kwestia materiału, który musi objąć duże pole skutecznego i bezpiecznego użytkowania. W osobnym bloku opisano jak rozpocząć wprowadzanie takiego programu, odpowiadając na rozwinięte pytania ujęte w kilku krokach:

- 1) jaki jest rodzaj stosowanych rur;
- 2) jakie materiały uszczelnień są obecnie stosowane;
- 3) jak można zmniejszyć rozmiar stosowanych materiałów;
- 4) jak znaleźć materiały i zgromadzić wskazówki dotyczące istniejących uszczelnień.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

164 –54003

66.026:699.82.001.3 Izolacja rurociągów CEBEA
001.7 – funkcjonowanie en
004.1

Cottingham B.R.: Keep piping insulation dry. Chem. Eng., 2003, t. 110, nr 10, s. 93–94, 96; 4 rys.

Dobrze funkcjonująca izolacja rurociągu

RUROCIĄGI, IZOLACJA: FUNKCJONOWANIE, OPTYMIZACJA, POPRAWA, SPOSOBY

Nakreślono problem izolacji rurociągów i znaczenie jakie ma dla uchronienia czynnika bieżącego w rurze przed stratą ciepła; zasadniczą sprawą jest infiltracja wody przez izolację. Opisano mechanizm intruzji wody w izolację przez przenikanie pary wodnej, wymianę parową w samej izolacji i działanie kapilarne. Następnie omówiono proces saturacji oraz szkody, jakie przynosi intruzja wody rozwijając problem strat ciepłych. Podano kierunki działań i wskazówki jak rozwiązać problem izolacji sprowadzający się w zasadzie bądź do działań zabezpieczających przed intruzją wody, bądź – gdy intruzja już ma miejsce – do usuwania wody. Osobną część poświęcono instalacjom izolacji już istniejącym, często od kilku czy więcej lat, i dalej opisano wstrzykiwanie suchego powietrza jako mające szereg zalet w porównaniu z innymi alternatywami poprawy izolacji.

S. Wacnik 165–58403
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

62–404:621.6.03:681.2: Pomiar poziomu płynu CEBEA
531.7:537.6.001.3 en
004.1

Totten A.: Contact level measurement in sanitary processes. Chem. Eng., 2003, t. 110, nr 11, s. 48–49, 3 rys., bibl. 3 poz.

Kontaktowy pomiar poziomu (płynu) w procesach przemysłu farmaceutycznego, przetwórstwa spożywczego i podobnych

PŁYN, POZIOM, POMIAR: CZUJNIK MAGNETOSTRYKCYJNY, OPIS

Dokładny pomiar poziomu płynu bywa decydujący w wielu procesach ciągłych i okresowych, a szczególnie kłopotliwy jest w procesach tzw. czystych jak np. farmaceutycznych czy żywnościowych. Pozostawiając na boku bezkontaktowy pomiar (zob. Przegl. Dok. nr 3 / 2003, poz. 126–41203) omówiono pomiar bezpośredni, przy użyciu czujnika magnetostrykcyjnego. Opisano budowę i działanie takiego miernika poziomu płynu, rozwijając szersze omówienie szczególnych elementów aparatu, z osobnym potraktowaniem opcji utrzymania czystości w pracy urządzenia. Przedyskutowano też strony dodatnie magnetostrykcyjnego miernika i jego przewagę nad innymi rodzajami poziomowskazażów; wśród nich to wysoka dokładność i powtarzalność pomiarów, w szerokim obszarze temperatury (od –40 do +125°C), nieliniowość 0,008 % pełnej skali i histereza 0,002 %, łatwość zainstalowania i szereg innych.

S. Wacnik 166–59903
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

665.72:681.12:53.08.001.3 Przepływomierz gazu CEBEA
001.6 en
004.1

This flowmeter only needs one point to monitor gas flow. Chem. Eng., 2003, t. 110, nr 9, s. 25

A less-intrusive way to measure flare gas flowrates. CEP, 2003, t. 99, nr 10, s. 17, 1 rys.

Nowy przepływomierz dla gazów obywający się tylko jednym czujnikiem

GAZ, ZMIENNY PRZEPŁYW, POMIAR, URZĄDZENIE, OPIS

Opracowano nowy dokładny przepływomierz mieszanin gazów w procesach petrochemicznych w warunkach bardzo nieregularnego natężenia przepływu. Konwencjonalne rozwiązanie jest drogie i wymaga dwóch ultradźwiękowych czujników, nadajnika ciśnienia i czujnika temperatury, wbudowanych w przewód rurowy. Nowy przepływomierz łączy w sobie element przetwornika z czujnikiem zmiennego składu gazu i z termicznym czujnikiem masowego przepływu; do przewodu rurowego wprowadzany jest tylko jeden element pomiarowy zamiast czterech w konwencjonalnym rozwiązaniu. Instrument posiada połączony w układzie dopasowującym w parę, precyzyjny platynowy oporowy detektor temperatury, który mierzy przepływ gazu w rurze, łącznie z kompensatorem monitorującym termofizyczne właściwości mieszanki gazów. Pomiar jest ciągły, a opatentowany sposób korelacji przepływu podaje natężenie przepływu i przepływ całkowity. Dokładność pomiaru wynosi ok. 0,5 % dla przepływu 0,5 do 275 ft/s. Koszt zakupu i koszty instalacyjne dają oszczędność 50–75 % w stosunku do konwencjonalnego rozwiązania.

Adres Internetowy producenta: flivalcomponents.com

S. Wacnik 167–55403
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

62–408:62–492.2:621.792/794.001.3 Powłoki proszkowe CEBEA
001.6/7 en

Coat of many properties. Process Eng., 2003, t. 84, nr 10, s. 23, 3 rys.

Nowa metoda wykonywania (na sucho) powłok proszkowych na podstawowym materiale

POWŁOKI, PROSZKI, WYKONYWANIE, METODA, OPIS

Nakładanie powłok na podstawowy materiał "na sucho" jest nową metodą (w stosunku do metod powlekania "na mokro"), która pozwala tworzyć nową generację materiałów przywiązując submikroskopowej wielkości cząstki do grubszych proszków materiału stanowiącego rodzaj osnowy, bez stosowania jakiegos rozprowadzalnika i bez odpadów przy produkcji. Opracowano proces działania określony jako "mechanofuzja", który łączy w sobie intensywne działanie sił tnących i ściskania, a w efekcie powstaje rodzaj mieszaniny drobnych i grubszych cząstek i –dalej– ciągła powłoka w postaci cienkiej warstewki bez porów. Zobrazowano na rysunkach i szerzej opisano mechanizm działania urządzenia realizującego to rozwiązanie, oraz możliwości jakie prezentuje taki rodzaj pokrycia.

S. Wacnik 168–55603
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

666.94/95.001.3 Modyfikowany cement CEBEA
001.6/7 en
004.6

A reaktive pozzolan is a greener alternative to Portland cement. Chem. Eng., 2003, t. 110, nr 11, s. 15

Energetycznie modyfikowany cement – bardziej przyjazna dla środowiska alternatywa cementu portlandzkiego

CEMENT MODYFIKOWANY: PROCES, OPIS, EFEKTY

Podano informację (schemat instalacji i krótki opis procesu) o tzw. energetycznie modyfikowanym cemencie (EMC) właśnie wprowadzanym do przemysłowej produkcji, który wykorzystuje ok. 95% materiałów odpadowych w powszechnej praktyce. Proces EMC polega na mechanicznej aktywacji kilku mieszanin popiołu lotnego (koksiku) z małą ilością cementu portlandzkiego i pyłu z pieca do wypalania klinkieru cementowego. Zastępując 60% cementu portlandzkiego cementem EMC powstaje bardziej trwały, mocny i twardy beton o mniejszej skłonności do pęknięcia; jest on też konkurencyjny ekonomicznie. Podkreślono, że EMC zastępując 1 tonę cementu portlandzkiego daje efekt obniżenia emisji CO₂ do atmosfery ok. 0,8 tony! (Produkcja cementu portlandzkiego to ok. 8% światowej emisji CO₂!). Adres internetowy twórcy: feureadymix.com

S. Wacnik 169-404
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

662.75:661.2:66.067:66.011.001.3 Odsiarczanie paliw CEBEA
001.6/7 – przegląd technologii en

Ondrey G.: Driving the sulfur out of gasoline. Chem Eng., 2003, t. 110, nr 9, s. 27-30, 3 rys.

Odsiarczanie (do zawartości siarki poniżej 10 ppm) benzyny i oleju napędowego

PALIWA SILNIKOWE, ODSIARCZANIE: ROZWIĄZANIA, PRZEGLĄD

Wychodząc naprzeciw przepisom ochrony środowiska spodziewana jest w 2006 roku zawartość pozostałości siarki w paliwach silnikowych poniżej 10 ppm. Dokonano przeglądu technologii aktualnych, ulepszanych i nowo opracowywanych, które zajmują się tą problematyką. Typowe instalacje to albo konwersja paliwa w dwusiarczek przy użyciu sody kaustycznej i następnie odseparowanie z ciężkiej benzyny, albo obróbka przez reakcję z wodorem i katalizatorem. Ten ostatni sposób stwarzał różne problemy i powstało szereg krótko opisanych odmian w ramach tej technologii. Dalszy wywód to omówienie absorpcji jako alternatywy usuwania siarki, oraz procesów na drodze fizycznej, unikając stosowania wodoru. Poruszono też wyłaniające się inne alternatywy, głównie opracowywane przez placówki naukowe. W przeglądzie podano poczynania różnych firm – producentów i instytucji związanych z tą branżą (z ich nazwami), niektóre schematy instalacji i dane techniczne, a także wypowiedzi fachowców w tej dziedzinie.

S. Wacnik 170-55703
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

54-44:66.097.3:669.21/23.004.6 Odzysk metali szlachetnych CEBEA
001.3 z katalizatorów en
004.1

Recovery of precious metal catalysts with supercritical water oxidation. Filtr. Sep., 2003, t. 40, nr 5, s. 16-18, 4 rys., bibl. 4 poz.

Odzysk metali szlachetnych z katalizatorów przez nadkrytyczne utlenianie wody

KATALIZATORY, METALE SZLACHETNE, ODZYSK: METODA, OPIS

Krótko opisano na czym polega problem odzysku metali szlachetnych ze zużytych katalizatorów i tradycyjna metoda odzysku, z licznymi zastrzeżeniami głównie z uwagi na ochronę środowiska. Opracowano nowy proces stosujący nadkrytyczne utlenianie wody. Opisano go i podano jakie ma miejsce w całym procesie odzysku w.w. metali. W porównaniu do tradycyjnej metody opartej o spalanie, ten proces jest ekonomicznie korzystniejszy i ułatwiający usuwanie zanieczyszczeń oraz całą obróbkę materiału z zawartością metali. Poruszono możliwości oferowania nie tylko wypróbowanego procesu ale i pełnego wyposażenia dla instalacji odzysku metali szlachetnych oraz obróbki "trudnych" pozostałości poprodukcyjnych (np. z przemysłu farmaceutycznego czy petrochemicznego). Podano inne możliwości zastosowania omówionego procesu.

S. Wacnik 171-50703
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003

628.4.045:678.743:661.41: Chlor z odpadów PCW CEBEA
66.011.001.3 en
001.6/8

Micronaves zap the Cl from PVC, making it suitable for feeding blast furnace. Chem. Eng., 2003, t. 110, nr 9, s. 19

Usuwanie chloru z odpadów PCW przy użyciu mikrofal, pozwalające wykorzystać go w wielkim piecu

ODPADY PCW, MIKROFALE, PROCES, CHLOR, OPIS, WYKORZYSTANIE

Opracowano i krótko opisano proces selektywnego usuwania chloru z PCW w mieszanym odpadach tworzyw sztucznych; pozwala to użyć takie odpady jako surogat koksu w wielkim piecu, bez wywoływania korozyjnego niszczenia wykładziny ogniotrwalej. Zgodnie z tą technologią odpady tworzyw sztucznych są napromieniowywane mikrofalami (2,5 GHz), które są wybiórczo adsorbowane przez PCW. W efekcie tylko PCW jest grzany do temperatury 300 °C, która powoduje wyzwolenie chloru jako HCl; HCl może być odzyskiwany w procesie skrubingu z wodą, a kwas solny nadaje się do wykorzystania lub można go zneutralizować wapnem. Około 10 minut napromieniowania mikrofalami z mocą 1,2 kW wystarcza, by usunąć ok. 90 % chloru z PCW. Normalnie PCW musi być grzany do temperatury 1000 °C, aby usunąć Cl bez tworzenia się dloksyn, a to wymaga dużego wyposażenia aparaturowego.

S. Wacnik 172-55803
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2003