

66.049:66.021.3/4:66.063:
:62-42:62-25:001.3
004.14/15

Wybór wielkości
wyparki cienkowarstwowej

CEBEA
en

Glower W.B.: Scaleup of agitated thin-film evaporators. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 4, s. 55-58, 5 rys., bibl. 5 poz.

Problem wyboru właściwej wyparki cienkowarstwowej z łopatkami mieszającymi

WYPARKA CIENKOWARSTWOWA, ŁOPATKI: WYBÓR WIELKOŚCI

Podano jakim celem służy cienkowarstwowa wyparka z łopatkami mieszającymi i jak podejść do wyboru właściwego aparatu. Opisano budowę i działanie takiej wyparki oraz szerzej przedyskutowano procedurę wyboru odpowiedniej wyparki dla określonego zadania. Wyodrębnioną część poświęcono podstawowym obliczeniom cieplnym. Omówiono kwestię decydowania się na badania w skali półtechnicznej (zwykle 0,1 do 0,13 m² powierzchni wymiany i wielkość zasilania (nadawy) 20 do 70 kg/h), lub na badania w małej skali – laboratoryjnej (przykładowo 0,023 m² i 1 do 7 kg/h). Tę drugą opcję szerzej potraktowano, opisano jej zalety oraz ograniczenia jakie niesie ze sobą; przedyskutowano możliwe rezultaty takich badań. Zwrócono uwagę, że dokładne i pewne określenie wielkości potrzebnej wyparki cienkowarstwowej wymaga przebadania aparatu w pełnej wielkości, w zakładzie doświadczalnym.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

85-27804

66.049:66.045.1:66-982:
:621.186:66-078.001.3
001.7
004.1

Próżniowa wyparka
ze sprężaniem oparów

CEBEA
en

This new vacuum evaporator is energy efficient. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 8, s. 18, 1 rys.

Nowa wysokosprawna wyparka próżniowa

WYPARKA PRÓŻNIOWA, SPRĘŻANIE OPARÓW: OPIS

Przedstawiono schemat i krótko opisano nowo opracowaną wyparkę próżniową z mechanicznym sprężaniem oparów, o charakterze szybko wirowego próżniowego impulsowego aparatu wyparnego, pozwalającego obniżyć energetyczne i inne ruchowe koszty. Zagęszczana ciecz grzana jest w wymienniku ciepła parą (o temp. ok. 100 °C). Zarówno świeża ciecz z nadawy jak i ta już zagrzana (w wymienniku), wprowadzane są do wyparki stycznie, co wywołuje ich wirowanie wzdłuż wewnętrznej powierzchni aparatu wyparnego; siła odśrodkowa tłumi tworzenie się pęcherzy przy odparowywaniu. Opary odprowadzane są u góry, przechodzą przez eliminator mgły i są adiabatycznie sprężane, co podnosi ich temp. z ok. 80 °C do 100 °C, przed wejściem do wymiennika ciepła. Zagęszczana ciecz doprowadzana jest u dołu wyparki, a z wymiennika ciepła odbierane są skropliny. Podano, że taka wyparka obniża zapotrzebowanie energii o 1/7 do 1/5 w stosunku do konwencjonalnej dwudziałowej wyparki, a nadto przynosi też inne (wymienione w artykule) korzyści.

Adres internetowy producenta: edlinks.che.com/3645-543

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

86-37904

66.049:66.045.1:66-982:
:621.186:66-078.001.3
001.6/7
004.1

Mechaniczne sprężanie
oparów

CEBEA
en

Cooper A., Lyon H.: Make the most of MVR. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 7, s. 44-47, 3 rys.

W pełni wykorzystać mechaniczne sprężanie oparów

ROZPUSZCZALNIKI, ODZYSK, ODPAROWANIE, MECHANICZNE SPRĘŻANIE OPARÓW, OPIS

Podano jak przebiega proces odzysku rozpuszczalników i jakie znaczenie dla oszczędności energii ma jego prowadzenie. Tam gdzie musi się usunąć duża ilość wody z prowadzonego procesu stosuje się techniki bardziej oszczędne niż konwencjonalna destylacja. Omówiono odparowywanie w wielodziałowych wyparkach oraz mechaniczne sprężanie oparów w procesie odparowania; opisano jaki jest mechanizm działania takiego układu, jak jest zbudowany i jakie może przynieść efekty. Przedstawiono zastosowanie mechanicznego sprężania oparów dla odzysku wysokowrzących rozpuszczalników, kolejno omawiając najbardziej znaczące zagadnienia: podnoszenie się temperatury wrzenia zagęszczanej cieczy, spadki ciśnienia w procesie, wypełnienie kolumn, rebojler, kwestie zanieczyszczenia instalacji i pienienia, sprężarkę wzgl. wentylatory – z napędami, układ kontroli i sterowania instalacji. zilustrowano przykładem tworzenie takiej instalacji. W podsumowaniu stwierdzono, że mechaniczne sprężanie oparów jest wyjątkowo niezawodną i ekonomiczną techniką odparowywania wody z mieszaniny z wysokowrzącymi rozpuszczalnikami.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

87-43004

622.279:665.62:661.9-404:
:662.75:66.045.1.001.3
001.6/8
004.1

Wymiennik ciepła do
skraplania gazu

CEBEA
en

Microchannels raise the bar for heat transfer efficiency. CEP, 2004, t. 100, nr 6, s. 12, 1 rys.

Mikrokanalowy wymiennik ciepła dla procesu skraplania gazu

SKRAPLANIE GAZU, WYMIENNIK CIEPŁA, NOWOŚĆ, OPIS

Podano krótki opis nowego wymiennika ciepła, który poprawia wydajność procesu skraplania gazu o ok. 20% i zmniejsza zapotrzebowanie miejsca dla produkcji płynnego gazu ziemnego. Wymiennik ten zbudowany jest z dużej ilości równoległych kanałów o średnicy hydraulicznej 10-20 razy mniejszej niż w żeberkowych płytowych wymiennikach, co prowadzi do spadku ciśnienia czynnika chłodzącego z ok. 10 psi do 0,3 psi dla pojedynczego procesu z mieszanym czynnikiem, obniżając zapotrzebowanie mocy sprężarki o 18-22%; przy tym stosunek powierzchni ścian mikrokanalów do objętościowego przepływu cieczy jest pow. 1500 m²/m³, w porównaniu z 500-1600 m²/m³ w klasycznym wymienniku aluminiowym. Podano nieco więcej danych technicznych i informacji o możliwościach aplikacyjnych wymiennika mikrokanalowego. Adres internetowy twórcy: www.velocys.com

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

88-33004

642.782:664.74:66.046.4:
:662.613.001.3
001.6/.8
004.12/.14

Spopielenie łusek ryżu

CEBEA
en

Dodson C.: Building on rice. Process Eng., 2004, t. 85, nr 6, s. 25–27, 2 rys.

Nowa technologia spopielenia łusek ryżu – nowe korzyści

RYŻ, ŁUSKI, SPOPIELANIE: NOWA TECHNOLOGIA, OPIS, KORZYŚCI

Podano schemat i krótko opisano nową technologię procesu spopielenia łusek ryżu, dokładnie sterowanego, uzyskując energię cieplną do wykorzystania, oraz wartościowy produkt uboczny w postaci amorficznego popiołu będącego substytutem cementu, dodawanego w ilości 10–12% wagowo do betonu. Powołano się na przeprowadzone badania, które wykazały, że materiał ten poprawia właściwości betonu, a zastępując 10–12% klasycznego cementu może zmniejszyć tyleż jego produkcję i zmniejszyć tym samym emisję CO₂ do atmosfery. Przytoczone światowe możliwości uzyskania korzyści z pełnego wykorzystania tej technologii przytłaczają swoim ogromem. Do artykułu dołączono nieco informacji, łącznie z poglądowym rysunkiem urządzenia, o nowej technologii spopielenia odpadów organicznych w reaktorze z palnikiem plazmowym i o korzyściach jakie przynosi.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

89–27904

664.788:621.777:621.979.2:
:661.97:66–932.2.001.3
001.6/.8
001.4

Urządzenie do ciągłego
wyciskania ziaren

CEBEA
en

An extruder continuously extracts components using supercritical CO₂. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 8, s. 15, 1 rys.

Urządzenie do wyciskania w sposób ciągły składników (z ciał stałych) przy użyciu nadkrytycznego CO₂

ZIARNA, CIĄGŁE WYCISKANIE, NADKRYTYCZNY CO₂, URZĄDZENIE, OPIS

Proces przedstawiony w tytule odbywa się w dwuśrubowym urządzeniu do wyciskania przystosowanym do pracy w wysokim ciśnieniu. Nadkrytyczny CO₂ wtryskiwany jest w końcu wylotowym urządzeniu wyciskającego i przepływa w przeciwnym kierunku do ruchu masy podlegającej wyciskaniu. Ciśnienie wewnętrzne wywoływane jest przez przepływ tłokowy dynamicznego ruchu wyciskania przez przetwarzany materiał. CO₂ i rozpuszczony produkt odbierane są (wypływają) "pod prąd" masy wyciskanej i przechodzą przez filtr, zaś pozostały po wyciśnięciu produkt wychodzi przez uwolnienie się z prasy śrubowej. Urządzenie pozwala uzyskać sprawność ekstrakcji 50–80% w czasie operacji trwającej kilka minut. W próbie wyciskania karwonu z nasion kminku uzyskiwano 5–10 kg/h, przy ciśnieniu wytłaczania 80 bar i temp. 350 K. Trwają badania optymalizowania procesu ekstrakcji dla różnych ziaren artykułów spożywczych, a także oczyszczania polimerów.

Adres internetowy twórcy: edlInks.che.com/3645-531

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

90–38104

66.047:66.096.5:
66.021.4.001.3/.4
001.7
004.1

Wymiana ciepła
w suszarce fontannowej

CEBEA
pl

Wymiana ciepła w suszarce fontannowej z wirowym strumieniem bocznym. Kmicieć A. i inni. Inż. i Ap. Chem., 2004, t. 43, nr 3, s. 12–14, 5 rys., 1 tab., bibl. 5 poz.

SUSZARKA FONTANNOVA, WIROWY STRUMIEŃ BOCZNY: WYMIANA CIEPŁA, BADANIA, WYNIKI

Krótko uzasadniono potrzebę zajęcia się wymianą ciepła w suszarce fontannowej, bowiem praca w warunkach takiego złoża eliminuje niektóre trudności stosowalności klasycznych suszarek fluidalnych. Opisano aparaturę doświadczalną dla zbadania współczynnika wnikania ciepła (dla pięciu frakcji silikażelu) w takiej suszarce, oraz metodykę pomiarów; przedstawiono wyniki pomiarów i obliczeń oraz przedyskutowano je, a także porównano z korelacjami różnych autorów. Z doświadczeń określono wpływ prędkości wirowego strumienia powietrza na współczynnik wnikania ciepła od gazu do ziarna (w pierwszym okresie suszenia); w trakcie badań zmianom ulegała także średnica ziarna i wysokość usypanego złoża.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

91–28104

662.764:66.07:66.074:666.64.001.3
004.1

Filtracja gorących gazów

CEBEA
en

Heidenreich S., Wolters C.: Hot gas filter contributes to IGCC power plant's reliable operation. Filtr. Sep., 2004, t. 41, nr 5, s. 22–24, 5 rys., 1 tab.

Filtracja gorących gazów przyczynia się do niezawodnej pracy siłowni w "procesie zespólnego obiegu zintegrowanego zgazowania" (węgla)

ZGAZOWANIE WĘGLA, GORAĆCE GAZY, FILTRACJA: INSTALACJA, DZIAŁANIE

Nakreślono krótko proces zgazowania węgla i rolę jaką pełni w nim ceramiczna filtracja gorących gazów. Opisano szerzej jak jest zbudowana i jak działa ta filtracja bazująca na ceramicznych świecach filtracyjnych. Przedyskutowano dane związane z praktyczną pracą instalacji, zwracając szczególną uwagę na osiągi filtracji i żywotności; oceniając pracę filtracji oparto się o bezwymiarowy tzw. "współczynnik oporu filtru" związany z różnicą ciśnień w układzie, przebiegiem ciśnienia i temperatury, oraz masowym natężeniem przepływu. Bardzo wysoko oceniono skuteczność pracy przy nieprzerwanym dwuletnim działaniu układu filtracyjnego.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

92–28804

66.07:66-977:66.074:
:66.83:621.547.001.3
004.1

Filtracja gorących gazów
– oczyszczanie

CEBEA
en

Schildermans J., Baeyens J., Smolders K.: Pulse jet cleaning of rigid filters: a literature review and introduction to process modelling. *Filtr. Sep.*, 2004, t. 41, nr 5, s. 26–33, 6 rys., 2 tab., bibl. 23 poz.

Impulsowe strumieniowe oczyszczanie sztywnych filtrów (gorących gazów): przegląd literatury i wprowadzenie do modelowania procesu

GORAŻE GAZY, SZTYWNY FILTR, OCZYSZCZANIE, MODELOWANIE PROCESU: PRZEGLĄD LITERATURY

Krótko scharakteryzowano ideę impulsowego strumieniowego oczyszczania sztywnych (głównie świecowych) ceramicznych (rzadziej metalowych) filtrów gorących gazów, przy użyciu sprężonego powietrza. Opisano jak przebiega takie oczyszczanie, jakie jest jego zachowanie i jakie wielkości są badane. Obszernie przedyskutowano publikowane dane dotyczące wytwarzanego w czasie oczyszczania wzrostu ciśnienia tj. postaci sygnału i bezwzględna wielkość oraz zachowanie się narastania ciśnienia na całej długości świecy filtracyjnej, a także różne metody określenia jego sygnału. Następnie przedyskutowano parametry konstrukcyjne całego układu oczyszczania z podziałem na kwestię doboru optymalnego rozwiązania oddmuchu i na analizę wyboru poszczególnych jego elementów (ciśnienie powietrza, dysze i ich usytuowanie, czas otwarcia zaworu i inne). Pozostałą część artykułu poświęcono przeglądowi i komentarzom podejmowanych prac nad modelami dotyczących procesu oczyszczania sztywnych filtrów.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

93-33804

66.067:628.353.001.3
001.6/.7
004.1

Nowe głębokie, wielowarstwowe
złoża filtracyjne

CEBEA
en

Spruce F.: Deep bed filtration attains new levels of performance. *Filtr. Sep.*, 2004, t. 41, nr 3, s. 28–30, 5 rys.

Nowy układ głębokiego wielowarstwowego złoża filtracyjnego

NOWE GŁĘBOKIE, WIELOWARSTWOWE ZŁOŻE FILTRACYJNE: OPIS, STOSOWANIE, EFEKTY
Zaprezentowano nowy układ filtracji w postaci głębokiego, wielowarstwowego złoża, eliminującego patogeniczne mikroorganizmy z wody i ścieków. Obszernie opisano urządzenie, które składa się z 4 warstw nasypanych cząstek materiału o odpowiednio różnej grubości i chropowatości. Tak szczególnie materiał złoża wg wielkości cząstek, gęstości i kształtu, decyduje o działaniu całego filtru. Opisano też cały cykl przemywania filtru. Osobną część poświęcono badaniom osiagu filtru z podaniem szeregu danych technicznych. Podano bardzo szeroki obszar zastosowań tego urządzenia pozwalający między innymi na znacząco dłuższe odstępy czasu pomiędzy kolejnymi płukaniem złoża, na obróbkę ścieków, wysoko zasolonej wody morskiej i solanki, na usuwanie różnych zanieczyszczeń, bakterii i mikroorganizmów. Zwrócono uwagę na bardzo efektywny proces przemywania, bowiem ilość wody dla tego celu jest rzędu 0,5 do 1% filtratu uzyskiwanego podczas cyklu filtracyjnego.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

94-28904

66.067:53.04:536.86.001.3
001.5/.7
004.1

Rezonans magnetyczny
w badaniu filtracji

CEBEA
en

Hall A.: MRI: a new window into filter development, testing and optimization. *Filtr. Sep.*, 2004, t. 41, nr 3, s. 24–25, 3 rys.

Zobrazowanie rezonansu magnetycznego: nowe wejście w kierunku rozwoju, badań i optymalizacji filtru

FILTR, BADANIE, REZONANS MAGNETYCZNY: ZASTOSOWANIE, PRZYKŁAD

Znane powszechnie w radiologii posługiwanie się rezonansem magnetycznym wyszło poza ramy diagnostyki medycznej i sięgnęło w badania struktury i funkcjonowania filtrów. Podano na czym polega ta nieinwazyjna metoda obrazowania tego co się dzieje w filtrze (w procesie filtracji) i jakie są jej możliwości w tej materii. Przybliżono nieco stronę techniczną obszaru wizualizacji w 2 i 3 wymiarach, czasu prowadzenia eksperymentu i możliwości pomiaru pola prędkości przepływu (w 3 wymiarach). Dla uświadomienia praktycznego wykorzystania rezonansu magnetycznego przedstawiono 3 przykłady zobrazowania: pracy wkładu filtracyjnego na początku pracy i filtru częściowo zablokowanego, przepływu w całym zestawie filtracyjnym wody, przepływu w filtrze krwi (w medycynie).

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

95-29004

628.16:628.33:577.35:677.494.001.3/.4
001.6
004.1

Badanie zanieczyszczenia
membran odwróconej osmozy

CEBEA
en

Sayed Siavash Madaeni, Farid Delijani: Investigation into the fouling mechanism in RO hollow fine-fibre module. *Filtr. Sep.*, 2004, t. 41, nr 5, s. 37–39, 5 rys., 2 tab., bibl. 4 poz.

Badania mechanizmu zanieczyszczenia modułu (membranowego) w cienkich drażonych włóknach odwróconej osmozy

WODA KOTŁOWA, PRZYGOTOWANIE: ODWRÓCONA OSMOZA, MEMBRANY, ZANIECZYSZCZANIE, BADANIA, OPIS, WYNIKI

Poważny problem zanieczyszczenia membran w procesie odwróconej osmozy – dla obróbki wody kotłowej (w silowni, na przestrzeni 30 lat), skłonił do przebadania mechanizmu tego niekorzystnego zjawiska. Opisano jak prowadzony jest proces odwróconej osmozy oparty o moduły membranowe złożone z cienkich wydrażonych włókien aramidowych, a także rutynowa wymiana modułów. Przedstawiono też jaką metodą badano zanieczyszczenia membran, jakich używano pomocy i materiałów. Obszernie przedyskutowano uzyskane wyniki badań. Stwierdzono, że głównymi zanieczyszczeniami wewnętrznych części modułu był magnetyt (Fe_3O_4) – jako efekt korozji składników całego układu, zaś części zewnętrznych związki wapniowe ($CaSO_4$ i $CaCO_3$), a także węglan magnezowy ($MgCO_3$); to wszystko niosła ze sobą woda zasilająca. Wyniki badań stanowiły też bazę dla zaproponowania procedury chemicznego oczyszczania membran.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

96-28604

628.33:66.067:577.35.001.3/4
001.6/7
004.1

Analiza uszkodzeń membran
w ultrafiltracji ścieków

CEBEA
en

Huisman J.: Optimising UF for wastewater treatment through membrane autopsies and failure analysis. *Filtr. Sep.*, 2004, t. 41, nr 3, s. 26–27, 2 rys.

Optymizacja ultrafiltracji w obróbce ścieków przez autopsję pracy membran i analizę ich uszkodzeń

PRZEMYSŁ KOSMETYCZNY, ŚCIEKI, MEMBRANY, USZKODZENIA: BADANIA, ANALIZA, ZALECENIA, EFEKTY

Wobec częstego zatykania membran i niszczenia ich włókien w procesie ultrafiltracji w przemyśle kosmetycznym, podjęto badania tych zjawisk i opisano je oraz przedstawiono działania, które pozwoliły zdecydowanie zmienić ten stan rzeczy. Opisano jak przebiega obróbka ścieków w tym przemyśle i jakie są szkody membran w czasie eksploatacji. Obszernie omówiono cały przyjęty kierunek badań oparty o autopsję pracy membran i analizę ich uszkodzeń (niszczenia). Stwierdzono, że jest to wywoływane głównie przez duże lokalne siły tnące bądź też drgania. Zalecono zmniejszyć w produkcji ilość ligninowych ściereczek itp. zatykających membrany, instalowanie powoli otwierających się i zamykających zaworów i także start oraz wyłączanie pomp, wprowadzanie ulepszonych procedur oczyszczania (czyszczenie "alkaliczne", dezynfekcja, czyszczenie "kwaśne"). Uzyskane efekty określone jako bardzo dobre.

S. Wacnik

97–28704

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

663.4:66.067:66.357:628.33.001.3
001.7/8
004.1

Odzysk ziemi
okrzemkowej

CEBEA
en

Minicyclones recycle kieselguhr from beer clarification. *Chem. Eng.*, 2004, t. 111, nr 6, s. 15, 1 rys.

Odzysk ziemi krzemkowej z procesu klaryfikowania piwa

FILTRACJA PIWA, ZIEMIA OKRZEMKOWA, ODZYSK, INSTALACJA, OPIS

Próby odzysku ziemi krzemkowej z procesu filtracji piwa zostały zarzucone jako nieoptyczne i szlam pofiltracyjny jest rozrzucony na polach. Ostatnio opracowano proces (schemat instalacji i krótki opis) pozwalający odzyskać ok. 80% pełnowartościowej ziemi krzemkowej. Szlam wprowadzany jest do zbiornika z wodą i pH wzrasta do 10 przez dodanie NaOH, który desorbuje odpady z cząstek diatomitu (o średn. 15 mikrometrów). Dalej medium filtracyjne regenerowane jest w procesie przeciwwądowego przemywania świeżą gorącą (80°C) wodą w szeregu miniaturowych hydrocyklonów. Koszty całej instalacji zwracają się po 2–3,5 latach (wobec zmniejszenia zakupów nowej ziemi krzemkowej – po ok. 550 euro za tonę, w Niemczech).

Adres internetowy twórcy procesu: edlinks.che.com/3642-531

S. Wacnik

98–34004

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

663.4:66.067:664.782:664.74:
:66.046.4:662.613.001.3
001.6
004.1

Popiół z łusek ryżu
jako pomoc filtracyjna

CEBEA
en

Why adding rice hull ash can benefit beer clarification. *Filtr. Sep.*, 2004, t. 41, nr 6, s. 32–33, 2 rys., 1 tab., bibl. 6 poz.

Wykorzystanie popiołu z łusek ryżu do procesu klaryfikowania piwa

PIWO, FILTRACJA, POMOC FILTRACYJNA, ŁUSKI RYŻU: BADANIA, WYNIKI

Pomocniczy materiał filtracyjny (najczęściej oparty o ziemię krzemkową lub perlit) jest powszechnie stosowany w procesie filtracji piwa. Okazało się, że bardzo dobrą pomocą filtracyjną (stosowaną już wcześniej w przemyśle cukrowniczym) jest popiół uzyskany ze spalonych łusek ryżu w procesie suszenia tego ziarna. To skłoniło do podjęcia badań użycia tego popiołu w procesie filtracji piwa. Opisano bliżej ten materiał i sposób przeprowadzenia badań, w których użyto popiołu z łusek ryżu zmieszany z tradycyjnym pomocniczym materiałem filtracyjnym (Dicalite 477). Stwierdzono, że najlepsze wyniki uzyskano stosując mieszankę 50% Dicalite 477 i 50% popiołu z łusek. Uznano za bardzo dobrą klarowność piwa i wysokie właściwości smakowe i zapachowe, przy równocześnie wyższej objętościowej ilości filtratu na jednostkę czasu; można się liczyć z obniżką kosztu filtracji przy użyciu takiej pomocy filtracyjnej.

S. Wacnik

99–33904

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

663.4:66.067:66.023:
:62–42:637.133.4.001.3
001.6/7
004.1

Wkład filtracyjny dla piwa

CEBEA
en

Scanlon M.: Cartridge designed to optimize the sterile filtration of beer. *Filtr. Sep.*, 2004, t. 41, nr 6, s. 26–27, 2 rys., 1 tab.

Nowy wkład filtracyjny stworzony dla zoptymizowania sterylnej filtracji piwa

PIWO, STERYLNA FILTRACJA, WKŁAD FILTRACYJNY, OPIS

Opisano jak ważna jest i na czym polega obróbka piwa określana jako "mikrobiologiczna stabilizacja", w której istotna jest pasteryzacja, niosąca jednak ze sobą pewne kłopoty. Alternatywą dla pasteryzacji jest sterylna filtracja; krótko scharakteryzowano ten proces i jego zalety z podkreśleniem roli w nim technologii membranowej. Na tym tle przedstawiono i opisano nowo opracowane wkłady filtracyjne, jak są zbudowane, jak pracują i jakie mają zalety. Podano podstawowe dane techniczne (także dotyczące mikrobiologicznej skuteczności) oraz informacje o procesie filtracji, z użyciem tych wkładów, jak również związane z oczyszczaniem filtrów i stroną sanitarną.

S. Wacnik

100–34104

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

62.137:62-434:66.074:
:66.066:66-932.2.001.3/4
001.6/7
004.6

Bębnowa wirówka
osadzająca – optymalizacja

CEBEA
en

Peeters B., Weis S.: Relationship between pool depth and internal washing on the beach of a solid bowl decanter centrifuge. *Filtr. Sep.*, 2004, t. 41, nr 6, s. 36-40, 5 rys., 2 tab., bibl. 2 poz.

Zależność pomiędzy głębokością warstwy cieczy w bębnie i wewnętrznym przemywaniem wynurzonego z cieczy placka w stożkowej części bębna poziomej wirówki osadzającej

BĘNOWA WIRÓWKA OSADZAJĄCA: BADANIA OPTYMIZUJĄCE

Przedstawiono badania eksperymentalne mające zoptymalizować efekty pracy bębnowej wirówki osadzającej (dla odzysku włókien octanowych z zawiesiny polimeru). Zrelacjonowano cały tok rozumowania i działania, które objęły zmianę skoku ślimaka wygarniającego wewnątrz bębna z pojedynczego na dwuskokowy i o innej podziałce, zmianę prędkości obrotowej bębna, zmianę warstwy cieczy w bębnie (przez przelew), która wiąże się – jak stwierdzono w trakcie badań – z procesem wprowadzonego wewnętrznego przemywania placka w stożkowej części bębna. Podano szereg danych technicznych związanych z badaniami, niektóre obliczenia, tabele i wykresy oraz dyskusje towarzyszące samym badaniami i analizie uzyskanych efektów.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

101-38804

662.66:66.046.4:661.2:66.074:
:66.011:62.137:66-932.4:666.913.001.3
001.6/8
004.1

Odsiarczanie spalin – rola
wirówki w procesie

CEBEA
en

Day N.: Batch basket filtration centrifuges for PGD pay their way. *Filtr. Sep.*, 2004, t. 41, nr 6, s. 28-30, 2 rys.

Bębnowe okresowe wirówki filtracyjne w procesie odsiarczania spalin opartego o technologię uzyskiwania gipsu z mleka wapiennego

ODSIARCZANIE SPALIN, METODA, WIRÓWKA FILTRACYJNA

Opisano problem jaki tworzy emisja do atmosfery SO₂ w gazie powstającym przy spalaniu węgla i nakreślono jak rozwijały się metody odsiarczania spalin coraz szerzej stosowane w świecie w wyniku dużych nacisków ze strony ochrony środowiska; mowa tu głównie o węglu, bowiem powszechność jego przemysłowego spalania (siłowni!) wiąże się też z największą zawartością SO₂ w spalinach. Wymieniono 9 najważniejszych metod odsiarczania spalin, z których najpowszechniejsza jest metoda mokra oparta o technologię uzyskiwania gipsu z mleka wapiennego. Opisano tę preferowaną metodę i następne rozważania poświęcono dyskusji jaki rodzaj wirówki najkorzystniej przyjęć do zadań w ramach tej technologii. Uznano, że powinna to być bębnowa pionowa wirówka filtracyjna o pracy okresowej. Omówiono budowę takiej wirówki i jej działanie dobrze osadzone w takim procesie odsiarczania spalin.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

102-33704

62.137:66.067.5.001.3
004.14

Wirówka filtracyjna,
eksploatacja

CEBEA
en

Eckstein W.B.: Operate your filtering centrifuges troublefree. *Chem. Eng.*, 2004, t. 111, nr 8, s. 48-52, 1 rys.

Niezakończona praca wirówki filtracyjnej

WIRÓWKA FILTRACYJNA, OPIS, PRACA, ZAKŁÓCENIA, PRZECIWDZIAŁANIA, KONSERWACJA
Ogólnie opisano do czego służy wirówka filtracyjna, jak jest zbudowana taka maszyna. Kolejno wymieniono elementy cyklu pracy wirówki okresowej od załadowywania po wyładowanie, a następnie każdy krok pracy szerzej omówiono. Dalszą główną część poświęcono przedyskutowaniu różnych elementów maszyny i warunków pracy, które mogą być poddane obciążeniu od niewyważenia i drgań, a więc wiązać się z zakłóceną, szkodliwą dla samej wirówki pracą. W tym aspekcie przeanalizowano pracę napędu wirówki, wrzeczono i łożyska, konstrukcję nośną i urządzenie wyładowcze. Jako bardzo istotne uznano staranne przestrzeganie obsługi konserwacyjnej wirówki w czasie eksploatacji, wymieniając w punktach zabiegi w podziale na dokonywane codziennie, co tydzień, co kwartał i co rok. Omówiony materiał uzupełniono podaniem badań materiału wirowanego, które pozwolą właściwie wybrać wirówkę filtracyjną.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

103-38704

66.023:69.022.4/5:
:62-987.001.2/3
001.6/8

Zbiornik ciśnieniowy
– przegroda, obliczenia

CEBEA
pl

Magnucki K., Malinowski M.: **Cienkościenna żebrowana płaska przegroda zbiornika ciśnieniowego.** *Przeł. Mech.*, 2004, t. 63, nr 7-8, s. 23-27, 13 rys., bibl. 17 poz.

ZBIORNIKI CIŚNIENIOWE, PRZEGRODY: ŻEBROWANA, PŁASKA PRZEGRODA, OBLICZANIE, KONSTRUKCJA

Dokonano krótkiego przeglądu różnych rozwiązań przegród zbiorników ciśnieniowych wielokomorowych przywołując różne przykłady z cytowanej literatury. Mowa najczęściej o przegrodach wypukłych i mających kształt typowych den toroidalno-sferycznych lub elipsoidalnych, a także i płaskich żebrowanych dnach i przegrodach. Dla obniżenia dużej masy konstrukcji płaskich żebrowanych przegród stosuje się trójwarstwowe przegrody płaskie. Przedmiotem pracy jest trójwarstwowa płyta kołowa o budowie symetrycznej usztywniona obwodowymi żebrami. Celem jest taki dobór grubości elementów oraz promieni wewnętrznych żeber, aby masa przegrody była najmniejsza. Dokonano określenia stanu odkształceń początkowych konstrukcji a następnie przeprowadzono optymalizację numeryczną za pomocą metody elementów skończonych. W efekcie najkorzystniejszą okazała się przegroda z czterema żebrami obwodowymi – przy braku wypełniacza piankowego, lub z dwoma żebrami – z wypełniaczem. Wymieniono i inne zalety poza optymalną masą przegrody, a wśród nich też możliwość stosowania w kołowych zbiornikach ciśnieniowych i niekołowych zbiornikach walcowych.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

104-34304

621.67:62-752:681.892.001.3/.4
001.6
004.1

Pompy odśrodkowe
- drgania

CEBEA
en

Marscher W.D.: The relationship of vibration to problems in centrifugal pumps. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 5, s. 38-44, 8 rys., 1 tab., bibl. 17 poz.

Związek drgań z problemami pomp odśrodkowych

POMPY ODŚRODKOWE, NIEPRAWIDŁOWA PRACA, DRGANIA: PRZYCZYNY, USUWANIE
Krótko omówiono typowe przyczyny usterek w pracy pomp odśrodkowych rozwijając szerzej kwestię ich drgań. Mając na uwadze problem drgań przedyskutowano wpływ konstrukcji i wyboru pompy na jej pracę, podkreślając znaczenie pracy blisko punktu najwyższej sprawności. Dużą część poświęcono przeanalizowaniu znaczenia układu ssącego pompy, z jego budową i instalacją. W tych ramach poruszono też zjawisko rezonansu (z wszystkimi jego skutkami) związanego z bezstopniowym napędem, problem niewyważenia, a także nieosiowości pompy i napędu, oraz dynamikę wirnika (z dalszym przejściem do tzw. efektu Łomakina). Omówiono też eksperymentalną modalną analizę będącą metodą badania drgań. Przedstawiono tabelarycznie ułożone występujące symptomy nieprawidłowości pracy w zależności od częstotliwości drgań pompy i prawdopodobne ich przyczyny. Przeanalizowano opisane dwa przykłady nieprawidłowości pracy pomp i sposoby ich usunięcia.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

105-25104

663.15:62-404.8:54-148.001.3
004.13/.14

Pienienie w procesie
fermentacji

CEBEA
en

Koller K.: Foam control in fermentation processes. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 8, s. 24-27, 4 rys.

Postępowanie z pianą w procesach fermentacji

FERMENTACJA, PIENIENIE: ODPIENIANIE, METODY, ZAPOBIEGANIE
Krótko opisano negatywną rolę pienienia się w procesie fermentacji i co należy rozważyć podejmując proces odpieniania. Opisano jak tworzy się piana, jakie przynosi negatywne skutki i jak wykrywać powstający proces pienienia. Osobne obszernie części poświęcono omówieniu chemicznej metody odpieniania i następnie odpieniania mechanicznego, w którym podjęto też kwestię połączenia niszczenia piany z jej zawracaniem. Całość zamknięto działaniami zapobiegania pienienia się.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

106-39004

664.12:621.928.2.001.3
001.6/.8
004.1

Przesiewacz cukru

CEBEA
de

High-Tech-Siebanlage für die Zuckerindustrie. Haldner H. i inni. Zuckerind., 2004, t. 129, nr 6, s. 436-439, 5 rys.

Urządzenie przesiewające o dużej przydatności technicznej - dla cukrownictwa

CUKIER, PRZESIEWACZ: BUDOWA, PRACA, ZALETY, OPIS
Przedstawiono opracowane przez znanego producenta przesiewaczy, specjalnie dla przemysłu cukrowniczego, urządzenie przesiewające cukier. Składa się ono z obudowy (w formie kontenerowej) posiadającej we wnętrzu po bokach 2 do 5 przedziałów, a każdy z nich zawiera ułożone, jeden nad drugim, do 30 sit. W środku urządzenia umieszczony jest napęd wywołujący ruch obrotowy całości (charakterystyczny dla przesiewacza wibracyjnego). Obszernie omówiono budowę przesiewacza, z szeregiem szczegółów konstrukcji. Opisano jakie możliwości prezentuje ta maszyna. Zwrócono uwagę na stosowane materiały (stal nierdzewna na elementy stykające się z cukrem), na łatwość czyszczenia (spełnia wysokie wymogi sanitarne), na dobry dostęp do wszystkich ważnych miejsc. Modułowa budowa pozwala na wpasowanie urządzenia w trudne miejsca dysponowalne w istniejącej cukrowni.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

107-29204

621.51:62-13:614.872.001.2/.3
004.16

Sprężarki przepływowe
- awarie

CEBEA
pl

Kryłłowicz W., Magiera R.: Analiza awarii sprężarek przepływowych. Pneumatyka, 2004, nr 4, s. 12-14, 3 rys., bibl. 7 poz.

SPRĘŻARKI PRZEPEŁYWOWE; AWARIE: ANALIZA, KLASYFIKACJA
Przeprowadzono analizę i klasyfikację typowych awarii sprężarek przepływowych pod kątem ich przyczyn. Rozważając przyczyny oparto się o przeszło trzydziestoletnie doświadczenia konstrukcyjne i bazę danych w tej materii. Dokonana klasyfikacja typowych awarii bazowana jest na przeszło czterdziestu przypadkach; przedstawiono niektóre przykłady. W końcowych uwagach podkreślono dużą wagę trafnego doboru sprężarki do rzeczywistych warunków pracy, oraz prowadzenia cyklu szeroko pojętych szkoleń personelu obsługi i nadzoru sprężarek. W literaturze podano amerykańskie normy API, które warto traktować jako "podręcznik" doboru i wyposażenia sprężarek będący podsumowaniem wieloletnich doświadczeń eksploatacyjnych.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

108-39604

551.510.4:628.512:
:661.97:66.074.001.3/4
001.6
004.1

Efekt cieplarniany
– zwalczanie gazów

CEBEA
en

Ondrey G.: Getting a handle on greenhouse gases. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 6, s. 21–23, 1 rys.

Zwalczanie gazów mających wpływ na efekt cieplarniany

EFEKT CIEPLARNIANY, GAZY: ZWALCZANIE, DZIAŁANIA, TECHNOLOGIE

Poruszono problem walki z gazami mającymi wpływ na efekt cieplarniany, głównie z CO₂; jego największe źródła to spalanie paliw kopalnych emitowane z produkcji żelaza i stali oraz wytwarzanie cementu. Podano nieco informacji o kilku programach, także rządu USA, ukierunkowanych na technologie walki z CO₂ przy użyciu membran. Nieco szerzej potraktowano inne, w tym też europejskie, technologie cytujące niektóre dane techniczne. Osobno nakreślono działania zmierzające do zwalczania innych zanieczyszczeń środowiska wpływających na efekt cieplarniany jak związki perfluorowe CF₄, C₂F₆, SF₆, głównie w przemyśle półprzewodników. Poruszono też proces wykorzystania CO₂ do oczyszczania gazu z wywożonych odpadów, podając krótki opis (i schemat instalacji) stosowanej całej technologii z przemysłem tego gazu z użyciem CO₂. Podano jak szukać informacji o instytucjach opracowujących i jednostkach już stosujących technologie zwalczania CO₂.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

109–34504

628.33.001.3/4
001.5/8
004.1

Oczyszczalnia ścieków
– doświadczenia praktyczne

CEBEA
en

Lamellar separation technology boost water resources. Filtr. Sep., 2004, t. 41, nr 3, s. 20–21, 2 rys.

Oczyszczalnia ścieków stosująca lamelową separację zwiększa możliwości wykorzystania zasobów wodnych

ŚCIEKI, OCZYSZCZALNIA: OPIS, PRACA, EFEKTY

Jako przykład dobrych rozwiązań opisano nowo uruchomioną (w W. Brytanii) oczyszczalnię ścieków, w której zastosowano lamelową separację ścieków przed ich wprowadzeniem do rzeki. Nakreślono przyjęty do wprowadzenia obieg wodny i zadanie jakie spełnia cała instalacja, oraz obszernie omówiono warunki i sposób działania oczyszczalni, z wieloma danymi technicznymi i uzyskanymi efektami. Te ostatnie uznano za bardzo dobre, w pełni spełniające wymogi inwestora.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

110–29704

627.748:628.474/475:666.946.001.3
001.6/8
004.1

Przetwarzanie urobku
z pogłębiarek

CEBEA
en

Dregging up a new ingredient for cement. CEP, 2004, t. 100, nr 6, s. 12

Nowa substancja, z urobku pogłębiarki, jako dodatek do cementu

POGŁĘBIARKI, UROBEK, PRZETWARZANIE, METODA

Podano krótką informację o technologii uzysku z urobku pogłębiarek substancji, która zmieszana z cementem poprawia utwardzanie betonu z takiej mieszanki cementowej. Materiał wydobywany z pogłębiarek den portów i dróg wodnych (zanieczyszczonych metalami i wypływami pochodzącymi z kanalizacji oraz innych przemysłowych ścieków) połączony z dodatkami modyfikowanych minerałów, wprowadzany jest do pieca i grzany do 2400 – 2600 °F tworząc stopioną substancję. Wysoka temperatura powoduje, że niektóre zanieczyszczenia rozkładają się na bezpieczne dla środowiska składniki, które są wypuszczane do atmosfery; zanieczyszczenia, które nie rozkładają się, są włączane w roztopiony materiał. Dalej taka całość po tym procesie jest mielona na proszek i mieszana z cementem, dla potrzeb przygotowywania dobrej klasy betonu. Spodziewane jest rychłe opracowanie pieca przerabającego rocznie 500 000 yd³ osadu z pogłębiarek. Adres internetowy twórcy: www.gtl.com

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

111–34604

66.018/019:620.11.001.3/4
004.13/16

Uchybienia w pracy urzędzeń
– postępowanie

CEBEA
en

Bloch K.P., Williams S.A.: Normalize deviance at your peril. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 5, s. 52–56, 7 rys., bibl. 10 poz.

Konieczność rozpoznania i eliminowania “normalnych” odchyień w pracy urzędzeń

UCHYBIENIA W PRACY URZĄDZEŃ: NIEZBĘDNOŚĆ ROZPOZNANIA I ELIMINOWANIA

Poruszono dość powszechny i istotny w praktyce problem akceptowania odchyłek od normalnej pracy urzędzeń, które zwykło się uznawać za “normalne”. Podano jakie niebezpieczeństwo niesie w sobie taka praktyka i jak może być kosztowna. Całość dalszych rozważań to bardzo obszernie przedyskutowanie praktycznego przykładu kłopotów (pęknięcie korozyjne naprężeniowe) skraplacza płaszczoworurowego w rafinerii nafty i zastąpienie go innym, z podobnym skutkiem po krótkim czasie. Opisana długa droga, która rozwiązała problem zamknięto podaniem kilku kroków jak działać, by uniknąć takich poważnych kłopotów: każda operacja z proponowanym “akceptowalnym ryzykiem” koniecznie musi być sprawdzona jako bezpieczna, należy też sprawdzić (z udziałem specjalisty) czy możliwe do przyjęcia ryzyko nie wynika z błędnej logiki czy rutyny, zdawać sobie sprawę z ewentualnego braku ograniczeń procesowych.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

112–26304

66.012.1:621.398:681.327.8.001.3
004.1

Oprzyrządowanie
– radio przemysłowe

CEBEA
en

Lewis C.W.: Industrial wireless: getting your feet wet. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 7, s. 22–25, 4 rys., 1 tab.

Przemysłowe przenoszenie sygnałów przez radio w sieci sterowania i kontrolowania procesu: jakie podjąć kroki wprowadzając pierwszą instalację w tej technologii

PROCES, KONTROLOWANIE, STEROWANIE; SYGNAŁY, RADIO

Krótki wstęp zachęca do rozsądnego i uporządkowanego rozważenia potrzeb zastosowania radia dla uzyskiwania danych o pracy swoich urządzeń sterowania i kontrolowania procesu; zaproponowano dalej jak rozpocząć pierwsze zastosowanie tej "bezdrutowej" techniki kontrolowania i ostrzegania. Jako pierwszy krok założono ustalenie potrzebnej elektrycznej znamionowej wielkości potrzebnych danych o pracy nowych urządzeń, uzyskanie rzetelnych danych o układach radiowej komunikacji i dalej podano jak podejść do rozważenia niezbędnego dystansu (urządzenie – centrala) tej komunikacji, kwestii interferencji (fal), problemu dysponowalnej mocy. Dalsza część porad dotyczy wyboru urządzeń radiowych dla omawianego zastosowania. Krótko scharakteryzowano niektóre bardziej rozpowszechnione w handlu takie urządzenia radiowe, traktując ich przydatność z dużą rezerwą. Zaproponowano (i opisano) rozważenie komunikacji radiowej typu "połączenie między dwiema stacjami" (ang. point-to-point radios) i – raczej jako dalszy rozwinięty etap – "hierarchiczną sieć kratową" (ang. hierarchical – mesh networks). Nadto podano dodatkowe przydatne informacje i porady związane z rozważaną problematyką.

S. Wacnik

113–40204

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

621.646.2.001.3
004.12/14

Dobór zaworu

CEBEA
en

Sahoo T.: Pick right valve. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 8, s. 34–39, 5 rys.

Wybór właściwego zaworu dla określonego celu

ZAWORY, TYPY, STOSOWALNOŚĆ, DOBÓR, WSKAZÓWKI

Podjęto kwestię zalet i niedostatków różnych rodzajów zaworów, ze wskazówkami kiedy które zastosować lub nie, a także problem właściwej wielkości zaworu, materiałów z jakich je stworzono i innych istotnych czynników dla potrzebnego zadania. Podzielono zawory na 3 kategorie tj. z elementem o linearnym ruchu (lub wielozwojowym), obrotowym, lub samoaktywne. Kolejno omówiono budowę i stosowalność zaworów zasuwowych, talerzowych (o kadłubie kulistym), zaciskających rękawowych (ang. pinch valve), przeponowych, kulowych, czapowych (kurkowych), skrzydełkowych (motylkowych, przepustnic), zwrotnych, zaworów bezpieczeństwa, regulacyjnych (sterujących). W drugiej części podano wskazówki jakże kwestie rozważyć dokonując wyboru zaworu dla określonego celu: funkcja jaką ma pełnić, układ rurociągu, rodzaj medium, temperatura, ciśnienie, właściwa wielkość zaworu, spadek ciśnienia na zaworze, wymogi odnośnie zamykania (odcinania) zaworu, składniki składowe zaworu (jak np. korpus, elementy stykające się z płynem, i inne), inne czynniki (jak np. dyspozycyjność zaworu, możliwość zautomatyzowania itp).

S. Wacnik

114–40404

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

66.06:532.13:621.6.057.06.023.001.3
001.7/8
004.1

Pęcherze w cieczy bardzo
lepkiej – usuwanie

CEBEA
en

Bubbles be gone with this inline device. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 7, s. 13, 1 rys.

Urządzenie do ciągłego usuwania pęcherzy z cieczy o bardzo dużej lepkości

CIECZ BARDZO LEPKA, PĘCHERZE, USUWANIE; URZĄDZENIE, OPIS

Pokazano schemat i krótki opis nowego urządzenia jak w tytule, mającego zastosowanie w wyrobieniu kosmetyków, farmaceutyków, żywności, farb i innych pokryć. Znane metody do tego celu są mało efektywne i mają szereg wad; nowy aparat ich nie posiada. Składa się on z obracających się (1000 – 1500 obr/min) współśrodkowych cylindrycznych elementów w stałej obudowie. Ciecz wprowadzana jest dyszami od obudowy i do obracającego się bębna. Pod wpływem siły odśrodkowej ciecz przepływa do zewnętrznych ścian zespołu obrotowego, zaś pęcherze biegają w kierunku osi dzięki działaniu wyporu hydrostatycznego. Odgazowana ciecz przepływa przez przegrody, zaś faza pęcherzykowa w kierunku przeciwnym, przez wewnętrzny osłowy cylinder do wylotu, gdzie jest zwracana do nadawy przez mieszanie. Układ działa w sposób ciągły przy przepływie 10 – 600 l/h przy ciśnieniu atmosferycznym usuwając pęcherze (o wielkości 80 – 100 mikrometrów) z lepkiej cieczy (100 – 20 000 cP).

Adres internetowy twórcy: edlinks.che.com/3644-531

S. Wacnik

115–40504

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

66.06:532.13:621.6.057:66.023.001.3
001.7/8
004.1

Pęcherze w cieczy o niskiej
i średniej lepkości – usuwanie

CEBEA
en

Another bubble remover handles liquids with low to medium viscosity. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 7, s. 14, 1 rys.

Urządzenie do ciągłego usuwania pęcherzy z cieczy o niskiej i średniej lepkości

CIECZ, NISKA, ŚREDNIA LEPKOŚĆ, PĘCHERZE; URZĄDZENIE, OPIS

Przedstawiono (rysunek) i opisano krótko nowe urządzenie jak w tytule. Jest ono oparte o działanie cyklonu. Składa się z nieruchomego stożka z licznymi otworami w ścianie oraz z cylindrycznej stałej obudowy. Ciecz wprowadzana jest przez dnie stożka do jego wnętrza w ten sposób, że różnica ciśnienia na wlocie i wylocie daje wielkość 1 – 1,5 bar. Faza ciepla wykonuje ruch obrotowy w stożku i jest wyrzucana na zewnątrz siłą odśrodkową przez otwory w ścianie stożka, u góry. Gaz usuwany jest przez otwory w centralnej rurze urządzenia i wypływa z niej u dołu. Taki układ usuwa prawie wszystkie pęcherzyki o wielkości do 100 mikrometrów (lub 200 mikrometrów) z cieczy o lepkości 20 cP (lub 200 cP). Dostarczane są różne wielkości urządzenia od 0,5 do 300 l/min.

Adres internetowy twórcy: edlinks.che.com/3644-533

S. Wacnik

116–40604

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

622.279:665.62:53.082:
:621.398:621.317.001.3
001.7
004.1

Wykrywanie gazu

CEBEA
en

Tindall I.: Watching the detectors. Process Eng., 2004, t. 85, nr 5, s. 21, 23–24, 2 rys.

Wykrywalność gazu – nowe technologie, nowe urządzenia

GAZ, WYKRYWANIE: URZĄDZENIA, STOSOWANIE

Nowe technologie i z nimi nowe urządzenia spowodowały, że urządzenia wykrywające gaz stały się tańsze, bardziej efektywne i łatwiejsze do kalibrowania oraz posługiwania się nimi. Dokonując przeglądu tych urządzeń na rynku (patrz poz. 118–30104 nin. Przeglądu) omówiono jak w praktyce spełniają te wspomniane wyżej postulaty. Poruszono też cały system tworzący rozbudowaną sieć wykrywania gazu oraz korzystania z niej. Osobno omówiono problem wykrywania toksycznych gazów z jego bardziej złożoną specyfiką.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

117–32304

622.279:665.62:53.082:
:621.398:621.317:614.87.001.3
001.7
004.1

Wykrywanie gazu
układ ostrzegawczy

CEBEA
en

Austin A.: Protect workers and the environment: Choosing fixed–point gas–detection sensors. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 5, s. 46–50, 10 rys.

Układy stałopozycyjnego wykrywania gazu – jako czynniki chroniące ludzi i środowisko

GAZ, WYKRYWANIE: CZUJNIKI, UKŁAD OSTRZEGANIA, OPIS

Przedstawiono powody, które wymagają zastosowania czujników wykrywających toksyczne i zapalne gazy i pary. Ustawienie szeregu takich czujników w odpowiednich miejscach i powiązanie przewodami z miejscami sygnalizowania tworzy cały system zabezpieczenia ludzi i środowiska. Krótko podano zalety takiej sieci łączącej w sobie analogową technologię i najnowszą technikę cyfrową. Omówiono kolejno typowe urządzenia wykrywające gaz, opisując budowę i zasadę działania, zalety i niedostatki oraz obszar stosowalności: pomiarowy czujnik katalityczny, technikę półprzewodnika tlenkowego, detektor podczerwieni i elektrochemiczne wykrywanie. Podano szereg uwag związanych z podzielnością, elastycznością i rozwijalnością najnowszych generacji urządzeń kontrolowania wraz z cyfrową siecią komunikacji całego systemu. Wypunktowano najistotniejsze czynniki do rozważenia gdy planuje się taki układ ostrzegawczy.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

118–30104

66–98:681.326:62–519.001.3
001.7
004.1

Nadajniki ciśnienia
– częstotliwość wzorcowania

CEBEA
en

Dunger T.: Transmission trouble ? Process Eng., 2004, t. 85, nr 7, s. 29–30

Nadajniki ciśnienia w praktyce przemysłowej: problem zabezpieczenia niezawodnej i dokładnej pracy

NADAJNIKI CIŚNIENIA: WZORCOWANIE, CZĘSTOTLIWOŚĆ

W krótkiej formie podjęto tematykę nadajników ciśnienia, ogromnie rozpowszechnionych w przemyśle w niemal każdej instalacji, które muszą spełniać – z oczywistych względów – mniej lub bardziej ostre wymogi dokładności ich pracy, co wiąże się z kalibrowaniem w określonych przedziałach czasu. Omówiono ten problem i stwierdzono, że częstotliwość kalibrowania bardzo często wykracza poza klasyczny 5–letni cykl przeprowadzenia remontu całego zakładu czy określonego jego fragmentu (czy instalacji) i niekiedy wynosi 12 miesięcy a czasem nawet 1 kwartał. Podano od czego w praktyce zależy częstotliwość wzorcowania tych urządzeń i jak rozpiszać to w pięciostopniowy proces postępowania; rzecz uzupełniono szeregiem uwag i wskazówek.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

119–37204

665.75:661.2:628.5:66.011.001.3/4
001.6/7
004.1

Odsiarczanie paliwa
dieslowskiego

CEBEA
en

H₂S–separation step enables production of ultralow–sulfur diesel fuel. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 5, s. 21

Nowy proces odsiarczania paliwa dieslowskiego (do zawartości siarki poniżej 10 ppm)

PALIWO DIESLOWSKIE, NISKA ZAWARTOŚĆ SIARKI: PROCES, OPIS

Krótko opisano nowy proces jak w tytule, znaczący, bo dający uzyskanie wyjątkowo niskiej zawartości siarki. Proces ten ma miejsce w dwu reaktorach z upakowaniem. Pierwszy wypełniony jest katalizatorem nikielo–molibdenowo–kobaltowym na nośniku z tlenku glinowego, zaś drugi katalizatorem nikielo–wolframowym na nośniku krzemionkowo–glinowym. Olej zasilający najpierw poddany jest działaniu w pierwszym reaktorze. Siarkowodor i amoniak są wydzielane z cieczy przez usuwanie z przepływem H₂, a składnik ciekły poddany jest dalszej obróbce celem uzysku oleju dieslowskiego z zawartością siarki poniżej 10 ppm. Proces przebiega w temp. 332 °C pod ciśnieniem cząstkowym wodoru 50 bar z ciekłą godzinową szybkością objętościową 1,5.

Adres internetowy twórcy: edlinks.che.com/3641–540

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

120–32604

662.63:662.71:66.098:
:62-63:665.75.001.3/4
001.6/8
004.1

Biopaliwo z odpadów
drewna

CEBEA
en

Another milestone for BioOil. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 5, s. 17-18, 1 rys.

Milowy krok w kierunku produkcji biopaliwa

ODPADY DRZEWNE, BIOPALIWO, INSTALACJA, OPIS

Dla napędu turbiny (zakład energetyczny) przewidziano paliwo z opracowanej instalacji (schemat ideowy) tzw. "szybkiej" pirolizy zasilanej odpadkami drewna. W procesie tym rozpylona biomasa poddana jest pirolizie w reaktorze z pęcherzykowym złożem fluidalnym pracującym z użyciem wolnego tlenu, w temp. 450-500 °C. Podawany materiał jest w nim przetwarzany na mieszaninę ok. 65-70% cieczy, 15-25% węgla (odbarwiającego) i 10-20% nieskrapających się gazów. Węgiel usuwany jest w cyklonach, a ciecz i gazy są szybko schładzane. Gazy są zawracane do reaktora, który daje ok. 75% wymaganego biopaliwa dla napędzania turbiny. W instalacji badanej z odpadów drzewnych w ilości 100 t/d powstawało 70 t/d biopaliwa.

Adres internetowy twórcy procesu: edlinks.che.com/3641-533

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

121-32504

621.35:621.3.035.4.004.67
001.3

Kapielek elektrolityczna
- odzysk elektrolitu

CEBEA
en

This system recycles spent pickling baths. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 7, s. 16, 1 rys.

Nowa instalacja pozwalająca zwrócić do obiegu wyczerpany elektrolit z kąpieli wytrawiania

KAPIELEK ELEKTROLITYCZNA, ELEKTROLIT: ODZYSK, INSTALACJA, OPIS

Opracowano i krótko opisano w pełni zamknięty układ zawracania wyczerpanych roztworów kąpieli elektrolitycznych dla wytrawiania metali, które dotychczas usuwano jako ścieki, bez praktycznej alternatywy ich wykorzystania. Zużyty elektrolit i roztwór z przemywania podawane są w sposób ciągły do wyparki próżniowej (ciśn. 30-50 mbar i temp. ok. 58 °C), która też, w sposób ciągły, produkuje destylowaną wodę zawracaną do kąpieli płuczającej. Okresowo koncentrat upuszczany jest z wyparki i podawany do urządzenia regenerującego, gdzie organiczne zanieczyszczenia oddzielane są z fazy wodnej, a czysty elektrolit zawracany jest do kąpieli elektrolitycznej. Instalacja pozwala odzyskać do 90% wartościowych substancji bez dodawania chemikaliów. Koszt instalacji zwraca się po 1-2 latach. Internetowy Adres twórcy: edlinks.che.com/3644-539

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

122-42404

622.279:665.62:661.9-404:
662.75.001.3
001.6/7
004.1

Gaz ziemny
- paliwo ciekłe

CEBEA
en

Ondrey G.: Gas-to-liquid projects get the green light. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 5, s. 23-27, 2 rys.

Zielone światło dla projektów przetwarzania gazu ziemnego w ciecz

GAZ ZIEMNY, PALIWO CIEKŁE, INSTALACJE: PRZEGLĄD

Ogromne zasoby gazu ziemnego w świecie spowodowały aktualnie wyjątkowe zainteresowanie produkcją z niego ciekłych paliw. Technologia takiego przetwarzania gazu ziemnego jest bardzo atrakcyjna dając czysty i łatwo przewoźny produkt, bez bardzo dużych nakładów inwestycyjnych i przy możliwościach wieloletnich dostaw, co uzasadnia podjęcie tego rodzaju produkcji. Na przestrzeni kilku ostatnich miesięcy zademonstrowano niemało takich instalacji. Dokonano przeglądu tej problematyki krótko charakteryzując pracujące instalacje (podając też nazwę i lokalizację). Rozpoczęto od naszkicowania klasycznej metody przetwarzania gazu w ciecz sięgając po wczesny proces Fischer-Tropscha i dalsze rozwinięte metody, które dały już użytkowane w praktyce wysokiej jakości paliwo dieslowskie (bez siarki i o liczbie oktanowej 75-80). Mowa dalej o różnych zmianach technologii jak np. z użyciem CO₂ jako podawanego do produkcji materiału, produkcji z gazu i paliwa płynnego, i nawozu, itp. Poruszono też bliższe powiązania się producentów z produkcją płynnego gazu w Katarze (wiodący w świecie w tej produkcji) i z kapitałem Kataru.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

123-32704

621.313.13:66.012.3:
:621.314.2.001.3
001.6
003.1

Wysokowydajne energetycznie
silniki elektryczne

CEBEA
en

Spear M.: Efficient savings. Process Eng., 2004, t. 85, nr 6, s. 29-30, 1 rys.

Wysokowydajne energetycznie układy napędowe silników elektrycznych

NAPĘD, SILNIKI ELEKTRYCZNE, WYDAJNOŚĆ ENERGETYCZNA: ZMIANY, EFEKTY

Dokonano przeglądu możliwości zaoszczędzenia energii jakie mogłyby przynieść nowoczesne układy napędowe silników elektrycznych. Ostatnio opublikowany raport pt. *Energy Efficient Motor Driven Systems* (Wysokowydajne energetycznie układy napędu silnikiem elektrycznym) przez *European Copper Institute* stwierdza, że w europejskiej skali przejście na taki układ dałoby oszczędności 202 bilionów kWh (10 bilionów Euro) rocznie przemysłowych kosztów eksploatacyjnych. Omówiono nieco szerzej tę problematykę, także w aspekcie realnych możliwości wprowadzenia kompleksowych zmian; podano szereg trudności z jakimi trzeba się liczyć mając na uwadze koszty i zbyt długi czas zwrotu wyłożonych pieniędzy (ze względu na niską cenę energii elektrycznej), a także niechęć zmian procesu roboczego.

S. Wacnik

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 3/2004

124-32404