

66.045.5:628.175:66.087: :661.418.001.3
001.7
004.1

Obróbka schładzanej wody przy użyciu elektryczności

CEBEA
en

Cooling-water treatment without the use of chemicals. Chem. Eng. **2001**, t. 108, nr 2, s. 17.

Obróbka schładzanej wody bez stosowania chemikaliów

WODA, SCHŁADZANIE, WTRĄCENIA: LIKWIDACJA, METODA, PRĄD ZMIENNY, EFEKTY
Krótko zrelacjonowano nowy sposób obróbki schładzanej wody w chłodniach kominowych i innych urządzeniach gdzie zwykle poddawana jest ona obróbce chemicznej celem uniknięcia takich problemów jak rdza, kamień kotłowy, muł, glony itp. Rezygnując z obróbki chemicznej użyto prąd elektryczny zmienny 20 kHz i 100 V przepuszczany przez wodę w elektrolitycznym zbiorniku reakcyjnym. Powoduje to obniżenie ilości tlenu w wodzie przez reakcję wodoru wytwarzanego na powierzchni elektrody; taka woda hamuje tworzenie się rdzy, mułu i glonów oraz obniża powstawanie kamienia i rozpuszcza go. Koszty takiej instalacji zwracają się po 1 roku (oszczędność na chemikaliach, kosztach konserwacji, na czasie przestojów instalacji).

Wacnik S. 45-20301

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.045.5:66.012.5.004.1
001.3
001.7

Chłodnia kominowa – intensyfikacja działania

CEBEA
en

Operate cooling tower correctly at high cycles of concentration. Hoots J.E. i inni. CEP, **2001**, t. 97, nr 3, s. 30–36, 8 rys. bibl. 10 poz.

Poprawne eksploataowanie chłodni kominowej o wysoce intensywnym obiegu

CHŁODNIA KOMINOWA, OBIEG, INTENSYFIKACJA: CZYNNIKI, DZIAŁANIE, ZASADY, PROGRAM, EKSPLOATACJA
Zintensyfikowana praca w recyrkulacyjnym obiegu chłodni kominowej może przynieść wiele korzyści, także ekonomicznych. Sens rozważań lapidarnie określono: jak unikać potencjalnego problemu złożeń kamienia i korozji oraz jak ograniczyć koszty. Krótko scharakteryzowano układ chłodni kominowej i podano czynniki, które mogą limitować taki zamiar, tj. czynniki hydrauliczne, związane z czasem i ze stroną chemiczną wody; wszystkie one zostały obszernie omówione. Przedyskutowano kroki postępowania w kierunku obniżenia zużycia wody i podwyższenia cyklu koncentracji w układzie wody, oraz wybrania właściwego programu obróbki wody. Omówiono narzędzia diagnostyczne pozwalające prowadzić cały zintensyfikowany proces pracy chłodni i podano dane i uwagi dla efektywnego systemu pomiaru i kontroli (z przykładami). Poruszono sprawę kontrolowania uzyskanego postępu.

Wacnik S. 46-26501

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.045.5:502.34:502.36.001.2/3
004.1
004.58

Chłodnia kominowa – emisja, kontrola

CEBEA
en

Monitor cooling towers for environmental compliance. Hille III A.C. i inni. CEP, **2001**, t. 97, nr 3, s. 37–41, 1 tab. bibl. 1 poz.

Kontrolowanie pracy chłodni kominowej pod kątem ochrony środowiska

CHŁODNIA KOMINOWA, EMISJA, ŚRODOWISKO: ZARZĄDZENIA, KONTROLA, SYSTEM, REALIZACJA

Podano powody, które wymuszają zajęcie się emisją niepożądanych substancji do środowiska naturalnego. Omówiono takie czynniki, tj. wycieki do chłodzonej wody węglowodorów z nieszczelnych wymienników ciepła (wywołujące wysokie biologiczne zapotrzebowanie tlenu i poziom chemicznego zapotrzebowania tlenu w wydmuchu), możliwość wypłukiwania z drewna chemicznych impregnujących, drobne cząstki stałe zawieszane w gazie unoszonym z rozpuszczonych stałych substancji, niekontrolowane pH, wysoką temperaturę wody odpływowej. Przedyskutowano normy, zarządzenia i przepisy (w USA) dotyczące tej problematyki, a następnie rozwinięto zagadnienie tworzenia i realizacji systemu kontroli emisji w pracującej chłodni kominowej w oparciu o aktualne wymogi i możliwości monitorowanej instalacji. Nakreślono też możliwe regulacje w najbliższej i dalszej przyszłości.

Wacnik S. 47-26401

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.048:66.097.001.6/7
004.1
004.6

Destylacja katalityczna – nowe wypełnienie

CEBEA
pl

Jaroszyński M., Kołodziej A., Bylica I.: Nowe wypełnienia do destylacji katalitycznej. Inż. i Ap. Chem. **2001**, t. 40, nr 1, s. 12–15, 4 rys. bibl. 8 poz.

DESTYLACJA KATALITYCZNA: WYPEŁNIENIE, BADANIA, WYNIKI, WNIOSKI

Po ogólnym omówieniu problematyki rozdziału składników reakcji chemicznej zarysowano proces destylacji reaktywnej i – dalej – destylacji katalitycznej oraz związanych z nią nowych wypełnień kolumn. Przedstawiono część rezultatów wykonywanych badań hydrodynamiki i ruchu masy dla wypełnienia reaktywnego MULTIPAK. Opisano to wypełnienie, oraz część doświadczalną pracy. Przedstawiono uzyskane wyniki i wnioski; równania korelacyjne i wykresy zostaną wykorzystane przy modelowaniu destylacji katalitycznej

Wacnik S. 48-26801

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.023:66.084:66.012.7.001.3 Wielofazowe reakcje z wykorzystaniem CEBEA
001.7 drgań en
004.1

Vibration beats stirring for multiphase reactions. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 2, s. 21.

Wibracyjna metoda udoskonalająca przenikanie masy gaz–ciecz

GAZ–CIECZ, MASA, PRZENIKANIE: DRGANIA, NOWOŚĆ, ZASADA, OPIS, EFEKTY

Podano krótką informację o nowej metodzie znacznie udoskonalającej przenikanie masy gaz–ciecz, przy użyciu drgań o niskiej częstotliwości. W kolumnie średnicy 51 mm i wysokości 1,1 m badano wpływ drgań na ciecz przez głośnik zainstalowany na dnie kolumny. Drgania 150 Hz wywołują rezonans w pęcherzykach, który powoduje ich rozbijanie, a w ten sposób powiększa się powierzchnia międzyfazowa gaz–ciecz. Sposób ten wymaga jedynie 1/10 energii zwykle niezbędnej na mieszanie w reaktorze–zbiorniku, a przy tym podwyższony jest współczynnik przenikania masy 50–100 %. W planowanej instalacji o powiększonej skali generatorem drgań będzie specjalnie dobrana pompa.

Wacnik S. 49–20501
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.023:66.028:66.012.7.001.3 Reaktor – skuteczny rozdzielacz gazu CEBEA
001.7 en
004.1

Improving the efficiency of elliptical head reactors. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 3, s. 15, 1 rys.

Wysokowydajny rozdzielacz wprowadzanego gazu do reaktora z eliptyczną pokrywą (dnem)

REAKTOR, GAZ, ROZDZIELACZ: NOWOŚĆ, OPIS, EFEKTYWNOŚĆ

Opisano niedostatki klasycznego reaktora ze stałym złożem, o dnach eliptycznych, w którym słabym miejscem jest rozdzielacz doprowadzanego gazu w górnej pokrywie. Przedstawiono (schematyczny rysunek) i krótko omówiono budowę i działanie nowego typu rozdzielacza, który bardzo równomiernie rozprowadza gaz i powoduje podwyższenie średniego czasu przebywania substancji w reaktorze o 60 %.

Wacnik S. 50–26901
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

6.065.001.3 Krystalizacja – możliwości wykorzystania CEBEA
001.6/7 pl
004.1

Synowiec P., Bunikowska B.: **Krystalizacja – nowe możliwości przemysłowego wykorzystania.** Inż. i Ap. Chem. 2001, t. 40, nr 2, s. 17–23, 8 rys.

KRYSTALIZACJA: PROCES, OPIS, TECHNOLOGIE, PROJEKTOWANIE, WYKORZYSTANIE, PRZYKŁADY

Naszkicowano historyczny rozwój krystalizacji do lat 80 XX wieku, kiedy opanowano już dobrze sam proces i uzyskano ogromny skok w produkcji. Omówiono zasadnicze współczesne sposoby prowadzenia krystalizacji tzn. z roztworu i ze stopu. Opisano jak przedstawiają się możliwości technologiczne współczesnego procesu, które pozwalają sięgnąć czystości produktu krystalicznego 99,999 %. Zaprezentowano wybrane przykładowo światowe technologie które mogą być wykorzystane w ochronie środowiska i innych gałęzi przemysłu, oraz podano metodykę projektowania technologiczno–procesowego. Przedstawiono przykłady dwóch technologii wykorzystujących ten proces (wykorzystywanie ciekłych odpadów przemysłowych dla wytwarzania produktu w postaci ciekłej i krystalicznej, przy wyeliminowaniu powstawania odpadów).

Wacnik S. 51–27101
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.023:66.063:621.929:62–83: Obliczanie miesadła w oparciu o tabele CEBEA
681.327.001.2/3 en
004.1

Drury S.F., Gates L.E.: Mixer specification à la spreadsheet. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 2, s. 62–69, 1 rys. 8 tab.

Sprecyzowanie technicznych warunków dla miesadła płynu o niskiej lepkości, przy wykorzystaniu arkusza kalkulacyjnego

MIESZADŁO, OBLICZANIE: SPOSÓB, TABELE, KOMENTARZ

Zaprezentowano matematyczny arkusz kalkulacyjny, który może być użyty do stworzenia technicznego obrazu miesadła dla warunków mieszania płynu, o małej lepkości (do 100 cP), spokojnego, średniego i gwałtownego (z prędkością masy płynu odpowiednio 18, 36 i 54 ft/min). Omówiono niektóre ważne czynniki mające istotny wpływ na proces tworzenia miesadła jak intensywność mieszania, lepkość mieszanego medium, zawartość w nim cząstek stałych i gazów, podstawowe wymiary kompletnego zbiornika–miesadła, ilość obrotów mieszania i moc silnika w powiązaniu z geometrią zbiornika i elementu mieszającego. Opisano jak obliczyć miesadło biorąc dane z 6 tablic obejmujących 18 pozycji każda dla każdych 21 różnych pojemności zbiornika (od 250 do 10 000 gal); każda pozycja jest opisana czegoo dotyczy (także wzory opisujące) i jest skomentowane korzystanie z niej. Uwagi zamykające artykuł uzupełniają obraz postępowania i podają też przykłady niektórych rozwiązań oraz poruszają możliwość powiększenia skali miesadła.

Wacnik S. 52–20501
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.063:531.2:632.13.001.3 Statyczny mieszalnik lepkich płynów CEBEA
001.7 en
004.1

Viscous-fluids mixer is revolutionary. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 2, s. 17, 1 rys.

Nowy mieszalnik lepkich płynów

PLYN LEPKI, MIESZALNIK STATYCZNY: NOWOŚĆ, OPIS, EFEKTY

W krótkiej notatce opisano nowy statyczny mieszalnik dla lepkich płynów dający zdwojoną efektywność w stosunku do znanych mieszalników o porównywalnej długości i pochłaniający zaledwie 1/2 energii na proces mieszania. Składa się on z cylindra dokonującego ruch obrotowy wokół nieruchomego wewnętrznego cylindra o nieco mniejszej średnicy, który ma szereg prostokątnych szczelinowych otworów usytuowanych śrubowo na całej jego długości. Pompowany materiał przepływa przez wewnętrzny stały cylinder, a ciecz wolno przechodząca przez szczeliny tworzy złożony przepływ o dużym efekcie mieszania bez turbulencji. Wywoływany przy tym ruch obrotowy zewnętrznego cylindra zamyka się w granicach kilku do ok. 50 obr/min. – w zależności od lepkości mieszanego medium.

Wacnik S. 53-13501
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.074:628.511/.512:621.798.15: Odpylniki workowe – oczyszczanie, CEBEA
:621.6.057:621.547: zawór powietrzny en
:621.646.2.001.3
004.1

Valve makes filter cleaning a blast. Filtr. Sep. 2001, t. 38, nr 2 s. 22–23, 25; 4 rys.

Zawór do impulsowego oczyszczania worków odpylników sprężonym powietrzem

ODPYLANIE, FILTRY WORKOWE, OCZYSZCZANIE: POWIETRZE, ODDMUCH, IMPULS ZAWÓR, BUDOWA, OPIS

Opisano ogólnie problematykę odpylania rozwijając szerzej filtry workowe i ich impulsowe pneumatyczne oczyszczanie odwróconym strumieniem powietrza. Omówiono jak działa taki układ oczyszczania i otrzepywania worków, w którym wymaga się dużego współczynnika przepływu powietrza, wysokiego szczytowego ciśnienia oraz krótkich czasów otwarcia i zamknięcia strumienia powietrza; uwypuklono szczególną rolę jaką w nim spełniają zawory powietrzne. Na tym tle opisano szeroko i omówiono budowę i działanie nowego zaworu najnowszej generacji do takiego celu, łącznie z automatyką, a także poruszono kwestię komputerowego obliczania ilości powietrza, doboru wielkości zbiornika powietrznego itp.

Wacnik S. 54-21001
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

697.9:628.85:628.87.001.3 Jakość powietrza w pomieszczeniach CEBEA
004.1 – filtracja en

Wolf J. E.: Filtration and IAQ. Filtr. Sep. 2001, t. 38, nr 2, s. 18–19, 1 rys. 1 tab.

Filtracja i wysokiej jakości zdrowe powietrze w pomieszczeniach

POMIESZCZENIA, POWIETRZE, JAKOŚĆ: FILTRACJA, WYTYCZNE, NORMY, OPIS

Opisano duży problem jaki stanowi potrzeba zapewnienia człowiekowi właściwej jakości powietrza w pomieszczeniach w jakich spędzamy 90 % czasu na dobę (w tym 65 % w domu). Omówiono wszechstronnie tę tematykę i różne poczynania oraz zarządzenia, przepisy, normy i inne, a wśród nich określenie *wysokiej jakości zdrowego powietrza w pomieszczeniu, gdzie przebywa człowiek* (ang. Healthy indoor air quality – IAQ), oraz liczne wytyczne Amerykańskiego Towarzystwa Inżynierów Ogrzewania, Chłodnictwa i Klimatyzacji (American Society of Heating, Refrigerating and Airconditioning Engineers – ASHRAE). Opisano rolę jaką mają w tej problematyce filtry powietrza i przedyskutowano obszernie normę 52.2 – 1999 ASHRAE poświęconą badaniom urządzeń wentylacji i oczyszczania powietrza.

Wacnik S. 55-20801
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.074:697.94:677.074: Odpylanie pomieszczeń CEBEA
:677.494.7.001.3 – włókna polimerowe en
001.6/.8; 004.1

Carlsson T.: Indoor air filtration: why use polymer based filter media ? Filtr. Sep. 2001, t. 38, nr 2, s. 30–32, 4 rys. 1 tab. bibl. 6 poz.

Wentylacja – odpylanie pomieszczeń: dlaczego stosować przegrodę filtracyjną z włókien polimerowych ?

POMIESZCZENIA, ODPYLANIE, PRZEGRODA FILTRACYJNA: WŁÓKNA POLIMEROWE, WARUNKI TECHNICZNE, OPIS, ZALETY

Stwierdzono, że po 30 latach dominacji mediów filtracyjnych z włókien szklanych w procesie wentylacji (odpylania) pomieszczeń, ich miejsce zajęły włókna bazujące na polimerach. Podano wymogi techniczne jakie stawia się takim przegrodom filtracyjnym: wysoka efektywność filtracji, niski spadek ciśnienia, wytrzymałość mechaniczna, oddziaływanie warunków zewnętrznych na materiał, ognioodporność, odporność na mikroorganizmy, zdatność do wszechstronnego wykorzystywania w procesie technologicznym. Kolejno przedyskutowano te parametry cytując szereg danych technicznych porównując polimerowe włókna z szklanymi i uwypuklając wyższość polimerów.

Wacnik S. 56-20901
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.067:66.074:677.074:677.494: Media filtracyjne – trendy CEBEA
:677.076.4:577.35:666.3–1.001.3 en
004.1

Sutherland K.: Trends in the filter media industry. Filtr. Sep. 2001. t. 38, nr 3, s. 24–25

Trendy w przemyśle mediów filtracyjnych

MEDIA FILTRACYJNE, PRODUCENCI: PRZEMIANY, TRENDY

Rozwój rynku mediów filtracyjnych w ostatnich latach określono jako "zmiany zespołowe (wśród producentów) oraz zmiany w charakterze fizycznym i użycia samych przegród filtracyjnych". Krótko scharakteryzowano przemiany w łonie kilkunastu czołowych firm w tej branży. Zwrócono uwagę na rozwój tej dziedziny w Chinach, gdzie powstał duży przemysł mediów filtracyjnych z włókniny pokrywający dużą paletę włókien i kompozytów. Obszernie omówiono trendy rozwojowe w przegrodach filtracyjnych z włókniny, ceramicznych i w membrannach, nawiązując do określonych ich zastosowań; szczególną uwagę poświęcono membranom.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001 57–33001

66.067:677.494:678.674: Kompozytowe media filtracyjne CEBEA
:678–13:677.027.001.3 en
001.7/8
004.1

Baker J.F.: No binder required to create composite media. Filtr. Sep. 2001, t. 38, nr 3, s. 26, 28; 2 rys.

Kompozytowe media filtracyjne nie posiadające zewnętrznych elementów wiążących

MEDIA FILTRACYJNE, POLIMERY, KOMPOZYTY: TWORZENIE, BUDOWA, NOWOŚĆ

Istotnym problemem tworzenia kompozytowej przegrody filtracyjnej jest wiązanie z sobą poszczególnych warstw różnych materiałów, które muszą być ze sobą połączone, co znacznie zakłóca proces filtracji. Zaprezentowano nowo opracowaną przegrodę kompozytową, która nie ma żadnych zewnętrznych wiązań. Posiada ona włókna poliestrowe z kopolimeru i homopolimeru; włókna z kopolimeru – mające niższą temperaturę topnienia niż materiał do którego mają być przywiązane – są z nim połączone przez termiczne laminowanie, tworząc doskonałą kompozytową przegrodę filtracyjną. Bliżej opisano mechanizm powstawania takiego kompozytu, jego budowę, charakterystyczne cechy a także niektóre dane techniczne. Przedyskutowano przykłady zastosowań praktycznych w procesie filtracji cieczy i gazu.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001 58–33101

66.067:577.35.001.3 Filtracja – wybór membrany CEBEA
004.1 en

Merry A.: The right membrane for the job. Filtr. Sep. 2001, t. 38, nr 1, s. 16–18, 3 rys.

Wybór właściwej membrany do określonego zastosowania

FILTRACJA, RODZAJE, MEMBRANY, TYPY, KONFIGURACJE, GEOMETRIA: WYBÓR, PRZYKŁAD
Opisano jakie czynniki wiążą się z właściwym doбором membrany dla przewidywanego procesu filtracji. Podano jakie rodzaje membran są używane dla procesu odwróconej osmozy, nanofiltracji oraz ultra- i mikrofiltracji, a następnie obszernie omówiono jakie konfiguracje i jaka geometria membran są produkowane dla określonych zastosowań. Przedyskutowano kwestię prób i badań membrany jako istotne działania przybliżające trafny wybór. Wywody podsumowano przykładem z praktyki (obróbka ścieków z papierni) doboru membrany.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001 59–13701

66.067:66.074:661.68:677.074: Propylenowa tkanina filtracyjna CEBEA
:677.494:678.742.001.3; 001.5; – badanie filtracji krzemionki en
004.1

Huuhilo T., Nyström M.: Fouling of a polypropylene filter fabric with silica. Filtr. Sep. 2001, t. 38, nr 3, s. 43–47, 8 rys. 1 tab. bibl. 7 poz.

Zanieczyszczanie propylenowej tkaniny w procesie filtracji krzemionki

FILTRACJA KRZEMIONKI, TKANINA PROPYLENOWA: BADANIA ZANIECZYSZCZANIA

Przedstawiono przebieg i efekty badań procesu filtracji jak w tytule. Opisano jak przygotowano aparaturę badawczą i program badań oraz jaki był ich przebieg. Tkanina filtracyjna z przędzy wielowłókienkowej / pojedynczych włókien zawierała sól, magnez, aluminium, krzem, fosfor, siarkę, chlor, potas, wapno. Główne składniki nadawy (szlamu) to sól, krzem i siarka oraz nieco aluminium. Przeprowadzono bardzo drobiazgową analizę uzyskanych wyników. Tkanina filtracyjna w ciśnieniowym filtrze przebywała 39 dni, aż do pełnego zanieczyszczenia (zatkania). Jej czyszczenie prowadzono z użyciem ultradźwięków (40 Hz), różnych chemikaliów, stosując czyszczenie wodą pod ciśnieniem i mechaniczne; i finalne czyszczenie tkaniny aż do stanu "nowości" uzyskano przez mechaniczne czyszczenie. W konkluzji stwierdzono, że tkanina filtracyjna powinna być oczyszczana ciągle w procesie filtracji przez stosowanie szczotek i ultradźwięków w kąpeli (wbudowanie do filtru urządzeń do tego celu).

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001 60–33201

627.47:628.16:66.067: Woda pitna z wody rzecznej CEBEA
628.033.001.3 en
001.6/.7
004.1

Nicoll H.: Nanofiltration makes surface water drinkable. Filtr. Sep. 2001, t. 38, nr 1, s. 22–23, 3 rys.

Nanofiltracja umożliwia uzyskanie wody pitnej z wody rzecznej

RZEKA, WODA PITNA, UZYSKIWANIE: MEMBRANY, NANOFILTRACJA, INSTALACJA, EFEKTY
Coraz powszechniejsze trudności w uzyskaniu dobrej wody pitnej skłoniły do podjęcia problemu uzyskania takiej wody z wody rzecznej, w oparciu o selektywną nanofiltrację membranową. Opisano drogę, która doprowadziła we Francji do stworzenia przemysłowej instalacji produkującej dobrej jakości wodę pitną z rzeki, o dobowej ilości 140 000 m³. Omówiono na czym polega nanofiltracja oraz jak są zbudowane i jak pracują membrany stosowane we wspomnianej instalacji (9000 modułów tych membran w całej instalacji); podano jakie zalety ma tam uzyskiwana woda.

Wacnik S. 61–13601
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.023:66.067:62–434:62–25: Miniaturowy bębnowy filtr próżniowy CEBEA
66–982:62–181.4.001.3 en
001.6/.7
004.1

A tiny, continuous filter for batch operation. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 4, s. 19–20, 1 rys.

Miniaturowy filtr ciągły do operacji okresowych

FILTR BĘBNOWY, PRÓŻNIOWY: MINIATURA, OPIS, PRZEZNACZENIE
W krótkiej notatce opisano miniaturowy próżniowy, bębnowy filtr dla separacji cząstek stałych z cieczy, przeznaczony do operacji okresowych w przemyśle wysokowartościowych chemikaliów i farmaceutycznym; cena sprzedażna 250–300 dol. USA (uznana za niższą niż stosowanie nuczcy lub małej prasy filtracyjnej ramowej). Budowa filtru z odlewianego poliwęglanu. Bęben wykonujący 1–4 obr/min. posiada napęd magnetyczny. Ilość nadawy ok. 2 l/min. Odbiór płacka nożowy. Podano nieco szczegółów budowy i działania

Wacnik S. 62–32901
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.067:66.023:66.012: Kalibrowanie filtrów, nowa metoda CEBEA
:658.562.001.3/.5 en
004.1

Rideal G.: Filter calibration: high precision method. Filtr. Sep. 2001, t. 38, nr 2, s. 26–28, 5 rys. 2 tab.

Kalibrowanie filtrów: nowa metoda o wysokiej dokładności

FILTRY, KALIBROWANIE: METODA, NOWOŚĆ, OPIS, ZALETY
Podano na czym polega wzorcowanie (kalibrowanie) filtru i jakie są niedostatki dotychczasowych metod. Zaprezentowano nowy dokładniejszy sposób, w którym użyto wzorcowych szklanych mikrokulek o bardzo wąskim rozkładzie wielkości. Bliżej opisano na czym oparte są normy wzorcowania filtrów, jak wyglądają i jak są produkowane wspomniane nowego rodzaju wzorcowe mikrokulki będące pyłem testowym, oraz jak są one – przy użyciu energii akustycznej – przenoszone przez przegrodę filtracyjną. Szerzej omówiono samą procedurę wzorcowania filtru. Podano jakle zastosowanie ma ta szybkościowa metoda kalibrowania w wiertnictwie ropy naftowej oraz jakie liczne zalety ma omówiona metoda dla producentów filtrów.

Wacnik S. 63–21201
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.023:66.066:66.011.001.3 Kadź wirowa do klarowania wody CEBEA
001.5/.7 pl
004.1

Diakun J., Kowalczyk W.: Ograniczenia w zastosowaniu kadzi wirowej do klarowania cieczy. Inż. i Ap. Chem. 2001, t. 40, nr 2, s. 24–27, 5 rys. 1 tab. bibl. 5 poz.

KADŹ WIROWA, KLAROWANIE CIECZY: BADANIA, WYNIKI, OGRANICZENIA
Opisano kadź wirową, jej zalety i zastosowanie – bardzo ograniczone – w zasadzie znaczące tylko w browarnictwie. Przeprowadzono badania możliwości jej wykorzystania przy produkcji soków owocowych i wina; powstały jednak ograniczenia jej stosowania ze względu na skuteczność wytrącania drobnych, trudno sedymentacyjnych zawiesin. Dokonano badań prędkości sedymentacji zawiesin wzorcowych i zachowania się zawiesin przy klarowaniu w kadzi. Zreferowano badania i omówiono wynikające z nich wnioski; stwierdzono, że możliwe jest klarowanie zawiesin o stężeniu do 1 % zawartości osadu, jednakże brak skuteczności wydzielenia osadów bardzo drobnych, o prędkości sedymentacji mniejszej od 0,01 cm³/sek.

Wacnik S. 64–27201
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

621.65:621.67:678.5:621.313: Pompy niemetaliczne tzw. szczelne CEBEA
:621.318.001.3 en

Meyer E.A.: Nonmetallic sealess pumps: how to pick a winner. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 4, s. 96–102, 11 rys. 3 tab.

Niemetaliczne pompy tzw. o budowie szczelnej (bez uszczelnienia dławikowego i mechanicznego); rodzaje, budowa, możliwości aplikacyjne

POMPY, BUDOWA SZCZELNA, MATERIAŁY NIEMETALICZNE: RODZAJE, BUDOWA, STOSOWANIE
Ogólnie omówiono pompy tzw. o budowie szczelnej dzieląc je na dwie grupy: o napędzie magnetycznym (gdzie wałek wirnika jest napędzany przez sprzęgło magnetyczne) i tzw. zespół silnik–pompa we wspólnej obudowie (ang. canned–motor pump). Dalsze rozważania określono jako dotyczące pomp bez uszczelnień dławikowych i mechanicznych (izolujących pompowaną ciecz), których części stykające się z tą cieczą są wykonane z niemetalicznych materiałów. Opisano różne typy takich pomp: z magnetycznym napędem, zanurzone–względnie pionowe pompy odśrodkowe, perystaltyczne z elastyczną rurą i elastyczną wkładką w obudowie, przeponowe z regulowaną objętością. Obszernie omówiono budowę i najważniejsze elementy ww. pomp ze stosowanym materiałem, z niektórymi danymi technicznymi i możliwościami aplikacyjnymi. Podano porównane właściwości niektórych materiałów (twardych) do budowy pomp oraz porównawcze właściwości elastomerów stosowanych w pompach.

Wacnik S. 65–27301

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

664.1.03:664.12.001.4 Półtechniczna instalacja oczyszczania CEBEA
001.55 en
004.1

Pilot plant installation for the purification of raw juice. Part I: Design and operation. Garcia Cubero i inni. Zuckerind. 2001, t. 126, nr 2, s. 141–146, 8 rys. 3 tab. bibl. 6 poz.

Instalacja oczyszczania soku surowego w skali półtechnicznej. Część I: projekt–budowa i praca

SOK SUROWY, OCZYSZCZANIE, INSTALACJA PÓLTECHNICZNA: CEL, OPIS
Opracowano i wybudowano instalację oczyszczania soku surowego (buraczanego) w skali półtechnicznej, do równoległej pracy z eksploatowaną w pełnej skali cukrownią. Celem było eksperymentowanie pracy całej linii oczyszczania soku w różnych modyfikacjach technologicznych i różnych warunkach ruchowych. Przedstawiono proces opracowywania tej instalacji, z doбором wielkości urządzeń, bilansami mas i energii oraz innymi problemami tworzenia stacji. W osobnym rozdziale opisano instalację (łącznie ze schematem technologicznym) tj. zasadnicze urządzenia (zbiornik soku surowego, defekator wstępny, 2 kotły defekacji głównej, 2 zbiorniki I saturacji, odstojnik, filtry, zbiornik II saturacji) i pomocnicze (wymyenniki ciepła, pompy, urządzenia pomiarowe/wskazujące), oraz warunki ich działania w instalacji. Omówiono metodologię analityczną, planowane doświadczenia i matematyczną obróbkę wyników, a także przebieg rozruchu instalacji.

Wacnik S. 66–14501

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

664.1.05:664.12:66.04.001.4 Wykorzystanie ciepła odpadowego CEBEA
001.6/.7 – badania de
004.1

Varianten der Abwärmenutzung zur Rohsafterwärmung in der Zuckerfabriken Warburg und Wabern. Christoph D. i inni. Zuckerind. 2001, t. 126, nr 2, s. 129–137, 8 rys. 12 tab. bibl. 16 poz.

Alternatywy wykorzystania ciepła odpadowego do ogrzewania soku surowego w cukrowniach Warburg i Wabern

CIEPŁO ODPADOWE, SOK SUROWY, OGRZEWANIE: DWIE ALTERNATYWY, BADANIA, WYNIKI, ANALIZA, PORÓWNANIE

W dwóch cukrowniach przeprowadzono szeroko zakrojone badania oszczędności energii obejmujące wykorzystanie ciepła oparów z wariatorów do podgrzewania soku surowego w nowego typu pionowo rurowym wymiennikiem ciepła i w instalacji płytowych wymienników grzanych wodą ze skraplacza wstępnego. Opisano podstawy planowanych badań i instalacje w obu cukrowniach. Bardzo szeroko omówiono i przeanalizowano uzyskane wyniki prezentując parametry poprawy procesu i warunki optymalnej pracy obu wspomnianych wymienników; dokonano porównania tych dwu badanych metod utylizacji ciepła wykazując obniżkę kosztów energii i kosztów ruchowych.

Wacnik S. 67–14401

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

664.1:62–137:66.067.5:62–83: Napęd wirówek CEBEA
:621.313.2:621.316.7.001.3 de
001.7/.8
004.1

Zinger J., de Bie H., Hoogerwerf A.: Neues Antriebskonzept für Zentrifugen. Zuckerind. 2001, t. 128, nr 3, s. 181–194, 6 rys.

Nowe rozwiązanie napędu wirówek

CUKROWNIA, WIRÓWKI, NAPĘD: PROJEKT, OPIS, REALIZACJA, WYNIKI, KORZYŚCI
Nowo wprowadzony w cukrowni Vierverlaten napęd 12 wirówek cukru białego przyniósł wzrost produkcji ze znaczącą oszczędnością energii i istotną obniżką kosztów obsługi i konserwacji. Modułarny układ napędowy oparty jest na szynie prądu stałego. Wirówki pracują w stałym 5–fazowym cyklu. Omówiono starannie opracowane kryteria planowanego układu napędowego, obszernie przedstawiony cały układ oraz projekt i wykonanie modułów systemu. Opisano pracę stacji wirówek i przedyskutowano wyniki pracy ocenione jako bardzo korzystne; wymieniono szereg technicznych pozytywów dotyczących nie tylko napędów i wirówek ale rzutuujących też na energetykę cukrowni.

Wacnik S.

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

68–21801

664.12:633.63: Wysokotemperaturowe suszenie CEBEA
:66.047.3.002.67:001.55 melasowanych wysłdków – badania de
004.1

Lorenz F.: Einflussgrößen auf die Schnitzeltrocknung in einer Hochtemperaturtrocknung. Zuckerind. 2001, t. 126, nr 3, s. 188–193, 12 rys. bibl. 3 poz.

Parametry mające wpływ na suszenie wysłdków w wysokotemperaturowej suszarce

WYSŁDKI PRASOWANE MELASOWANE, SUSZENIE, WYSOKA TEMPERATURA: BADANIA, WYNIKI, WNIOSKI

W kampanii 1999/2000 w cukrowni Warburg (Niemcy) przeprowadzono szeroko zakrojony program określenia czynników mających wpływ na zapotrzebowanie energii w procesie wysokotemperaturowego suszenia melasowanych wysłdków. Opisano obszernie czym kierowano się, na czym oparto i jak zorganizowano cały program, oraz dokonano analizy uzyskanych wyników. Stwierdzono, że głównym czynnikiem wpływającym na względne zapotrzebowanie energii pierwotnej i temperaturę mieszaniny gazów na wejściu do bębna jest ilość odparowywanej wody i zawartość suchej substancji w prasowanych melasowanych wysłdkach. Względne zapotrzebowanie energii i temperatura na wejściu do bębna wzrastają wraz z rosnącym odparowywaniem wody i wzrostem suchej substancji wysłdków, jak również z rosnącą zawartością suchej substancji wysłdków przy stałej wielkości odparowania wody. Względne wyparowywanie wody wewnątrz aparatu w trakcie suszenia musi być obniżone, co można uzyskać przez obniżenie ilości kierowanych do suszenia wysłdków, wyższe ich wyżymanie i powiększanie wielkości bębna.

Wacnik S. 69–21701
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

664.12:66.047:62–173: Suszenie wysłdków parą CEBEA
:66.012.001.55 :66.012.001.55 de
001.77.8; 004.1

Timmermans A.: Erfahrungsbericht über die Verdampfungstrocknung in der Niederlanden. Zuckerind. 2001, t. 128, nr 3, s. 185–187, 3 rys. 2 tab.

Doświadczenia z suszenia wysłdków parą w Niderlandach

WYSŁDKI, SUSZENIE, PARA: DOŚWIADCZENIA, INFORMACJE

Problem przepisów dotyczących ochrony środowiska i oszczędności energetyki skłoniły do zainstalowania w cukrowni Puttershoek w 1994 r. procesu suszenia wysłdków parą instalując suszarkę typu Niro, do której kierowano 50 % wyżętych wysłdków. Przedstawiono doświadczenia z tą suszarką stanowiące pełny obraz jej pracy. Opisano sytuację suszarki Niro w całym kompleksie energetycznym cukrowni, omówiono stopień wykorzystania suszarki, zużycie energii, zakłócenia w pracy, dogład i konserwację oraz wprowadzone modyfikacje oraz aspekty środowiska naturalnego. Przeanalizowano jakość suszonych wysłdków. W podsumowaniu stwierdzono, że zużycie energii w porównaniu z wysokotemperaturową suszarką bębnową było niższe 15–20 %, zniknęły problemy ochrony środowiska; dyspozycyjność, wydajność, koszty dogładu i konserwacji odbiegały jeszcze od wielkości optymalnych.

Wacnik S. 70–21601
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

621.54:62–85:621.646.2: Zawory pneumatyczne i przetworniki CEBEA
:681.35:537.5.001.3 piezoelektryczne pl
004.1

Dindorf R., Łaski P.: Zawory pneumatyczne z przetwornikami piezoelektrycznymi. Pneumatyka, 2001, nr 1, s. 44–48, 6 rys. 8 tab. bibl. 7.

ZAWORY PNEUMATYCZNE, PRZETWORNIKI PIEZOELEKTRYCZNE: DZIAŁANIE, BUDOWA, OPIS, DANE, STOSOWANIE

Podano przykłady szerokiego stosowania mikroelementów pneumatycznych i nawiązano do Europejskiego programu CASEAR (ang. Center of Advanced European Studies and Research), który został poświęcony wykorzystaniu zjawiska piezoelektrycznego, zjawiska magnetostrykcyjnego i efektu pamięci kształtu w produkcji mikroelementów. Omówiono zasadę działania, budowę i wykorzystanie mikroprzetworników stosowanych w zaworach pneumatycznych skupiając się na zaworach ze sterowaniem piezoelektrycznym. Dokonano szerokiego przeglądu takich zaworów w rozwiązaniu kilku czołowych producentów; podano szereg danych technicznych. W podsumowaniu wyeksponowano zalety przetworników piezoelektrycznych i duże ich możliwości aplikacyjne.

Wacnik S. 71–15201
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

621.54:677.05.001.3 Sprężone powietrze we włókiennictwie CEBEA
004.1 004.1 pl

Zawadzki L.: Zastosowanie sprężonego powietrza we włókiennictwie. Pneumatyka, 2001, nr 1, s. 38–41, 4 rys. bibl. 6 poz.

WŁÓKIENNICTWO, SPRĘŻONE POWIETRZE: ZASTOSOWANIE, MASZYNY, DZIAŁANIE, OPIS

Pokazano niezmiernie ważną rolę sprężonego powietrza we włókiennictwie, na ogół mało znaną tym, którzy tworzą źródło powstawania i uszlachetniania tej energii. Dzięki sprężonemu powietrzu unowocześniono tradycyjne technologie włókiennicze i powstały zupełnie nowe. Energia w nim zawarta zostaje zamieniona na energię kinetyczną strugi powietrza. Ogólnie omówiono różne zastosowania pneumatyki w przemyśle włókienniczym i szerzej opisano pneumatyczne krosna oraz przędzarki pneumatyczne. Omówiono też pneumatyczne formowanie włókien z włókien sztucznych.

Wacnik S. 72–14701
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

628.34:628.477:661.721.66.09.001.3
004.1 Odpady miejskie – przetwarzanie na etanol CEBEA
en

Waste – treatment plant will yield ethanol and other products. Chem. Eng. **2001**, t. 108, nr 3, s. 19, 1 rys.

Instalacja przetwarzająca stałe odpady miejskie i osady kanalizacyjne na etanol (jako paliwo)

ODPADY STAŁE, OSADY KANALIZACYJNE, PRZETWARZANIE: INSTALACJA, OPIS, EFEKTY, ETANOL

Zaprezentowano krótki opis i schemat instalacji przetwarzającej rocznie 230 000 t stałych odpadów miejskich i osadów kanalizacyjnych na ok. 9,5 mln gal. etanolu (jako wysokowartościowego paliwa), a inne sprzedawalne produkty to gips i dwutlenek węgla; określa się, że proces ten przetwarza 90 % wprowadzanych odpadów na użyteczne produkty. Dostarczana właśnie w USA instalacja będzie kosztowała 105 mln dolarów.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001 73–27501

664:628.34:661.722.66.09.001.3
004.1 Ścieki – obróbka, proces, nowość CEBEA
en

Anaerobic process methane from plant wastes. Chem. Eng. **2001**, t. 108, nr 2, s. 21, 1 rys.

Beztlenowy proces dla uzysku metanu z odpadów przemysłu spożywczego

PRZEMYSŁ SPOŻYWCZY, ODPADY: OBRÓBKA, PROCES, OPIS

W formie notatki podano informacje o nowym procesie obróbki odpadów z przemysłu spożywczego. Ścieki są rozcieńczane (na postać szlamu) i podawane do okresowego reaktora zakwaszającego (z stałe pracującym mieszadłem), który przekształca 80 % części stałych w kwasy organiczne. Resztkowe części stałe są zwracane jako pożywki gleby a kwasy przechodzą do reaktora kolumnowego, gdzie metanogeniczne bakterie przekształcają je w metan. Bakterie są unieruchamiane w pumeksowych granulach o średn. 1 mm, które tworzą bardzo dużą rozwiniętą powierzchnię i ograniczają wypłukiwanie bakterii do ok. 1 %. Reaktor ma wielkość 1/10 konwencjonalnego reaktora o porównywalnej wydajności, a czas przebywania w tym reaktorze wynosi 1 dzień w porównaniu z 20–30 dniami przebywania w miejskich komorach fermentacyjnych.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001 74–15901

662.61:661.98:628.511/512.001.3
004.1 Zwalczanie NO_x – metody CEBEA
en

Agrawal R.K., Wood S.C.: Cost-effective NO_x reduction. Chem. Eng. **2001**, t. 108, nr 2, s. 78–82, 4 rys. 2 tab. bibl. 5 poz.

Opcje efektywnego obniżenia emisji NO_x

SPALANIE, NO_x, REDUKCJA: METODY, OPIS, EFEKTYWNOŚĆ, EKONOMIKA

Nawiązano do problemu emisji NO_x z kotłów i pieców grzewczych oraz opisano mechanizm powstawania NO_x w procesie spalania. Scharakteryzowano główne techniczne sposoby obniżania emisji NO_x. Szerzej omówiono na czym polegają, gdzie są stosowane i jakie dają efekty (także ekonomiczne) techniki obniżania NO_x związane z tzw. *po – spalaniu* oraz tzw. *kontrolowaniem procesu spalania*, wraz z ich odmianami; podano w tabeli ich skuteczność oraz relatywny koszt obniżenia NO_x. Dla określenia kosztów redukcji NO_x pow. 78 % dokonano analizy 4 wybranych strategii zwalczaniu NO_x; przedstawiono koszty i skuteczność ekonomiczną dla czterech wielkości jednostek spalania (od 40 do 3400 mln Btu/h). Całość analizy przedyskutowano rozważając różne czynniki, które wpłynęły na prezentowane efekty ekonomiczne. We wnioskach za najbardziej korzystną uznano wiązanie metody *kontrolowania spalania* z techniką *po–spalaniu*.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001 75–21901

66.013:628.511.001.3
004.1 Odpylanie w przemyśle chemicznym CEBEA
en

Siljkovic T.: Dust collection in the CPI. Chem. Eng. **2001**, t. 108, nr 4, s. 82–87, 7 rys. 1 tab. bibl. 7 poz.

Problem odpylania w chemicznym przemyśle przetwórczym

PRZEMYSŁ CHEMICZNY, ODPYLANIE: ŹRÓDŁA, URZĄDZENIA, WYBÓR, PROCEDURA, PRZYKŁADY

Podano jakie są najczęstsze źródła powstawania drobnych proszków emitowanych do atmosfery, które podlegają działaniu określonym jako odpylanie i jakie są związane z tym problemem normy, przepisy, zarządzenia itp. (głównie w USA). Podano najistotniejsze czynniki do rozważenia przed wyborem urządzenia odpylającego i krótko opisano typy odpylników na sucho i na mokro. Zwrócono uwagę na problem woni pyłu, która ma znaczenie w wyborze sposobu odpylania. Opisano jaką drogą prowadzić listę informacji i danych o poszukiwanym urządzeniu; poruszono sprawę wentylatora wyciągowego bądź instalowanego przed odpylnikiem. Zaprezentowano przykład doboru urządzenia odpylającego sproszkowane herbicydy.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001 76–27701

66.023:614.835:541.126: Zbiorniki – niebezpieczne opary, usuwanie CEBEA
:614.843.001.3; 004.1 en

Kinsley Jr.G.R.: Properly purge and inert storage vessels. CEP, 2001, t. 97, nr 2, s. 57–61, 3 rys. 2 tab. bibl. 3 poz.

Właściwa droga zabezpieczenia zbiorników dla procesów chemicznych przed ogniem i eksplozją przez usunięcie niebezpiecznej substancji lub wprowadzenie inertej atmosfery

ZBIORNIKI, WNĘTRZE, OPARY NIEBEZPIECZNE: USUWANIE, SPOSOBY, ATMOSFERA INERTNA

Problem zabezpieczenia przestrzeni wnętrza zbiorników wzgl. innych urządzeń przed niebezpieczeństwem pożaru czy eksplozji rozwiązuje wyprowadzenie zeń niebezpiecznych oparów z ewent. dodaniem inertej gazu (np. azot lub CO₂) – gdy ma to mieć charakter przejściowy (np. remont urządzenia), lub stosowanie w dłuższym okresie czasu – także w trakcie eksploatacji zbiornika / urządzenia – inertej atmosfery. Po przedyskutowaniu kwestii obniżenia zawartości tlenu w urządzeniu do bezpiecznego poziomu, obszernie omówiono kolejno syfonowe, próżniowe i ciśnieniowe tworzenie we wnętrzu (także przez wydmuchiwanie) bezpiecznej atmosfery, podając kłedy, gdzie i jak stosować który ze sposobów, posługując się niezbędnymi danymi i wzorami oraz przykładami użycia. Podobnie opisano korzystanie z drugiego kierunku działania tj. stosowania i utrzymywania we wnętrzu inertej atmosfery. W podsumowaniu zwrócono uwagę na ważne czynniki mające wpływ na bezpieczny poziom stężenia tlenu oraz podano szereg wskazówek związanych z rozważaną tematyką także i w aspekcie BHP.

Wacnik S. 77–16101

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

62–181.2:62–183.2: Ciężkie maszyny wibracyjne – konstrukcja CEBEA
:62–27.001.2/3 pl
004.1
001.6

Heim A., Tomalczyk M.: Konstrukcja ciężkich maszyn wibracyjnych o stałej amplitudzie drgań. Inż. i Ap. Chem. 2001, t. 40, nr 1, s. 8–12, 4 rys. bibl. 5 poz.

CIĘŻKIE MASZYNY WIBRACYJNE: KONSTRUKCJA, ELEMENTY, ROZWIĄZANIA, PORADY

W oparciu o doświadczenia autorów (konstrukcje ciężkich suszarek wibrofluidalnych z wibratorami mimoosiowymi) przedstawiono istotne dla konstruktora informacje przydatne w opracowywaniu maszyn wibracyjnych oraz sprawdzone praktycznie rozwiązanie układu napędowego. Omówiono zawieszenie części drgającej i zawieszenie maszyny na sprężynach płaskich. Główną część poświęcono przeanalizowaniu zawieszenia komory i całego układu napędowego nawiązując do występujących w projektowaniu problemów i przedstawionych rozwiązań z praktyki.

Wacnik S. 78–28101

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

621.51:621.867.8:621.61: Transport pneumatyczny – optymalizacja CEBEA
:621.63.001.3 en
004.1

Mills D.: Optimize pneumatic conveying systems: air movers. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 2, s. 83–88, 9 rys. bibl. 3 poz.

Optymalizowanie układu transportu pneumatycznego: urządzenia podające powietrze

TRANSPORT PNEUMATYCZNY, OPTIMALIZOWANIE: POWIETRZE, ZASILANIE, URZĄDZENIA
Kontynuując tę tematykę (patrz poz. 31 Przegl. Dok. nr 1/2001) podjęto problem wyboru dmuchaw, wentylatorów i innych urządzeń stanowiących źródło powietrza niosącego materiał w transporcie pneumatycznym. Obszernie przedyskutowano różne urządzenia z ich specyfiką i w powiązaniu ze specyfiką samego transportu, omawiając aerodynamiczne sprężarki, boczno kanałowe dmuchawy, dmuchawy wyporowe obrotowe, sprężarki topatkowe, urządzenia o pierścieniu cieczowym, sprężarki śrubowe i łokowe; poruszono też sprawę chłodzenia tych urządzeń i kwestię stosowania dmuchaw 2–stopniowych. Znaczną część poświęcono rozważaniom jak prowadzić postępowanie pozwalające dokonać racjonalnego doboru urządzenia podającego powietrze dla określonego rodzaju transportu pneumatycznego.

Wacnik S. 79–22201

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

620.22:669.15:66–977.001.3 Materiały dla środowiska wysokiej CEBEA
004.1 temperatury en

Elliot P.: Choose materials for high – temperature environments. CEP, 2001, t. 97, nr 2, s. 75–81, 5 rys. 2 tab. bibl. 9 poz.

Wybór materiału dla pracy w otoczeniu wysokiej temperatury

WYSOKA TEMPERATURA, MATERIAŁY: WARUNKI, KOROZJA, DOBÓR

Po ogólnym omówieniu problemu doboru materiałów stopowych dla pracy w wysokich temperaturach przedyskutowano istotne czynniki wpływające na trafny dobór: mechaniczne ograniczenia materiałów, stopy dla pracy w wysokiej temperaturze, rodzaje wysokotemperaturowej korozji wywoływanej przez utlenianie, działanie siarki (w różnych postaciach), chlorowców, azotu, przez nawęglanie, stopione produkty (osad paliwa – popiołu lub popiołu/soli, wyzwalanie metali-alkalicznych, żużel wanadowy, stopione szkło, sole). W tabeli podano różne rodzaje warunków procesowych (łącznie z temperaturą) wywołujące różne opisane rodzaje korozji. W podsumowaniu przedstawiono w innej tabeli i omówiono "kandydatów" na określone materiały (oznaczenia stosowane w USA) wg rodzaju grożącej korozji z komentarzem, uwagami i przestrogi.

Wacnik S. 80–16301

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.026:621.643.2:532.5.001.2/4 Obliczanie wielkości rur CEBEA
001.6 en
004.1

Gulyani B.B.: Approximating equations for pipe sizing. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 2, s. 105–106, 108; 2 rys. bibl. 8 poz.

Prosta metoda obliczania wielkości rur z uwzględnieniem wpływu ich chropowatości

RURY, CHROPOWATOŚĆ: OBLICZANIE, METODA, OPIS

Nakreślono problem obliczania rur (określanie spadku ciśnienia, przepływu, średnicy rury) zwracając uwagę na wpływ chropowatości ścianki rury na wielkość jej średnicy i dokonano przeglądu wzorów opisujących tę problematykę. Zaproponowano prostą metodę obliczania średnicy rur biorąc pod uwagę tzw. liczbę Gulyaniego. Przeprowadzono cały tok obliczania wykorzystując zaprezentowane wzory oraz szybką metodę graficzną opartą o podane wykresy (bardziej obszerne dostępne w internecie); dwa pozytywne przykłady dobrze ilustrują korzystanie z przedstawionej metody.

Wacnik S. 81–23201
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.026:532.55.001.2/3 Rurociąg, opory, obliczanie CEBEA
001.7 en
001.4

Darby R.: Correlate pressure drops through fittings. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 4, s. 127–130, 3 tab. bibl. 13 poz.

Korelacje dotyczące spadku ciśnienia w przepływie przez osprzęt (łączniki, armatura) rurociągu

RUROCIĄGI, KSZTAŁT, WYPOSAŻENIE: OPORY, OBLICZANIE

Krótko omówiono klasyczny wzór obliczania przepływu w rurociągu oraz zrelacjonowano różne metody określania współczynnika strat i ich niedostatki. Nawiązano do tzw. metody trzech stałych – 3K (patrz Przeg. Dok. Nr 3/99, poz. 125) łącznie z prostym wzorem pozwalającym określić współczynnik strat ciśnienia z uwzględnieniem kilkunastu różnych elementów rurociągu i armatury powodujących te straty. Tutaj jednakże znacznie poszerzono tabele danych do obliczeń o różne inne elementy osprzętu rurociągu (włączono też złącza rur skręcane (gwint), skośne złącza i szereg zaworów) i oparto się o większą ilość danych i o więcej źródeł niż uprzednio. Podano rozbudowany przykład obliczania.

Wacnik S. 82–28801
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.023:62–1/–7:66.02:620.1.001.4 Uszkodzenia urządzeń CEBEA
004.1/2 en
004.5/6

Bloch H.P.: Solve – or avoid – elusive equipment problems. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 3, s. 74 – 79, 5 rys. bibl. 10 poz.

Nieuchwytny problemy uszkodzeń urządzeń: rozwiązywać albo unikać

MASZYNY, URZĄDZENIA, USZKODZENIA: PRZYCZYNY, ANALIZA, POSTĘPOWANIE, PRZYKŁADY
Wymieniono podstawowe składniki powodujące uszkodzenie maszyny / urządzenia (działanie siły, oddziaływanie otoczenia, czas, temperatura) i kategorie przyczyn uszkodzeń (jak błędy konstrukcyjne, uszkodzenie materiału, błędy wytwarzania lub technologiczne i inne), oraz podano przykład wstępnego rozważania powodów powstałego uszkodzenia. Omówiono krótko jak dokonać prostej analizy zmiany wywołanej przez uszkodzenie i jakie kroki przedsięwziąć celem usunięcia zła i jak go unikać; podano szereg porad i uwag. Główną część poświęcono omówieniu 9 przykładów z praktyki różnorodnych uszkodzeń maszyn i urządzeń, oraz sposobowi ich naprawy, z których każdy skomentowano i przeanalizowano; komentarz i uwagi często wykraczają poza ramy czysto techniczne (jak czas naprawy uszkodzenia, strona ekonomiczna i inne).

Wacnik S. 83–29001
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

66.065:66.063:66.012.7.001.5/7 Krystalizator zbiornikowy – badanie CEBEA
004.1 stopnia zmieszania pl

Machej K., Piotrowski K., Słuszaniak K.: Badania stopnia zmieszania w krystalizatorze zbiornikowym o działaniu ciągłym. Inż. i Ap. Chem. 2001, t. 40, nr 2, s. 5–9, 9 rys. bibl. 13 poz.

KRYSTALIZATOR ZBIORNIKOWY, STOPIEŃ ZMIESZANIA: DEFINICJA, BADANIA, METODA, OPIS, WYNIKI, STOSOWALNOŚĆ

Podano jak rozumie się stopień zmieszania (odchylenie warunków mieszania w rzeczywistym aparacie przepływowym od warunków doskonałych) i na czym polegają metody jego określania, z reguły bardzo uciążliwe. Zaproponowano prostą i wystarczająco dokładną metodę pomiarową, która pozwala określić wpływ wybranych parametrów mieszania tj. typu mieszadła, liczby jego obrotów, położenie mieszadła względem dna, na stopień zmieszania roztworu lub zawiesiny wewnątrz krystalizatora. Przedstawiono podstawy teoretyczne metody, opisano metodykę pomiaru i wyniki doświadczeń. Omówiono uzyskane wyniki stwierdzając między innymi, że metoda ta może być stosowana zarówno dla roztworu jak i zawiesiny w laboratoryjnym lub przemysłowym krystalizatorze o działaniu ciągłym.

Wacnik S. 84–32101
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

6.013:532.5:519.6: Komputerowa dynamika płynów – wykorzystanie CEBEA
:681.33.001.3; 001.6/7 en
004.1

Bakker A., Haidari A.H., Oshinowo L.M.: Realize greater benefits from CFD. CEP, 2001, t. 97, nr 3, s. 45–53, 6 rys. 1 tab. bibl. 17 poz.

Wykorzystanie korzyści przynoszonych przez komputerową dynamikę płynów w chemicznym przemyśle przetwórczym

KOMPUTEROWA DYNAMIKA PŁYNÓW: POJĘCIE, MOŻLIWOŚCI, WYKORZYSTANIE
Nawiązując do zagadnień projektowania, powiększania skali urządzeń i prowadzenia operacji jednostkowych w chemicznym przemyśle przetwórczym, zaprezentowano komputerową dynamikę płynów (ang. *computational fluid dynamics – CFD*), która pozwala analizować ruch płynów i jego pracę w urządzeniach procesowych jak reaktory, mieszadła, cyklony, suszarki rozpyłowe, wymienniki ciepła i szereg innych. Omówiono co to jest *CFD* i na czym polega operowanie nią; opisano krótko kody operacji oraz elementarne komórki obliczeniowe i szerzej warunki brzegowe i modelowanie turbulencji. Podano gdzie są pułapki w stosowaniu *CFD* i jakie trafiają się potknięcia nieadekwatne zresztą do możliwych bardzo dużych korzyści. Dla zilustrowania bardzo skutecznych zastosowań praktycznych przedyskutowano obszernie wykorzystanie *CFD* w odniesieniu do reaktorów z mieszadłami, złoża fluidalnego, cyklonu, kolumny z półkami, dwuwrzecionowej prasy do wyciskania.

Wacnik S. 85–29301
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

665.75:661.21:66.094.3.001.3 Odsiarczanie oleju napędowego CEBEA
004.1 en

Oxidation rids diesel fuel of sulfur. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 4, s. 23, 1 rys.

Oczyszczanie oleju napędowego z siarki przez utlenianie

OLEJ NAPĘDOWY, SIARKA, USUWANIE: UTLENIANIE, PROCES, NOWOŚĆ, OPIS
Proces utleniania pozwalający obniżyć zawartość siarki w oleju napędowym do 5 ppm przynosi także i inne korzyści, jednakże jest drogi. Podano krótki opis inaczej poprowadzonego i znacznie tańszego procesu utleniania (schemat instalacji) przy ciśnieniu bliskim atmosferycznemu i w temperaturze poniżej 250°F, w średnim czasie przebywania w reaktorze poniżej 5 min. Utleniacz (wodna mieszanina z udziałem nadtlenu wodoru i katalizatora) jest mieszany z olejem napędowym w reaktorze z mieszadłem. W wyniku reakcji rozdzielone są dwie fazy. Sulfony w fazie wodnej są zawracane a katalizator zawracany do obiegu; sulfony wraz z olejem są adsorbowane w tlenek glinowy, który jest regenerowany przez metanol. Odzyskiwane sulfony mogą być wykorzystane w petrochemii, przemyśle cementowym, w koksowni.

Wacnik S. 86–39101
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

662.74:66.093:621.929.001.3 Produkcja mieszanki węgiel – woda CEBEA
001.7/8 en
004.1

A cheaper way to make coal–water mixture. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 3, s. 19.

Tańsza metoda produkcji mieszanki węgiel – woda

MIESZANKA WĘGIEL WODA, PRODUKCJA: NOWOŚĆ, OPIS, EFEKTY
W krótkiej notatce opisano na czym polega nowa metoda uzyskiwania mieszaniny węgla z wodą (z węgla podbitumicznego lub węgla bitumicznego gazowo–plomiennego) przy 20 % obniżce kosztów produkcji. Proces ten wiąże się z dwoma innowacjami. Pierwsza to mielenie suchego węgla przez młyn walcowy a następnie grubsze cząstki proszku przechodzą przez obrotowy tarczowy młyn – rozcieracz; ten ostatni usuwa krawędzie cząstek, które stają się kuliste i podnosi się ilość drobniejszych cząstek tworząc ich ilość wagowo ok. 5 % ziarenek poniżej 1 mikrometra. Drugą innowacją jest użycie odpowiedniego firmowego hydrofilowego koloidu wprowadzanego do tarczowego młyna w stężeniu 1 części na miliard proszku, co daje możliwość dobrej dyspersji proszku w wodzie.

Wacnik S. 87–32501
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001

54–14:532.7:541.132: Ciecze jonowe – opinie CEBEA
:537.58.001.3; 001.6/8 en
004.1

Crabb C.: Exploring ionic liquids. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 3, s. 33, 35, 37; 1 rys.

Jonowe ciecze – badania, możliwości, kierunki wykorzystania

CIECZE JONOWE: OPINIE, OKREŚLENIE, CECHY, TOKSYCZNOŚĆ, STOSOWALNOŚĆ, BADANIA, ROZWÓJ

Krótko nakreślono obraz jonowych cieczy nawiązując do różnych określeń różnych specjalistów i chemików. Wśród nich określano je, między innymi jako *przyjazne środowisku substancje będące cieczami w pokojowej temperaturze i składające się wyłącznie z jonów, bez cząsteczek odparowujących; będące związkami, które nie posiadają mierzalnych prężności pary a więc bez problemu lotności, co jest utrapieniem organicznych rozpuszczalników i które mogą być stosowane jako rozpuszczalniki i katalizatory i mające jeszcze inne użyteczne cechy*. Zaprezentowano kilka przykładów prac rozwojowo–badawczych w tej materii i niektóre uzyskane wyniki oraz kierunki dalszych działań. Podniesiono kwestię praktycznego handlowego wykorzystania tych cieczy: rzecz sprowadza się dotychczas do przemysłowego zastosowania tylko w francuskim instytucie naftowym (podano niektóre informacje techniczne), a najpowszechniejsze zastosowanie to tzw. małe procesy okresowe. Istotną barierę tworzy ciągle nie w pełni rozpoznana toksyczność tych cieczy. Rozważono też kwestię ceny cieczy jonowych rozpoczynając od przypuszczenia, że nie będą tańsze od powszechnych organicznych rozpuszczalników.

Wacnik S. 88–29401
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 2/2001