

621.182:621.186.001.3/4
004.15
003.1

Bilans pary (w zakładzie)

CEBEA
en

Shah B.: Steam balances save money. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 7, s. 36–41, 1 rys., 3 tab.

Bilans pary (w zakładzie) – źródło oszczędności

BILANS PARY, TWORZENIE, REALIZACJA

Przedstawiono krótko jakie znaczenie ma bilans pary w zakładzie, gdzie jest ona mniej lub więcej szeroko użytkowana i jakie znaczące oszczędności może przynieść; w przykładzie kociołni (w USA) produkującej ogólnie 600 000 lb/h pary wysokoprężnej 1% obniżenie jej użycia pozwala zaoszczędzić 300 000 do 350 000 dolarów rocznie. W szerszym wywodzie przedyskutowano podstawy tworzenia bilansu parowego w zakładzie. Rzecz całą uzupełniono rozważaniami na czym oprzeć i jak budować taki bilans istniejącego, pracującego zakładu, bądź modernizowanego, wzgl. rozbudowywanego. Główną część poświęcono procesowi realizacji bilansu parowego. W obszernym tabelarycznym układzie podano kolejność działań dotyczących prowadzenia bilansu. Nadto sporządzono listę zagadnień (12 pozycji), które kolejno należy realizować, każdą opatrując istotnym komentarzem i wskazówkami.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

125–38004

66.04:621.3.036:621.365.001.3/4
001.6/7
004.1

Grzanie elektryczne

CEBEA
en

Nathan S.: Without a trace. Process Eng., 2004, t. 85, nr 10, s. 32–33, 2 rys.

Nowe rozwiązanie procesu elektrycznego grzania jako alternatywa ścieżki grzejnej i grzania wodą (rurociągów, zbiorników itp.)

GRZANIE ELEKTRYCZNE, NOWOŚĆ, OPIS

Podano informacje o nowym rozwiązaniu dla procesu elektrycznego grzania. Lekki elastomerowy polimer związany jest z tkaninowym podłożem; polimer mieszany jest z cząstkami sadzy, średnicy ok. 30 nm, a całość tworzy jednorodny gęsty materiał – węgiel o wysokiej przewodności elektrycznej. Taki lekki giętki materiał przewodzi elektryczność w obszarze 6 – 48V, zapewniając równomierne, zgodne z potrzebą i sterowalne grzanie w temperaturach od –40 do +120 °C, bez gorących czy zimnych miejsc ("plam"), bez ryzyka porażen elektrycznych. Znaczące przemysłowe zastosowanie, już na rynku, to użycie tego urządzenia jako ścieżki grzejnej (ogrzewanie rur–rurociągów, zbiorników) oraz grzanie wody; stosowane są tu głównie całe maty grzejące, bandaże, wyściółki, obicia, giętkie i dające się użyć gdy grzane elementy są złożonych kształtów. Dokonano szerszego przeglądu możliwości aplikacyjnych urządzenia porównując je – gdy są inne dotychczas stosowane rozwiązania – pod względem skuteczności, wygody instalowania i obsługi, a też pod względem kosztów.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

126–47904

536.24:536.22:54–138:
:541.182.2/3.001.3/4
004.1

Ciecz grzejna
– kwestia wyboru

CEBEA
en

Krishna K., Rogers W.J., Mannan M.S.: Consider aerosol when selecting heat transfer fluid. CEP, 2004, t. 100, nr 7, s. 25–27, 2 rys.

Do rozważenia kwestia powstawania aerozolu, przy wyborze cieczy grzejnej (nośnika ciepła).

CIECZ GRZEJNA, AEROZOL, NIEBEZPIECZEŃSTWO: WYBÓR, KRYTERIA

Wymieniono parametry, które należy wziąć pod uwagę stosując ciecz jako czynnik grzejny, takie jak temperatura zapłonu, temperatura palenia, temperatura samozapłonu i podniesiono jeszcze bardzo ważne kryterium tj. podatność cieczy na wywoływanie wybuchowej mgły, którą tworzy aerozol. Przedyskutowano problem aerozolu i wpływ niektórych czynników na proces rozpylania; rzecz uzupełniono stroną teoretyczną i badaniami oraz działaniami i uwagami pomagającymi uniknąć tworzenia się aerozolu. Opisano krótko stosowane metody określania wspomnianych podstawowych kryteriów właściwości cieczy grzejnej. Poruszono też sprawę określania cech aerozolu związanych z rozrzutem w nim ilości, średnicy, powierzchni i objętości kropelek. Podano metodologię wyboru właściwej cieczy dla rozpatrywanego celu bazując na wspomnianych na początku kryteriach uzupełnionych stroną ekonomiczną, stosowanych materiałów, konserwacji i remontów układu, biorąc pod uwagę stronę bezpiecznego procesu uwzględniającego zagadnienie aerozolu podane w tytule.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

127–33204

66.023:66.063:66–408:
:666.18:666.29.001.3
001.6/7
004.68

Reaktor ze szklaną
wykładziną – mieszanie

CEBEA
en

Understand flow patterns in glass-lined reactors. Dickey D.S. i inni. CEP, 2004, t. 100, nr 11, s. 21–30, 6 rys., 2 tab., bibl. 4 poz.

Obraz procesu mieszania w reaktorze ze szklaną wykładziną

REAKTOR, MIESZANIE, SZKLANA WYKŁADZINA: PRACA, ODMIENNOŚCI, BADANIA

Przedstawiono obraz reaktora z wykładziną szklaną wprowadzając do opisu ostatnie nowości dotyczące głównie nowej geometrii wirnika wywołującego silny ruch mieszanego medium od dołu ku górze, oraz nawiązując do nowych badań drogą fizycznego modelowania i komputerowej symulacji procesu mieszania. Omówiono szerzej podstawowe parametry tradycyjnego reaktora z mieszałem, ze szklaną wykładziną, łącznie z niezbędną stroną teoretyczną związaną z mieszaniami; uwzględniono ważną w procesie mieszania rolę przegród – "szykan" w zbiorniku. Podkreślono znaczenie fizycznego modelowania. Podano jak prowadzono badania procesu mieszania w oparciu o numeryczne obliczanie dynamiki przepływów, jak tworzono trójwymiarowy model ruchu cieczy w reaktorze ze szklaną wykładziną i wirnika i przegród; zobrazowano niektóre efekty tych badań i omówiono w szeszym wywodzie. Zwracano uwagę na odmienności w pracy reaktora powodowane szklaną wykładziną i porównywano jego działanie ze zwykłym aparatem bez wykładziny.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

128–53004

66.023:542.6:66.065:
:532.78:548.5.001.3/4
004.1 Krystalizatory – badania,
działanie, dobór CEBEA
en

Genck W.J.: Guidelines for crystallizer selection and operation. CEP, 2004, t. 100, nr 10, s. 26–32, 4 rys., 1 tab., bibl. 5 poz.

Krystalizatory; działanie, eksploatacja, wytyczne doboru

KRYSTALIZATORY, DZIAŁANIE, EKSPLOATACJA, DOBÓR

Opisano zasady pracy krystalizatorów z uwzględnieniem specyfiki jaka wiąże się z produktem, który ma być przerabiany w aparacie. Przedstawiono 3 rodzaje krystalizatorów o działaniu ciągłym, oraz wytyczne ich doboru. Kolejno obszernie omówiono krystalizator z wymuszoną cyrkulacją, krystalizator z rurą wznoszącą i pierścieniową przegrodą oraz aparat typu Oslo z fluidalną zawieszoną, a w tabeli podano charakterystykę tych trzech aparatów. Opisano trzy ważne zjawiska mające miejsce w krystalizatorach: porywanie kropelek cieczy, pracę w obszarze niestabilnym, problem zanieczyszczeń. Osobno rozdział poświęcono niezbędnemu oprzyrządowaniu pracy krystalizatora. Podano też orientacyjne ramy kosztów krystalizatora w zależności od typu i wielkości przerobowej.

S. Wacnik 129–48004
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

62.405:62–404.9:
:66.047:66.022.001.3
004.1 Suszenie cząstek stałych
i ich przenoszenie CEBEA
en

Purutyan H., Carson J.W., Troxel T.G.: Improve solids handling during thermal drying. CEP, 2004, t. 100, nr 11, s. 26–30, 6 rys., 2 tab., bibl. 4 poz.

Usprawnienie przenoszenia cząstek stałych związanych z procesem termicznego suszenia

CZĄŚCI STAŁE, SUSZENIE: PRZENOSZENIE

Powszechna jest w przemyśle przetwórstwa droga od produktów w postaci szlamu, pasty, czy mokrego granulowanego materiału – z reguły przez proces separacji cząstek stałych/cieczy – do procesu suszenia. Omówiono jak przebiega taka droga (z pominięciem samego procesu separacji), jakie napotyka problemy, po jakie urządzenia i narzędzia sięga itp. Dalej przedyskutowano wpływ ciśnienia w suszarce (głównie mowa o suszarkach pneumatycznych, obrotowych, ze złożem fluidalnym) na natężenie przepływu suszonych cząstek stałych, a także obszernie omówiono kwestię ujednorodnienia ich przejścia przez grawitacyjne suszarki. Osobną część poświęcono problemowi właściwości ruchu (grawitacyjnego) materiałów stałych luzem (nasypanych) i wpływowi na rozwiązania zasobników, skrzyżń, zsyków itp. i odbioru ich (np. przez przenośniki śrubowe). Całość poruszonych zagadnień uzupełniono przykładami z praktyki postępowania z mokrymi wzgl. wilgotnymi suszarniczymi materiałami w procesie suszenia.

S. Wacnik 130–53104
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

66.063:62–25:62–185:531.41:
:531.65:539.386.001.3/4
001.6/7
004.1 Mieszadła: rozwój,
zmiany – przegląd CEBEA
en

D'Aquino R.: Update. Masterminding mixing technology. CEP, 2004, t. 100, nr 8, s. 7–10, 3 rys.

Aktualności. Kierunek rozwoju i zmiany w technice mieszania

MIESZADŁA, TECHNIKA, ZMIANY, ROZWÓJ: PRZEGLĄD

Dokonano obszernego przeglądu problematyki mieszadeł nie tylko z uwagi na nowe wyroby, które mają przetwarzać, ale i z powodu często bardzo niskiej efektywności istniejących urządzeń do tego celu; złe efekty mieszania w przemyśle chemicznym USA niosły ze sobą straty ok. 1 do 10 mld dolarów rocznie (dane z 1989r). Podano szereg informacji o nowych rozwiązaniach elementów mieszających pracujących przy bardzo dużych siłach tnących, wysokoobrotowych i głównie typu wirnik–stator. Innym typem są mieszadła o dużych siłach tnących dyspergujące proszki bezpośrednio w strumieniu przepływającej cieczy. Omówiono też tematykę badań w tej problematyce gdzie numeryczne obliczanie dynamiki przepływów (CFD) stało się istotnym narzędziem, łącznie z konwencjonalnymi i nowymi technikami badań, w projektach koncepcyjnych powiększania i rozpatrywania wydajności mieszadła. Dużą część poświęcono także rozwiązaniom kwestii powiększania skali urządzeń. Dalszy kierunek to ciągły proces mieszania łącznie z procesem reakcji, a także role mieszadeł włączonych w różne rozwiązania procesowe.

S. Wacnik 131–43404
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

66.063:62–13:62–25:
:62–42:532.58.001.3
001.5/7
004.1 Mieszanie, wirnik
– rodzaje, efekty CEBEA
en

Wyczalkowski W.: How fluid properties affect mixer and impeller design. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 6, s. 43–47, 12 rys., 3 tab.

Wpływ właściwości płynu na konstrukcję mieszadła i jego wirnika.

MIESZANIE, WIRNIK, EFEKTY, NOWE ROZWIĄZANIE

Rozważania na temat unowocześnień efektywności procesu mieszania rozpoczęto od kwestii poznania właściwości mieszanego produktu, rozwijając temat z włączeniem omówienia jego wpływu na mieszanie; opisano ten proces z niezbędną dla jego rozumienia stroną teoretyczną. Omówiono mieszanie cieczy o określonej granicy plastyczności i zobrazowano (zdjęcia) mieszanie newtonowskiej cieczy bez żadnych obszarów jej zalegania, po ciecz w granicy plastyczności 40Pa, z zaleganiem niemal całego zbiornika–mieszalnika. Przedyskutowano jak uniknąć tworzenia się takich obszarów zalegania biorąc pod uwagę kształt i wielkość elementu mieszającego – wirnika. Na tle opisanych konwencjonalnych rozwiązań wirników przedstawiono nowe rozwiązania oparte na tzw. przeciwpładowym wirniku (ang. counterflow impeller) z łopatkami bliżej osi i zewnętrznymi kierującymi przepływ w odwrotnych kierunkach, zapewniającymi pełny przepływ w zbiorniku góra–dół. Szerzej omówiono stronę pracy owego przeciwpładowego wirnika, jego możliwości i zalety.

S. Wacnik 132–33404
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

66.063:62-25.001.3/4
001.6
004.1 Wirniki dla specjalnych
mieszadeł CEBEA
en

D'Aquino R.: Update. Impellers for niche mixing needs. CEP, 2004, t. 100, nr 9, s. 10-12, 3 rys.

Aktualności. Wirniki mieszadeł do zadań szczególnych

MIESZADŁA, SZCZEGÓLNE ZADANIA, WIRNIKI: ROZWIĄZANIA, PRZEGLĄD

Poruszono zagadnienie mieszadeł, które muszą spełniać szczególne zadania – np. w przemyśle farmaceutycznym czy innych nietypowych zastosowaniach – co wymaga nowych rozwiązań głównie elementów mieszających. Typowym przykładem jest mieszanie w procesie krystalizacji, gdzie żąda się dużej intensywności mieszania, ale bez niszczenia kryształów. Dokonano przeglądu różnych rozwiązań dla różnych wymogów, z podaniem ich opisu, czasem zdjęć i często podaniem niektórych danych technicznych. Informacje te i opinie o rozważanych zagadnieniach w tej materii oparte są o podawane nazwisko specjalisty, twórcy rozwiązania czy producenta. W całej poruszonej tematyce osobno potraktowano mieszadła w sanitarnych warunkach pracy i w biotechnologii, a także w rozbudowywanych urządzeniach fermentacji.

S. Wacnik 133-43504
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

669.71:669.24:621.762.2.001.3/4
001.6/7
004.1 Nanoproszki z Al i Ni CEBEA
en

The production of metallic nanopowders is scaled up. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 9, s. 15, 1 rys.

Nowa metoda szybkościowej produkcji nanoproszków z metali

NANOPROSZKI z Al i Ni: METODA WYTWARZANIA

Krótko opisano nową metodę produkcji, już przemysłową nanoproszków z aluminium i niklu, która znacząco podnosi wydajność. Przykładowy nanoproszek z aluminium (n-Al) ma wielkość cząstek 20-80nm i jest z pokryciem z AlO_3 kontrolowanym od 1,5 do 10 nm; jego prędkość spalania jest ok. stukrotnie większa od proszków mikronowych z Al. W produkcji n-Al, drut Al jest w sposób ciągły podawany do komory próżniowej gdzie jest topiony i odparowywany przez międzymetaliczny element oporowy elektrycznie grzany do ok. 1850°C. Para Al jest szybko schładzana przez regulowany laminarny przepływ inertnego gazu tworząc ciekłe krople, które sekwencyjnie zestalają się w nanokulki. Współprądowo podawany jest tlen dając tlenową powłokę przed wejściem nAl do cyklonu połączonym z przegrodą, która stanowi filtr. Produkt jest zgarniany z filtru i wprowadzany do urządzeń pakujących przez śluzę z gazem N_2 . Całość operacji jest w pełni zautomatyzowana. Adres internetowy ywórcy i producenta: edlinks.com/3646-531

S. Wacnik 134-43604
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

621.762.5:666.64:537.52.001.3/7
004.1 Spiekane proszki metali
– metoda produkcji, porowatość CEBEA
en

Can M., Etemoglu A.B.: Porosity measurement of stainless steel filters produced by electrical discharge technique. Filtr. Sep., 2004, t. 41, nr 9, s. 37-40, 5 rys., 2 tab., bibl. 17 poz.

Badanie porowatości filtrów ze stali nierdzewnej (ze spiekanych proszków) wykonanych techniką elektrycznego wyładowania

SPIEKANE PROSZKI METALI, WYKONYWANIE, NOWA METODA: FILTRACJA, POROWATOŚĆ, BADANIA

Obszernie opisano na czym polega stosunkowo nowy proces produkcji wyrobów z proszków metali przy użyciu elektrycznego wyładowania łącząc w sobie korzyści zagęszczania proszków z bardzo szybkim ich spiekaniem. Rzecz szerzej rozwinięto od omówienia konwencjonalnej metody produkcji wyrobów ze spiekanych metali i dalej rozważanego przypadku wspomnianej nowej techniki, pod kątem porowatości uzyskanego wyrobu, z różnymi kształtami i wielkościami proszków z nierdzewnej stali, i zastosowaniu do procesu filtracji. Przedstawiono jak prowadzono badania i przedyskutowano uzyskane z nich wyniki. Uznanano, że dokonane badania porowatości można uznać za porównywalne ze stosowanymi innymi technikami. Podkreślono, że metoda produkcji jest prosta i może być szeroko stosowana.

S. Wacnik 135-53204
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

666.94:628.511:66.074:
:621.798.15/16.001.3
001.7/8
004.1 Laminowane worki filtracyjne
dla cementowni CEBEA
en

Surface modified filter media eliminate production bottleneck at Turkish cement factory. Filtr. Sep., 2004, t. 41, nr 9, s. 14-15, 3 rys.

Materiał filtracyjny o zmodyfikowanej powierzchni dla filtrów workowych w cementowni

CEMENTOWNIA, FILTRY WORKOWE LAMINOWANE, SKUTECZNOŚĆ

Przedstawiono przykład rozwiązania problemu doboru worków filtracyjnych, które miałyby sprostać wyjątkowo trudnym warunkom pracy w cementowni (w Turcji). Omówiono warunki jakie zastano przed podjęciem realizacji zadania i jak dobrano nowe worki z lgowanego filcu poliestrowego z pokryciem z membrany wykonanej z policzterofluoroetyleny (teflon). Podano dane techniczne tego materiału i informacje o sposobie wykonawstwa worków, a także opis i dane techniczne efektów ich zastosowania w praktyce.

S. Wacnik 136-53304
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

66.067:66.074:677.074:
:677.623:577.35.001.3
001.6/7
004.1

Media filtracyjne
– modyfikacje, przegląd

CEBEA
en

Lydon R.: Filter media surface modification technology: state of the art. Filtr. Sep., 2004, t. 41, nr 9, s. 20–21, 3 rys., bibl. 4 poz.

Techniki modyfikacji powierzchni mediów filtracyjnych: przegląd rozwoju

MEDIA FILTRACYJNE, POWIERZCHNIA, MODYFIKACJE: ROZWÓJ, PRZEGLĄD

Dokonano przeglądu stanu rozwoju techniki wykańczania powierzchni materiałów dla filtracji cieczy i powietrza, na przestrzeni ostatnich 30 lat. Krótko opisano pierwsze modyfikacje techniki wykańczania tkanin tj. tzw. opalanie oraz kalandrowanie (gładzenie). Podano jakie przyczyny spowodowały dalsze zmiany w kierunku poprawy powierzchni przegród filtracyjnych, a wśród nich zawsze uzyskanie wyższej zdolności filtracyjnej i dłuższej żywotności materiału filtracyjnego. Opisano szerzej membrany z polichlorofluoroetylenem (teflon) oraz mikroporowate powłoki. W dalszej części scharakteryzowano kolejno media filtracyjne powołując się na handlowe określenia: Ravlex, Primapor, Azurtex. Krótko podano kilka innych technik modyfikacji powierzchni.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

137–53404

697.94/95:677.074:
:677.494:677.027.6.001.3
004.1

Filtracja powietrza we wnętrzach
– media filtracyjne

CEBEA
en

Duran A.: An inside look at air filter media: pros and cons. Filtr. Sep., 2004, t. 41, nr 9, s. 24–26, 2 rys.

Przegląd mediów filtracji powietrza dla zamkniętych pomieszczeń

ZAMKNIĘTE POMIESZCZENIA, FILTRACJA POWIETRZA, MEDIA FILTRACYJNE

Opisano krótko problematykę mediów filtracyjnych jak w tytule zwracając uwagę na ich różnorodność i trudność dobrania właściwego materiału dla określonego przeznaczenia. W tym duchu scharakteryzowano różne nietkane media filtracyjne z uwypukleniem za i przeciw ich możliwości aplikacyjnych: włókna poliestrowe (ang. high toft polymer (PET), media z bawełny/poliestru, z igłowanego filcu, fibrowane cienkie (ang. fibrillated film) media, z topionych (ang. meltblown) cienkich włókien polimerowych, wieloskładnikowe wiazane (ang. bi-component spunbond) włókna.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

138–53504

629.113:697.94/95:
:658.512.002.2
004.11

Filtracja powietrza w samochodzie;
produkcja urządzeń

CEBEA
en

Sperling M., Rabofsky K.: Ensuring the flexibility of cabin air filter production. Filtr. Sep., 2004, t. 41, nr 9, s. 28–29, 1 rys.

Możliwości elastycznej produkcji kabinowych (dla samochodów) urządzeń filtracji nawiewanego powietrza

SAMOCHÓD, POWIETRZE, NAWIEW, FILTRACJA: PRODUKCJA, AUTOMATYZACJA

Poruszono bardzo szybko rozwijający się kierunek na wyposażenie samochodów w skuteczne filtry nawiewanego powietrza i uzasadniono to nie tylko wymogami komfortu, ale i koniecznością chronienia ludzi w samochodzie przed różnymi zanieczyszczeniami groźnymi dla zdrowia. Wymieniono najważniejsze parametry takich filtrów zabudowanych w swego rodzaju "szafka" w kabinie samochodu, o bardzo ograniczonych gabarytach; te gabaryty o różnej geometrii dla każdego określonego samochodu, nie pozwalają na pełną, zautomatyzowaną produkcję całej takiej "szafka" gotowej do zabudowy. Podano jakie zespoły–moduły owej "szafka" można tworzyć w linii automatycznej produkcji i opisano krótko każdy z ośmiu takich zespołów w formie gotowej do zabudowy. Podano też inne bardziej złożone i w pełni automatycznie wytwarzane elementy podstawowego filtrującego zespołu, a także nakreślono kwestię elektrycznej kontroli każdego logicznego kompleksowego modułu.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

139–53604

66.067:66–987:621.317.73:
:62/397.3.001.3
001.6/7
004.1

Elektryczna tomografia oporowa
– optymalizacja filtracji

CEBEA
en

Varey P.: ERT: tracking the progress of pressure filtration. Filtr. Sep., 2004, t. 41, nr 9, s. 16–18, 4 rys.

Elektryczna tomografia oporowa jako ścieżka ku poprawie procesu filtracji ciśnieniowej

FILTRACJA CIŚNIENIOWA, OPTYMALIZACJA, ELEKTRYCZNA TOMOGRAFIA OPOROWA

Złożoność procesu filtracji ciśnieniowej stwarzała trudności zajrzenia np. do wnętrza placka filtracyjnego w czasie filtracji, przemywania i suszenia, by móc poprawić proces, przyspieszyć jego przebieg, uzyskać wymiennie oszczędności. Rządowy program w W. Brytanii pozwolił wprowadzić do badania filtracji w skali przemysłowej nową technikę badań tzw. elektryczną tomografię oporową (ang. electrical resistance tomography), która wizualizuje co dzieje się np. we wnętrzu zbiornika, czy w rurach zawierających wielofazową mieszaninę, a w przypadku ciśnieniowej filtracji pozwala zobaczyć co się dzieje, jak wyżej przywołano, np. w placku filtracyjnym. Podano jak działa ten rodzaj tomografii oraz zrelacjonowano pierwsze badania dotyczące filtracji. Opisano dalszy przebieg badań i uzyskane rezultaty prezentując też niektóre elementy strony wizualnej (zdjęcia, wykresy). Zrealizowany program wykazał liczne korzyści pozwalające przełożyć się na podwyższenie wydajności i jakości filtracji, obniżenie kosztów materiałowych dla przemywania, także i kosztów inwestycyjnych całego układu filtracji, oraz na inne korzyści. Podano inne liczne możliwości wykorzystania tej tomografii, choćby w pracy reaktora, czy w rurociągach.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

140–53704

628.3:577.35:628.175.001.3
004.1

Wody ściekowe,
obróbka membranowa

CEBEA
en

Cartwright P.S.: Membranes for process water reuse. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 6, s. 38–42, 6 rys., 5 tab.

Membrany dla procesu ponownego użycia wody przemysłowej

WODY ŚCIEKOWE, OBRÓBKA, SEPARACJA MEMBRANOWA, UZYSKI

Obróbka wód ściekowych, o ogromnym znaczeniu z uwagi na ochronę środowiska i konieczną oszczędność wody, oparta jest dziś głównie na technologiach separacji membranowej: mikrofiltracji, ultrafiltracji i nanofiltracji, oraz odwróconej osmozy. Krótko podano zalety tych technik a następnie szerzej je kolejno opisano; nawiązano też do wpływu na nie zmiennych procesowych. Omówiono 4 powszechne konfiguracje elementów membranowych (rurowe, kapilarne–z drażonymi włóknami, płytowo–ramowe, zwijane spiralnie), oraz problem osadzenia się zanieczyszczeń na membranach. Przedyskutowano membranowy układ procesowy odzysku wód ściekowych do ponownego użycia w przemyśle. Przedstawiono bardzo obszernie dwa przykłady takiej obróbki ścieków w przemyśle i przynoszonych efektów, także z korzyściami ekonomicznymi.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

141–33604

628.16:66.067:66.023:001.3
001.6/7
004.14/15

Woda, ścieki, filtry
samooczyszczające się

CEBEA
en

Bennet A.: Optimization of self-cleaning filters on various water sources. Filtr. Sep., 2004, t. 41, nr 8, s. 22–25, 6 rys.

Optymalizacja różnych kierunków obróbki wody przez wykorzystanie samooczyszczających się filtrów

WODA, ŚCIEKI, OBRÓBKA, FILTRY SAMOOCZYSZCZAJĄCE SIĘ, OPTYMIZACJA, EKONOMIKA
W artykule rozważane są kwestie optywizacyjne i ekonomiczne, które należy wziąć pod uwagę stosując samooczyszczające się filtry w różnych wariantach obróbki wód ściekowych. Mówiąc o optywizacji takich filtrów stwierdzono, że muszą być przedyskutowane trzy nurty: rozwiązanie konstrukcyjne urządzenia, problem kontroli i sterowania pracą urządzenia, jego utrzymywanie i konserwacja. Wymieniono niektóre zasadnicze elementy takich filtrów, poruszono rodzaje oczyszczania (bezstykowe i stykowe) i kwestię ekonomiczną (niezawodna praca z dobrą automatyką, dobra technicznie obsługa itp.) Przeanalizowano różne postacie omawianych filtrów na przykładach, które wiążą się z ich zastosowaniem w obróbce wody (np. dla potrzeb platform wiertniczych), przygotowaniu wody pitnej, obróbce wód odpływowych, wody dla energetyki, dla przemysłu spożywczego.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

142–48204

628.16:66.067:532.71:
:62–181.001.3/4
004.1
006.3

Instalacja odwróconej osmozy
– zapotrzebowanie miejsca

CEBEA
en

von Gottberg A.: High-capacity RO elements offer plant operators smaller footprints. Filtr. Sep., 2004, t. 41, nr 7, s. 32–33, 35; 4 rys., bibl. 3 poz.

Wysokowydajne elementy instalacji odwróconej osmozy (dla obróbki wody) wymagające mniejszego zapotrzebowania miejsca

OBRÓBKA WODY, ODWRÓCONA OSMOZA, INSTALACJA, ZAPOTRZEBOWANIE MIEJSCA: PORÓWNIANIA

Coraz wyższe zdolności przerobowe instalacji obróbki wody (odsalanie, oczyszczanie) w membranach odwróconej osmozy wymagają coraz większych elementów, które powinny być takiej budowy, aby zapotrzebowanie miejsca na nie było najmniejsze. Rozpatrzono tzw. wysokowydajne elementy, między innymi porównując typowy element 8 in x 40 in (średn. 20cm x 102cm dł.), który daje 400 ft² (37 m²) powierzchni membranowej, z elementem 18 in x 61 in, 2800 ft²; ten ostatni daje 5 razy większy przepływ przez przegrodę. Uznano, że element 18 in x 61 in stanowi optimum biorąc pod uwagę maks. efektywność powierzchni membrany w stosunku do kosztów, przy jeszcze dobrej prostocie operowania nim. Dalsze rozważania objęły szereg innych właściwości związanych z takimi wysokowydajnymi elementami. Zreferowano przeprowadzone badania pilotowe dużych elementów porównywane z elementami średnicy 8 in. W podsumowaniu dokonano krótkiego porównania różnych części składowych elementów na przerób 3800 m³/d o średnicach 8 in i 18 in.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

143–48404

628.16:628.175:
:658.62.038.2.001.3
001.7
004.1

Woda wysokiej czystości
– otrzymywanie

CEBEA
en

Bennet A.: Advances in high purity water filtration technologies. Filtr. Sep., 2004, t. 41, nr 7, s. 28–30, 1 rys., bibl. 1 poz.

Nurty postępu w technologiach filtracji wody wysokiej czystości

WODA WYSOKIEJ CZYSTOŚCI: STOSOWANIE, OTRZYMYWANIE, TECHNOLOGIE

Zdefiniowano pojęcie wody wysokiej czystości, dokonano przeglądu technologii jej otrzymywania i opisano 4 przypadki przemysłowego uzyskiwania takiej wody. Podano jak rozumieć taką wodę i w tabeli ją sklasyfikowano; wymieniono też elektrodejonizację (ang. electro-deionization – ED) i mieszane złoża jonowymiennie (ang. mixed bed ion exchange – MBIX) jako technologie produkcji takiej wody oraz je scharakteryzowano i porównano. Jako głównych użytkowników wody wysokiej czystości uznano energetykę i skojarzone słownie (elektrosłownie). Cztery omówione przykłady związane z produkcją wody wysokiej czystości demonstrowują dużą skuteczność odwróconej osmozy jako wstępnej jej obróbki we wspomnianej technologii ED wzgl. MBIX.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

144–48104

628.175:620.4.001.3
001.7/8
004.1 Energetyka i odsalanie
– współpraca, korzyści
CEBEA
en

Voutchkov N.: Seawater desalination costs cut through power plant co-location. *Filtr. Sep.*, 2004, t. 41, nr 7, s. 24–26

Zakład energetyki i odsalania wody morskiej lokowane blisko siebie i płynące stąd korzyści.

ENERGETYKA, ODSALANIE, WSPÓŁPRACA, KORZYŚCI

Lokalizacja siłowni–elektrowni przy brzegu morza, w bliskim sąsiedztwie z przemysłową instalacją odsalania wody morskiej, może przynieść duże korzyści ekonomiczne i mieć też dobry wpływ na ochronę środowiska. Taka konfiguracja wymienionych zakładów pozwala na wykorzystanie schłodzonej wody z siłowni nie tylko jako wody mieszanej dla zakładu odsalania ale też obniżyć zasolenie wód wyrzucanych z procesu odsalania. Cały artykuł poświęcono obszernemu przedyskutowaniu takiej koncepcji współdziałania obu zakładów i uzasadnieniu jej sensowności. Przeanalizowano korzyści przynieszone przez infrastrukturę "na wlocie" do tych współpracujących zakładów i "na wylocie" z nich; te rozważania uzupełniono różnymi innymi pozytywnymi tak zaplanowanych przy sobie zakładu energetyki i odsalania wody morskiej.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004
145–48304

664:577.35.001.3/4
004.14/15 Membrany w przemyśle
spożywczym
CEBEA
en

Butchermaker B.: Membrane technology benefits the food processing industry. *Filtr. Sep.*, 2004, t. 41, nr 8, s. 32–33, 2 rys.

Korzyści technologii membranowej w przemyśle przetwórstwa spożywczego

TECHNOLOGIA MEMBRANOWA, PRZEMYSŁ SPOŻYWCZY: RODZAJE, STOSOWALNOŚĆ, PRZYKŁADY

Wymieniono główne korzyści jakie dla spożywczego przemysłu przetwórczego przynosi stosowanie membran, zarówno w udoskonalaniu procesu produkcyjnego jak i odzysku szeregu wartościowych produktów, które były tracone jako odpady. Szerzej opisano tradycyjne metody filtracji we wspomnianym przemyśle i omówiono przykładowo najpowszechniejsze procesy membranowe, łącznie z obszarem ich zastosowania: mikrofiltracja, ultrafiltracja, nanofiltracja, odwrócona osmoza i elektrodializa. Na przykładzie pokazano pozytywną rolę membran wprowadzonych do serowarstwa oraz postęp jaki nastąpił w samych technologiach membranowych w nieodległych czasach.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004
146–48604

66.067:66.074:628.513.001.3
001.6/7
004.1 Filtracja, antybakteryjne
działanie
CEBEA
en

Effective antibacterial treatment for both liquid and air filter media. *Filtr. Sep.*, 2004, t. 41, nr 8, s. 26–27, 2 rys.

Skuteczne postępowanie antybakteryjne dla mediów filtracji cieczy i oczyszczania powietrza

FILTRACJA, ANTYBAKTERYJNE DZIAŁANIA: TECHNOLOGIA, OPIS, BADANIA

Rozrost bakterii w filtracji cieczy i oczyszczaniu powietrza może doprowadzić do różnych poważnych następstw, o czym mowa we wstępie. Przedstawiono nową technologię w sposób bezpieczny i skuteczny hamującą wzrost bakterii, pleśni i grzybów we włóknach i innych materiałach filtracji. Jest ona oparta o użycie naturalnego srebra, jako znanego od lat środka bakteriobójczego, z inertnymi nieorganicznymi materiałami; srebro jest wprowadzone w otoczcze włókna, które daje dużą rozwiniętą powierzchnię i najwyższą skuteczność działania. Podano kilka informacji o srebrze występującym w tej technologii i opisano jak ona funkcjonuje. Omówiono jak prowadzono badania i jakie dały wyniki. Szerzej opisano badania usuwania bakterii z tekstylnych materiałów z nieorganiczną antymikrobiologiczną substancją wg omawianej technologii, obejmującą też test bezpośredniego szczepienia (znany jako AATCC10) i test wstrząsania w kolbie (znany jako New York State 63).

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004
147–48704

66.137:66.067.5:66.066:
:66–932.2:66–932.4.001.3/4
004.1 Wirówki osadzające, filtracyjne
– działanie, dobór
CEBEA
en

Norton V., Wilkie W.: Clarifying centrifuge operation and selection. *CEP*, 2004, t. 100, nr 8, s. 34–39, 7 rys., 1 tab.

Działanie i dobór wirówki osadzającej / filtracyjnej

WIRÓWKI OSADZAJĄCE, FILTRACYJNE: DZIAŁANIE, DOBÓR

Podano jaką rolę pełnią wirówki filtracyjne i osadzające, jaki jest ich podział – ciągła oraz do pracy okresowej, oraz dalszy podział wynikający ze specyfiki rozwiązań konstrukcyjnych. Omówiono bliżej wirówki okresowe oraz przedyskutowano budowę i możliwości aplikacyjne filtracyjnych wirówek okresowych oraz ich działanie w całym cyklu pracy. Podobnie opisana została okresowa bębnowa wirówka osadzająca. W tabeli dokonano porównania możliwości prezentowanych przez różne typy wirówek. Osobną część poświęcono wskazówkom i poradzom ułatwiającym wybór wirówki. Rozważono różne czynniki mające wpływ na pracę wirówki, fizyczne właściwości wirowanych produktów i dalej dyskutowano kiedy i wedle jakich kryteriów – mając na uwadze wymogi i możliwości maszyny – decydować się na wirówkę ciągłą, a kiedy wirówkę o działaniu okresowym.

S. Wacnik
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004
148–43704

664.1.11/12:62-137: :621.928.3.001.3 004.1 Rola wirówek w cukrownictwie CEBEA en

Day N: Why centrifuges play an important role in production of sugar. Filtr. Sep., 2004, t. 41, nr 8, s. 28-30, 4 rys., bibl. 1 poz.

Dlaczego wirówki grają ważną rolę w produkcji cukru

CUKROWNICTWO, WIRÓWKI: ROLA, ZNACZENIE, OPIS

Dla wykazania bardzo ważnej roli jaką pełnią wirówki w produkcji cukru, dokonano krótkiego opisu produkcji cukru rozpoczynając od generallów i różnie dyktowanych przez surowiec (trzcina cukrowa, buraki). Kolejno scharakteryzowano: proces wytugowania cukru w procesie dyfuzji, obróbkę soku surowego w karbonatacji i dalej proces filtracji, odparowania, gotowania cukrzycy i dalsza krystalizacja w mieszczeniach. Blżej nakreślono proces separacji cukru w wirówkach na cukier biały (handlowy) i cukry drugiego i trzeciego rzutu, oraz – na tym tle – omówiono pracę wirówek. Osobno opisano krótko przeznaczenie, budowę i działanie okresowych pionowych wirówek bębnowych, oraz ciągłych stożkowych bębnowych wirówek. Wspomniano o specjalności jaką stanowią wirówki cukrownicze i działaniach, które są ukierunkowane na udoskonalenia pracy tych maszyn.

S. Wacnik 149-49004 CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

631.7:661.182: :66.066/067.001.3/5 004.1 Koloidalne związki organiczne – separacja, badania CEBEA en

Influences of physicochemical parameters on the separation of colloidal organics. Benesch T. i inni. Filtr. Sep., 2004, t. 41, nr 8, s. 35-40, 9 rys., 3 tab., bibl. 26 poz.

Wpływ fizycznych parametrów na proces separacji koloidalnych związków organicznych

KOLOIDALNE ZWIĄZKI ORGANICZNE: BADANIA, SEPARACJA, FIZYCZNE PARAMETRY, WYNIKI

Na wstępie podano co skłoniło do podjęcia badań jak w tytule, w których parametrami mającymi wpływ na separację "laktazy w etanolu", służącej jako model dla substancji organicznych, były pH, moc jonowa i koncentracja cząstek. Omówiono część teoretyczną związaną z filtracją i sedymentacją oraz układem koloidalnym. Podano jakich materiałów użyto do badań i jakimi metodami je prowadzono, oraz obszernie przedyskutowano uzyskane w efekcie wyniki. Jedynie rozcieńczone zawiesiny wykazały znaczący wpływ na fizykochemiczne parametry. Dodanie kwasów i zasad silnie zmieniało właściwości powierzchniowe laktozy. Duże stężenie zasad przyspieszało filtrację placka, zaś kwasów – obniżało.

S. Wacnik 150-48804 CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

621.928.3:62-137:62-434: 62-185.7:664.12.001.3 001.5/6 004.2 Wpływ obrotów wirówki na jakość cukru CEBEA en

Bullen J., de Bruijn J.M.: Impact of the centrifugal speed of rotation on the quality of white sugar crystals. Zuckerind., 2004, t. 129, nr 10, s. 738-741, 9 rys., bibl. 2 poz.

Wpływ ilości obrotów bębna wirówki na jakość kryształów białego cukru.

CUKIER BIAŁY, WIRÓWKA, BĘBEN, PĘKNIĘCIE: ZMNIEJSZENIE OBROTÓW, JAKOŚĆ CUKRU, BADANIA, EFEKTY

Po pęknięciu w cukrowni bębna wirówki cukru białego przy obrotach wirowania 1500 min⁻¹ zmniejszono ilość obrotów w wirówkach do 1300 i 1350 min⁻¹ i dokonano przebadania jak taka zmiana wpłynęła na jakość cukru, tj. zawartość w nim popiołu, zmiany koloru i zawartości wody. Przedstawiono zasady i przebieg testów, którymi objęto dwie wirówki i dwa nieco zmienione w nich cykle przebiegu wirowania. Przedyskutowano rezultaty badań, a w konkluzji stwierdzono, że przyniosły nieznaczny wpływ na przebieg procesu wirowania i jakość cukru; zawartość wody w cukrze była tylko niewiele wyższa, a finalna zawartość popiołu mogła być sprowadzona dożądanego poziomu, zaś kolor tylko częściowo był wyłapany w sieci krystalicznej. Obniżenie prędkości wirówek umożliwiło przerobić nieco więcej cukru w tej samej ilości wirówek i przyniosło oszczędność kosztów energii elektrycznej o ok. 7%.

S. Wacnik 151-49304 CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

628.516:628.19:628.5.001.3 001.6/7 004.1 Oczyszczanie zanieczyszczonej gleby CEBEA en

A simple, low-cost bioremediation process for contaminated soil. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 12, s. 21

Prosty i tani proces biologicznego oczyszczania zanieczyszczonej gleby

ZANIECZYSZCZONA GLEBA: OCZYSZCZANIE, METODA

Krótko opisano nowy proces oczyszczania, na drodze biologicznej, gleby zanieczyszczonej chlorowanymi związkami organicznymi. Stymuluje on bakterie w glebie przez wprowadzony (zastreżony) związek donor elektronów. Wolny roztwór tego związku – najczęściej złożony z aminokwasów i węglowodanów – jest wstrzykiwany do gruntu przez wywiercone otwory, w ilości 300-700 mg związku na 1 m³ gleby. Powoduje on aktywizację bakterii tlenowych, które pobierają tlen w glebie tworząc warunki beztlenowe; dalej ww. związek stymuluje te beztlenowe mikroorganizmy, które rozkładają chlorowane związki organiczne. Proces ten obniża stężenie tych związków z 100 mg/l do 0,03-0,04 mg/l w ciągu 1-4 miesięcy. Ta metoda jest prostsza i tańsza (koszt na jedn. powierzchni – poniżej 1/3 kosztu konwencjonalnej metody). Adres internetowy twórcy: edlinks.che.com/3648-548

S. Wacnik 152-53804 CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

628.3:66.011/012: Odwadnianie osadów CEBEA
:66.02:66.023.001.3 – zautomatyzowane urządzenia en
001.6/8
004.1

Michaelides S.: Optimizing your sludge dewatering: Octopus lends a helping "arm". Filtr. Sep., 2004, t. 41, nr 7, s. 36–38, 4 rys.

Nowy zautomatyzowany układ optymalizujący proces odwadniania osadów.

OSADY, ODWADNIANIE: URZĄDZENIA, AUTOMATYKA, OPIS

Nakreślono obraz odwadniania osadów kanalizacyjnych, jego ważną rolę i koszty jakie z sobą niesie (sięgające 30% kosztów obróbki osadów). W tej problematyce bardzo istotną stała się automatyzacja przebiegu procesu. Opracowano i przedstawiono zautomatyzowany układ, który w sposób ciągły analizuje warunki zasilania procesu obróbki odwadniania osadów, cały jego przebieg i nastawy elementów procesu aż po "placek" na wyjściu, utrzymując zoptymalizowane osiągi eksploatacyjne. Omówiono obszernie jak pracuje ten układ (nazwa handlowa Alfa Laval Octopus), jakiego sprzętu użyto do automatyzacji kontroli i sterowania układu, opisano algorytmy optymalizacji z bardzo nowoczesnym oprogramowaniem specjalnie dla tego układu. Pokazano jak na ekranie obrazowana jest praca układu, jak można zobaczyć tendencje przebiegu pracy na przestrzeni 24 godzin. Prezentowany układ badamy w 9 różnych krajach, dostosowywany do określonych miejscowych warunków, przynosił – poza komfortem automatycznego działania – oszczędności dla 1 tony suchego produktu na wyjściu od 9 do 27 \$.

S. Wacnik 153–50204
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

628.3:621.67:62–25.001.3 Pompy dla ścieków CEBEA
001.6/7 – wirniki en
004.1

Maslin P.: Impeller importance. Process Eng., 2004, t. 85, nr 9, s. 19–21, 6 rys.

(Obróbka ścieków). Problem doboru właściwego wirnika dla pomp stosowanych w obróbce ścieków.

ŚCIEKI, POMPOWANIE, POMPY, WIRNIKI: RODZAJE, CHARAKTRYSTYKA

Podjęto zagadnienie niezwykle ważnej roli jaką pełnią pompy w procesie obróbki–oczyszczania ścieków. Rzecz rozwinięto szerzej opisując w jakich warunkach pracują pompy, jak zagrożone są przez pompowaną materię; uwypuklono decydujący w jakości działania i niezawodności element tj. wirnik pompy. Zaprezentowano i omówiono każdy z kilkunastu odmian wirników dla takich celów w zależności od rodzaju cieczy pompowanej, oraz sklasyfikowano 7 różnych rozwiązań wirników w funkcji charakterystyki cieczy. Porównano krzywe sprawności takich typów wirników i wielkości swobodnych przejść przez te wirniki. Szerokie przedyskutowanie poruszonego zagadnienia pozwala na ułatwienie podjęcia decyzji przy wyborze pompy dla procesu oczyszczania ścieków.

S. Wacnik 154–44604
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

628.3:547.56:532.71:577.35.001.3 Usuwanie fenolu CEBEA
001.5/6 ze ścieków en
004.1

Ubejde Ipek: Phenol removal capacity of RO with and without pre-treatment. Filtr. Sep., 2004, t. 41, nr 7, s. 39–40, 3 rys., bibl.5 poz.

Wydatność usuwania fenolu przez instalację odwróconej osmozy z obróbką wstępną i bez niej

ŚCIEKI, FENOL, USUWANIE, BADANIA: METODA, OBRÓBKA WSTĘPNA, WYNIKI

Krótko nakreślono wagę jaką ma usuwanie fenolu ze ścieków przemysłowych, wymieniono metody jego usuwania i wśród nich też stosowanie odwróconej osmozy, przybliżając tę metodę. Podjęto badania skutku tradycyjnych metod wstępnej obróbki jak głęboka filtracja i stosowanie granulowanego węgla aktywnego, na wydajność usuwania fenolu przez instalację odwróconej osmozy. Przedstawiono aparaturę i metody badania oraz przedyskutowano tok badań i uzyskane wyniki. Wykonano dwie serie eksperymentów w obszarze pH 4–9. Najpierw próbkę fenolu z wodą przeprowadzono jedynie przez membranę odwróconej osmozy, a następnie stosując na wstępie głęboki filtr i granulowany węgiel aktywny. Wyniki wykazały, że najwyższą zdolność usuwania fenolu uzyskuje się przy wstępnej obróbce z użyciem granulowanego węgla aktywnego. Stężenie fenolu na wyjściu z procesu odwróconej osmozy spadło do poniżej 0,25 mg/l.

S. Wacnik 155–50104
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

620.1:620.95:66.097.3: Zgazyfikowanie biomasy CEBEA
662.76.001.3/4 en
001.6/7
004.1

A catalysts to improve the efficiency of biomass gasification. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 8, s. 16

Poprawa efektywności zgazyfikowania biomasy, w niższej temperaturze, przy użyciu nowego katalizatora.

BIOMASA, ZGAZYFIKOWANIE: METODA, OPIS

Krótko opisano opracowany nowy katalizator poprawiający zgazyfikowanie biomasy w niższej temperaturze, pozwalający na uzyskiwanie gazu wolnego od smoły, dla turbiny gazowej, lub jako gaz syntezowy dla produkcji metanolu, eteru metylowego lub płynnych paliw. Opisano jakie trudności i niekorzystne właściwości wiążą się z konwencjonalną metodą zgazyfikowania biomasy. Nowa metoda zgazyfikowania oparta jest o nowy katalizator składający się wagowo z ok. 1% rodu na nośniku tlenków ceru i silikonu (CeO₂ / SiO₂). Katalizator i biomasa w sposób ciągły są podawane do górnej partii reaktora ze złożem fluidalnym pary/powietrza grzanego z pieca. W badaniach laboratoryjnych uzyskano 99% konwersję biomasy (kawałki drewna cedrowego) w gazy, w temp. 650 – 700 °C tworzące CO (29–33 mol%), H₂ (26–38 mol%), CH₄ (7–6 mol%) i CO₂ (28–33 mol%), przy generowaniu tylko 1% stałego węgla, bez formowanej smoły. Adres internetowy twórcy: [edlinks.che.com\(3645–537\)](http://edlinks.che.com(3645–537))

S. Wacnik 156–39904
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

502.36:628.5.001.3/.6
004.1

Emisja zanieczyszczeń
–program badań i realizacja

CEBEA
en

Neimeier R.M.: Get the most for your emissions testing buck. CEP, 2004, t. 100, nr 11, s. 31–35, 3 rys.

Efektywne zorganizowanie badania (w zakładzie) emisji szkodliwych zanieczyszczeń. Program, postępowanie, finalny raport)

SZKODLIWE ZANIECZYSZCZENIA, EMISJA: BADANIA, PROGRAM, SPOSÓB REALIZACJI

Przedstawiono jak zorganizować, opracować i oszacować pracę badania emisji szkodliwych zanieczyszczeń oraz dobrać projektanta – specjalistę odpowiedniego dla realizacji. Zgromadzono listę zadań do wykonania w programie badań od początkowej fazy, rozwinięcia prac i ich dokumentowania, po finalną fazę raportu opisującego całość wykonanej pracy. Kolejne rozdziały zagadnienia rozpoczął obszerny opis programu działań, w którym wymieniono kroki postępowania, a także normy i przepisy (obowiązujące w USA) wiążące się z tematem. W dalszej części podano propozycje życzeń do spełnienia w pracy i sformułowano, co one powinny zawierać; podano też jak je oszacować oraz omówiono kwestię wyboru wykonawcy całej pracy (osoba, zespół, ew. firma). Opisano co powinien zawierać protokół dokonanych badań emisji i dalej cały raport ujmujący cel badań, ich przebieg i porównanie wyników z dopuszczalnymi ograniczeniami i wymogami.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

157–53904

66.011.001.3/.5
001.7/.8
004.1

Proces technologiczny z laboratorium
wprost do przemysłu

CEBEA
en

Leng R.B.: From bench to plant: scale up specialty chemical processes directly. CEP, 2004, t. 100, nr 11, s. 37–44, 3 rys., 2 tab., bibl. 8 poz.

Przejście chemicznego procesu technologicznego ze skali laboratoryjnej wprost do skali przemysłowej. (Strategia przejścia)

PROCES TECHNOLOGICZNY, BEZPOŚREDNIE PRZEJŚCIE: LABORATORIUM, PRZEMYSŁ

Wiele chemicznych procesów przechodzi szereg stopni od formy laboratoryjnej przez skalę doświadczalną wzgl. półtechniczną zanim trafią do skali produkcyjnej–przemysłowej. Bywają jednak okoliczności umożliwiające uniknięcie takich "schodów" i przejście wprost z laboratorium do przemysłu, co najczęściej odnosi się do procesów o pracy okresowej, i temu poświęcono artykuł rozpoczynając od rozważania jaką przyjmując strategię takiego "powiększania skali" i działań w tym kierunku. Wymieniono i krótko scharakteryzowano niezbędne do rozpatrzenia czynniki ujęte w dwie grupy, tj. czynniki procesowe i ekonomiczno–handlowe, oraz poruszono kwestię korzyści i ryzyka poczynając przeskoku skali. Rodzaje problemów jakie muszą być przeanalizowane to kwestia tworzenia wzgl. oddzielania cząstek, separacji ciecz/ciecz, mieszania, dotyczące ciepła, zanieczyszczeń śladowych. Każdy z nich obszernie omówiono, ilustrując niektóre przykładami. Podano najważniejsze narzędzia działania, dodatkowe wskazówki i uwagi.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

158–54004

621.398:66.012.1:621.327.8:
:621.354.001.3/.4
001.6/.7
004.1

Kontrola i pomiary radiem:
czujniki – energia

CEBEA
en

D'Aquino R.: Perpetually powering wireless sensors. CEP, 2004, t. 100, nr 10, s. 7–11, 3 rys.

Zasilane w sposób ciągły bezprzewodowe czujniki pomiarowe

SIEĆ KONTROLI I POMIARÓW, RADIO: CZUJNIKI ZASILANE Z OTOCZENIA

Bardzo szybko rozwijające się korzystanie z radia w procesie pomiarów, czy szerzej mówiąc automatyki, ujętego w sferę kontroli i sterowania w zakładzie często ogromnie rozbudowanej, to problem poruszony w artykule i obejmujący zasilanie czujników pomiarowych w energię. Mowa o energii uzyskiwanej z otoczenia i przełożonej w elektryczność jak np. materiały fotowoltaiczne przetwarzające światło w elektryczność, czy termoelektryczne materiały przetwarzające ciepło w elektryczność – potrzebne do pracy czujnika; dalej idąc to możliwość wykorzystania powszechnych dokoła drgań mechanicznych generowanych przez pracujące różne urządzenia, czy np. wykorzystanie naprężeń wzgl. odkształceń jakiegoś elementu dla przetworzenia na elektryczność dla czujników. Badania, rozwój i gotowe już urządzenia dotyczące takiej problematyki, także często z danymi technicznymi, są przedmiotem informacji, rozważań i ocen, w których główną część poświęcono wykorzystaniu energii różnorodnych drgań, rozwiązaniom hybrydowym i bateriom nowej generacji potrafiącym zachowywać energię. Każde wspomniane czy szerzej opisane urządzenie wzgl. element, ciekawsze wypowiedzi i uwagi, są w artykule podane z nazwą Instytucji, firmy czy osoby, prawie zawsze z adresem internetowym.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

159–50804

62–233.1:62–25:62–3:62–75:
:62–192:53.088:531.7.001.3
004.1

Elementy obrotów
współpracujące– nieosiowość

CEBEA
en

Bloch H.P.: Update your shaft – alignment knowledge. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 9, s. 68–72, 9 rys., 2 tab.

Niewspółosiowość współpracujących ze sobą obracających się elementów maszyn

ELEMENTY OBROTOWE WSPÓLPRACUJĄCE, NIEWSPÓŁOSIOWOŚĆ: ZJAWISKO, OMÓWIENIE, TOLERANCJE

Podano podstawowe informacje o występowaniu niewspółosiowości współpracujących ze sobą obracających się elementów maszyn (wałków, sprzęgieł), często także związanych z ich drganiami oraz z efektami tego i dalej z wpływem na łożyska maszyn. Podzielono tytułowe zjawisko na pionowe (poprzeczne) przesunięcie osi oraz pionową kątową niewspółosiowość, i takie same, występujące w poziomie; rzecz całą omówiono na przykładach. Opisano problem tolerancji niewspółosiowości na sprzęgle tzw. krótkim i tzw. obszernym (o większym rozstawieniu elementów współpracujących) w tabeli podając tolerancje w zależności od obrotów (od 900 do 7000 obr/min⁻¹); odniesiono się też do tolerancji dotyczącej dopuszczalnej granicy szybkości jaką mogą osiągnąć ruchome elementy w sprzęgle podanym. Przedyskutowano kwestię tolerancji jako wyraz korektury stopy maszyny.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

160–54104

532.2:531.719.2.001.3/4
001.6/7
004.1

Pomiary poziomu
cieczy – przegląd

CEBEA
en

Hambrice K., Hotard R.: Policing liquid levels. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 6, s. 32–36, 7 rys., 1 tab.

Uporządkowanie pomiarów poziomu cieczy.

POZIOM CIECZY, POMIARY: PRZEGLĄD TECHNIK, STOSOWALNOŚĆ

We wstępie mowa ogólnie o problematyce pomiaru poziomu cieczy, w której – poza wymaganą dziś powszechnie ciągłością i dokładnością pomiaru – coraz częściej sięga się po pełną automatyzację procesu pomiaru i jego różne dodatkowe wymogi jak np. wielopoziomowe pomiary, gdy w tym samym zbiorniku są dwie lub kilka niemieszających się cieczy. Dokonano przeglądu i scharakteryzowano najpowszechniejsze stosowane techniki ciągłego pomiaru, oraz techniki nowsze i najnowsze (wykorzystujące nadajniki magnetostrykcyjne, ultradźwiękowe, laserowe, radarowe). Osobno obszernie omówiono stykowe i bezstykowe techniki dokonywania pomiarów na powierzchni rozdziálu wyżej wspomnianych różnych niemieszających się cieczy, łącznie z porównaniem takich technik (tabela). Określono ogólny trend ciągłych pomiarów w kierunku zastąpienia mechanicznych i ciśnieniowych narzędzi pomiaru odległości do powierzchni cieczy pomiarem czasu; prowadzone fale radarowe i laserowe nadajniki uznano za techniki będące "na fall".

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

161–37004

532.57:53.082/085.001.3/4
001.7
004.1

Przepływomierze
– wybór

CEBEA
en

Kohlmann M.: Selecting the right flowmeter for the job. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 9, s. 60–64, 7 rys., bibl. 3 poz.

Wybór właściwego przepływomierza dla określonego zadania

PRZEPŁYWOMIERZE, RODZAJE, TYPY: WYBÓR

Nakreślono jaką rolę pełni przepływomierz i jak działa taki przyrząd oraz jakie są podstawowe odmiany przepływomierzy. Mając na uwadze fakt, że jest ponad 20 różnych typów przepływomierzy, działanie w kierunku wyboru określonego urządzenia dla określonego zadania rozpoczęto od podania szeregu czynników, które najpierw trzeba rozważyć; od potrzebnej wielkości i zakresu pomiarowego, wymogów co do dokładności i wielu innych, po koszty eksploatacji i konserwacji aparatu. Opisano kolejno różne techniki pomiaru przepływu z podaniem stron przemawiających za i przeciw: przepływomierze woporowe, manometryczne, elektromagnetyczne, ultradźwiękowe, turbulencyjne, wirnikowe lub z kołem łopatkowym, Coriolisa i masowe elektryczne. Poruszono też kwestię dokładności wzgl. niepewności pomiaru przepływomierza.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

47204
162–45704

531.787:52.082/084.001.3/4
001.6/7
004.1

Pomiar ciśnienia,
urządzenia – przegląd

CEBEA
en

Ondrey G.: The highs and lows of pressure management. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 9, s. 23–24, 26, 28–29; 9 rys.

Pomiar ciśnienia: urządzenia, postęp, nowości, trendy

POMIAR CIŚNIENIA, URZĄDZENIA, NOWOŚCI: PRZEGLĄD

Dokonano obszernego przeglądu aktualnych rozwiązań urządzeń pomiaru ciśnienia obejmujących zarówno unowocześnione urządzenia jak i zupełnie nowe, często bliżej opisane i z niektórymi danymi technicznymi. Mowa o bardzo szerokim spektrum początań od nowych form wskaźników, także i konwencjonalnych, po działania w kierunku nowych nadajników sygnałów, przez specjalne ciśnieniomierze dla tzw. "czystych" pomieszczeń, dla ekstremalnych ciśnień, po przekraczające wyraźne dane bez zakłóceń, itp. Liczne przykłady rozwiązań i trendów wiązane są w artykule z informacjami i uwagami fachowców i producentów urządzeń z podaniem nazwisk, nazw firm – producentów i instytucji; w tabeli podano nazwy i adresy internetowe najbardziej znanych światowych firm w tej branży.

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

52604
163–50904

621.775:669–17.001.3
001.6/7
004.1

Wytwarzanie krótkich
włókien z materiałów

CEBEA
en

If you can melt it, this method can make fibers from it, for catalytic filters. Chem. Eng., 2004, t. 111, nr 8, s. 17, 1 rys.

Metoda wytwarzania krótkich włókien z różnych topliwych materiałów (także i metali zbyt kruchych, aby można je formować).

TOPLIWE MATERIAŁY, KRÓTKIE WŁÓKNA: WYTWARZANIE, STOSOWALNOŚĆ, METODA, OPIS

Opracowano i krótko opisano nową metodę wytwarzania krótkich włókien z materiałów jak w tytule. W metodzie użyto chłodzony wodą wałek, którego zewnętrzna powierzchnia posiada wcięcia (wręby). Ten szybko obracający się poziomy wałek dolną częścią umieszczony jest w kąpielu roztopionego np. metalu (niskotopliwego). Zaczepnięty we wcięcia metal jest szybko schładzany, a tak skurczony wydziela się w postaci włókien; te ostatnie spadają na podłoże (np. płyta, cylinder) i spiekane tworzą strukturę o porowatości 70–95%. W takiej formie może ona być użyta np. dla filtru pracującego w wysokiej temperaturze. Podano też inne szerokie możliwości wykorzystania takiej porowatej struktury. Adres internetowy wytwórcy: edlinks.che.com/3645-539

S. Wacnik

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2004

164–42504