

536.24:62-404:66-974.001.3 Płynne nośniki ciepła – wybór CEBEA
004.1 en

Mohapatra S.C.: Select heat transfer fluids for low- temperature applications. CEP, 2001, t. 97, nr 8, s. 47-50, 2 rys. 1 tab. bibl. 3 poz.

Kwestia wyboru płynnych nośników ciepła dla zastosowania w niskich temperaturach

NISKA TEMPERATURA, PLYNNE NOŚNIKI CIEPŁA: RODZAJE, CHARAKTERYSTYKA, ZASTOSOWANIE

Określono tzw. wtórne chłodzenie przy użyciu płynnych nośników ciepła, jako bardzo korzystne i podano z jakich powodów, oraz krótko omówiono 3 nośniki: etylen, glikol propylenowy, trójchloroetylen. Przedyskutowano jakim wymogom muszą odpowiadać płynne nośniki ciepła dla warunków pracy w niskiej temperaturze, a następnie przedstawiono termofizyczne właściwości i preferowany obszar stosowalności kolejno 5 innych nośników: węglowodory aromatyczne i alifatyczne, silikony, fluoropochodne węglowodorów, d-limonen, mieszaniny terpenów. Dokonano porównania tych nośników z uwzględnieniem między innymi ich zastosowań i warunków eksploatacyjnych. Omówiono też problem zmiany nośnika na inny, w istniejącym urządzeniu.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001 133-65501

66.048:66-932.3.001.3 Destylacja półciągła CEBEA
001.77.8 en
004.1

Phinister J.R., Seider W.D.: Bridge the gap with semicontinuous distillation. CEP, 2001, t. 97, nr 8, s. 72-78, 7 rys. 1 tab. bibl. 11 poz.

Możliwości i korzyści półciągłej destylacji

DESTYLACJA PÓLCIĄGŁA: OPIS, ODMIANY, KORZYŚCI, STOSOWANIE, PORÓWNANIA, PRZYKŁADY

Podano na czym polega i jakie prezentuje możliwości proces półciągłej destylacji, którą określono jako połączenie zalet okresowej i ciągłej pracy z możliwością elastyczności działania i efektywności. Możliwości separacji różnych rodzajów mieszanin jako bardzo istotną cechą tej destylacji zobrazowano na przykładowym omówieniu separacji prawie idealnej mieszaniny trójskładnikowej równomolowych *n*-heksanu, *n*-heptenu i *n*-oktanu, oraz niskowrzącej azeotropowej mieszaniny acetonu i metanolu. Przedyskutowano zalety omawianej destylacji i jej ograniczenia oraz dokonano jej porównania (koszt inwestycyjny, eksploatacji, elastyczność) z destylacją periodyczną i ciągłą. Omówiono też zdecentralizowany układ sterowania pracą półciągłej destylacji.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001 134-65701

66.047:621.5:536.24.001.3 Suszarka pneumatyczna CEBEA
001.6/7 en
004.1

Christiansen O.B., Sutura Sardo M.: Find the optimum flash dryer to remove surface moisture. CEP, 2001, t. 97, nr 8, s. 54-58, 11 rys. 1 tab.

Optymalna suszarka pneumatyczna dla usuwania wilgoci powierzchniowej

SUSZARKA PNEUMATYCZNA: BUDOWA, TYPY, STOSOWALNOŚĆ

Krótko opisując suszarkę pneumatyczną uznano ją za urządzenie o krótkim czasie suszenia, o wielu wersjach, wydajne i ekonomiczne, o szerokim obszarze stosowalności dla różnych materiałów. Szerzej omówiono mechanizm działania i zalety takiej suszarki, podstawową instalację i wyposażenie całej stacji suszenia. Przedyskutowano różne problemy projektowania instalacji oraz różne jej odmiany, niektóre bardziej rozbudowane, także z uwzględnieniem suszenia grubszych cząstek, lepszego wykorzystania ciepła i rozproszenia materiału zasilającego suszarkę. Omówiono kwestię pneumatycznego przenoszenia materiału – suszenia, użycie suszarki pneumatycznej jako procesu wstępnego w kombinacji z innym procesem suszenia, oraz poruszono stronę ekonomiczną pneumatycznego suszenia. Podano wykaz materiałów najczęściej suszonych tym sposobem.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001 135-65801

621.6.04:621.929:66.047.001.3 Mieszanie – suszenie proszków CEBEA
001.6/7 en
004.1

New mixer shortens the drying time for chemical powders. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 7, s. 17, 1 rys.

Nowa mieszarka skraca czas suszenia sproszkowanych chemikaliów

PROSZKI, MIESZANIE, SUSZENIE: URZĄDZENIE, NOWOŚĆ, OPIS, EFEKTYWNOŚĆ

Podano (rysunek) i w skrócie opisano nową mieszarkę – suszarkę proszków. W stożkowym mieszalniku z płaszczem grzejnym umieszczony jest wzdłuż ściany przenośnik śrubowy, który transportuje proszek od dołu ku górze. Wał tego przenośnika jest rurowy i w nim przepływa gorąca woda (podawana z zewnątrz i wyprowadzana na zewnątrz). Cały zespół wspomnianego przenośnika wykonuje ruch wokół osi pionowej zbiornika – mieszalnika. Podano, że urządzenie to nie niszczy suszonych proszków, cały układ grzejny ma niższą temperaturę (rozbudowana powierzchnia grzejna) pracy niż w konwencjonalnej mieszarce – suszarce, a czas mieszania i suszenia jest skrócony o ok. 30 %.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001 136-66001

615.453:661.97:541.8:532.73: Produkcja bardzo drobnych proszków CEBEA
:66.065.001.3 en
 001.6/7
 004.1

A supercritical solution to the production of fine powders. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 8, s. 15, 1 rys.

Nadkrytyczny roztwór do produkcji bardzo drobnych proszków

DROBNE PROSZKI, PRODUKCJA: NOWA METODA, NADKRYTYCZNY ROZTWÓR, OPIS
Podano informację o nowej metodzie produkcji bardzo drobnych proszków stanowiących nietławy problem w procesie przeróbki niektórych substancji w przemyśle farmaceutycznym. Chemikalia są rozpuszczane w nadkrytycznym dwutlenku węgla, a roztwór jest rozpylany w zbiorniku przy ciśnieniu atmosferycznym, szybko tworząc cząsteczki o średnicy 0,1 – 10 mikrometrów; produkt jest odzyskiwany przez cyklon wyposażony w filtr workowy. Cała instalacja (schematyczny rysunek) o wielkości 50 l produkująca kilka kilogramów bardzo drobnego amorficznego proszku oferowana jest za ok. 834 000 zł.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001 137–59301

66.067:677.074:577.35:677.1/5: Filtracja cieczy CEBEA
:621.928.2.001.3 en
 004.1

Hayes K.Q.: Process filtration: characterizing fluids and medium selection. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 7, s. 72–78, 11 rys. 1 tab. bibl. 3 poz.

Filtracja cieczy: właściwości cieczy filtrowanej i media filtracyjne

FILTRACJA CIECZY: CIECZ, CHARAKTERYSTYKA, MEDIA FILTRACYJNE
Wychodząc z potrzeb procesu technologicznego ukierunkowanych na filtrację, podjęto problem optymalizacji filtracji przez wybór właściwego medium filtracyjnego. Omówiono obszernie cechy podawanego materiału, który ma być filtrowany, analizując cechy cząstek cieczy, które razem tworzą nadawę filtru; odrębnie przeanalizowano szlam jako nadawę. Podobnie omówiono system filtracji i urządzenia filtracyjne mające istotny wpływ na efekt procesu rozdziału – filtracji. Określono (tabela) opcje mediów filtracyjnych dla różnych urządzeń i celów filtracji, oraz przedyskutowano metody tworzenia tych mediów (maszynowe (jak np. sita), tkane tekstylne i nlepkane, luźne media, membrany) oraz ich obróbkę wykańczającą (jak np. kalandrowanie, drapanie i inne). Opisano też tworzywa (głównie włókna) tworzące przegrody filtracyjne. W rozważaniach nawiązano do możliwości aplikacyjnych opisywanych przegród, biorąc też pod uwagę optymalizację procesu filtracji.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001 138–66301

66.023:66.067:577.35: Nowy filtr membranowy CEBEA
:62–25.003.1 en
 001.3
 001.6/7
 004.1

Rotating membrane filter cuts energy costs. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 7, s. 19, 1 rys.

Obrotowy energooszczędny filtr membranowy

FILTR OBROTOWY MEMBRANOWY: ROZWIĄZANIE, OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII, OPIS
Podano krótką informację (wraz z rysunkiem) o nowym (w trakcie badań) filtrze membranowym dla separacji emulsji oleju / wody, ścieków i rozdziału innych części stałych / cieczy. W osi pionowego zbiornika przebiega rurowy wał z osadzonym szeregiem pionowych tarcz z porowatych membran. Ten zespół wykonuje kilkadziesiąt obrotów na minutę celem odrzucenia osadu na tarczach membran na ściany zbiornika, skąd spada w dół ku rurze wylotowej w dnie zbiornika. Filtrat przechodzi przez pory membran do wnętrza rurowego wału i z niego wypływa na zewnątrz. Ilość obrotów jest regulowana tak, by nie miało miejsca zatykanie membran. Nie jest potrzebny konwencjonalny proces wstecznego przemywania membran przy użyciu pompy; oszczędność energii 10–20 %.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001 139–62201

66.067:66.069.1:628.336.001.3 Filtracja, placek filtracyjny CEBEA
:001.5/6 – opór właściwy en
 004.1

Endo Y., Alonso M.: Physical meaning of specific cake resistance and effects of cake properties in compressible cake filtration. Filtr. Sep. 2001, t. 38, nr 7, s. 43–46, 5 tab. bibl. 12 poz.

Fizyczne znaczenie właściwego oporu placka i efekty jego właściwości w filtracji z ściśliwą formą placka

FILTRACJA, PLACEK ŚCIŚLIWY: OPÓR WŁAŚCIWY, OBLICZANIE, WYNIKI
Przedstawiono rozważania teoretyczne dotyczące fizycznego znaczenia oporu właściwego placka filtracyjnego, stosując tradycyjny wzór filtracji i modyfikowaną teorię przepuszczalności przez przegrodę, biorąc pod uwagę wpływ polidispersyjności cząstki i kształtu cząstki. W efekcie opór właściwy jest wyrażony jako funkcja kształtu cząstki, jej średniej wielkości, polidispersyjności, porowatości placka i gęstości cząstki. Wzór jest przydatny do obliczeń filtracji jako alternatywa równania Kozeny–Carmana. Dla niesferycznych cząstek o szerokim składzie granulometrycznym konsekwencje kształtu cząstki i polidispersyjności na opór właściwy nie są bez znaczenia. Na podstawie wcześniej uzyskanych eksperymentalnych wyników rozpatrzono efekt porowatości placka na opór właściwy.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001 140–66601

664.579.678:66.074.001.3 Przemysł spożywczy – antybakteryjne filtry CEBEA
004.1 en

Anti-bacterial airfilters'role in the food processing industry. Filtr. Sep. 2001, t. 38, nr 7, s. 38–40, 5 rys.

Rola antybakteryjnych filtrów w przemyśle przetwórczym produktów spożywczych

PRODUKTY SPOŻYWCZE, PRODUKCJA, SPRĘŻONE POWIETRZE, ZANIECZYSZCZENIE, FILTRACJA, ANTYBAKTERYJNE FILTRY

Omówiono jak sprężone powietrze staje się źródłem zanieczyszczeń i jaką drogą wprowadzane jest dalej do przetwórstwa produktów spożywczych, oraz jaką pozytywną rolę mają do spełnienia filtry powietrza. Opisano działanie bakterii i pleśni w przetwórstwie tych produktów oraz efekty analiz bakteriologicznych nieoczyszczonego i prawidłowo oczyszczonego powietrza. Przedyskutowano antybakteryjne filtry powietrza i właściwe postępowanie z nimi oraz uwagi o takich filtrach znanej firmy produkującej je.

Wacnik S. 141–66101
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

622.755:532.57:519.876.5.001.3 Przepływ wewnątrz hydrocyklonu CEBEA
001.57 – badanie en

Petty C.A., Parks S.M.: Flow predictions within hydrocyclones. Filtr. Sep. 2001, t. 38, nr 6, s. 28–34, 9 rys. 1 tab. bibl. 24 poz.

Przebadanie przepływu wewnątrz hydrocyklonu

HYDROCYKLON, WNĘTRZE, PRZEPLÝW: SYMULACJA, ZOBRAZOWANIE, BADANIE, WYNIKI, WSKAZANIA

Dokonano komputerowej symulacji celem zobrazowania przepływu wewnątrz hydrocyklonu przy małych i dużych liczbach Reynoldsa; symulacja pozwoliła określić średnie pole prądu i prędkości fazy rozpraszającej w nieobecności rdzenia powietrznego i fazy rozproszonej. Przedstawiono i przedyskutowano uzyskane wyniki odnosząc się kolejno do miniaturowego hydrocyklonu (średn. 5 mm), hydrocyklonu Retiema (średn. 76 mm) i hydrocyklonu (średn. 250 mm) o zmiennym kącie części stożkowej. Krótko opisano jak prowadzono badania, a główną część poświęcono przedyskutowaniu uzyskanych wyników. W konkluzji stwierdzono między innymi, że należy podtrzymać aktualną strategię projektowania / konstrukcji oddzielaczy hydrocyklonowych, a wglądając w ich działanie uzyskano możliwość doskonalenia konstrukcji i eksploatacji hydrocyklonu.

Wacnik S. 142–46301
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

664.1.03:66.041:66.012.7: Ekstraktor wieżowy 15000 t/d CEBEA
:62–181.2.001.3 de
004.1

Göddertz L.: Entwicklung der Turmextraktion – eine neue Dimension. Zuckerind. 2001, t. 126, nr 10, s. 812–815, 9 rys. 4 tab.

Rozwój ekstraktora wieżowego – nowa wielkość

EKSTRAKTOR WIEŻOWY, BUDOWA, OPIS, PRACA, PARAMETRY, ZALETY

Po krótkim historycznym szkicu wieżowych ekstraktorów (typu Buckau Wolf) cukru z krajanki buraczanej przedstawiono najnowsze i największe rozwiązanie (na przerób 15000 t/d buraków), które doskonale zdało egzamin praktyczny. Podano schemat całej instalacji, w której dominują przeciwapływ mieszalnik krajanki z sokiem i pionowa wieża ekstrakcyjna, oraz przytoczono dane techniczne tego układu ekstrakcji. Omówiono obszernie budowę i działanie całej stacji, rozwijając niektóre szczegóły konstrukcji. Przedstawiono przebieg rozruchu i realizację gwarancji wraz z jej wynikami. Wśród wielu zalet tej stacji wymieniono wysoki stopień ekstrakcji przy niskim odciążu soku, wysokie wypełnienie krajanką przy stałym przeciwapływie soku, higieniczne, a nawet sterylne warunki, duża elastyczność przerobu buraków, niskie zapotrzebowanie dla obsługi ruchu i konserwacji, duża żywotność i małe zapotrzebowanie miejsca, wpływ na poprawę gospodarki energetycznej.

Wacnik S. 143–73201
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

664.12/.15:628.04: Odpady z cukrowni jako źródło potasu CEBEA
:631.83.001.3/4 pl
004.1

Ocena przydatności odpadów z cukrowni jako źródło potasu. Biskupski A. i inni. Ochr. pow. i odpady, 2001, t. 35, nr 4, s. 156–160, 4 rys. 5 tab. bibl. 19 poz.

CUKROWNIA, ODPADY, WYKORZYSTANIE: POTAS, NAWÓZ, BADANIA, EFEKTY

Uzasadniono potrzebę podjęcia uzyskania potasu nawozowego w mniej kosztowny sposób, przez wykorzystanie produktu odpadowego jakim jest odpad z cukrowni. Opisano badania węgla wywarowego otrzymywanego przez zagęszczenie i spalanie wywaru melasowego po odpędzeniu alkoholu z brzezki melasowej z dwóch różnych cukrowni. Przedyskutowano uzyskane wyniki pod kątem wykorzystania tych odpadów w rolnictwie. We wnioskach stwierdzono, że odpady mają wysoką zawartość potasu i mogą być cennym źródłem tego składnika. Można je wykorzystać do otrzymywania: nawozów PK lub NK przez zmieszanie z nawozem azotowym lub fosforowym, wolnodziałającego nawozowego krzemianu potasu (przez skalcynowanie z popiołami z węgla brunatnego lub kamiennego), azotanu potasowego w reakcji z kwasem azotowym, fosforanów potasowych w reakcji z kwasem fosforanowym.

Wacnik S. 144–59601
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

664.11:666.92:666.9.04: Koksik jako paliwo dla pieca wapiennego CEBEA
:662.613.001.3 en
004.1

Martoyo T., Hawari U., Santoso B.E.: Fly ash briquette production and its application as a fuel in the lime kiln of Tasikmadu sugar factory. Zuckerind. 2001, t. 126, nr 8, s. 626–629, 4 rys. 3 tab. bibl. 7 poz.

Produkcja brykietów z koksiku i jej wykorzystanie jako paliwa do pieca wapiennego w cukrowni Tasikmadu

KOKSIK, BRYKIETY, PALIWO, PIEC WAPIENNY: PRODUKCJA, EFEKTY, EKONOMIA
Cukrownia Tasikmadu w Indonezji (przerób 3500 t/d trzciny) wykorzystuje odpad koksiku (15 t/d) i przerabia na brykiety stanowiące paliwo dla pieca wapiennego. Opisano właściwości koksiku i powody dla których brykiety mają złożony skład. Opisano jak pozyskiwany jest koksik w cukrowi i jak przebiega proces produkcji brykietów. Omówiono skład brykietów (antracyt / koksik / melas w stosunku 55:35:10), cały proces ich formowania w cylindrycznej matrycy i następnie koksowanych w piecu w temperaturze 500–550°C, oraz koszt produkcji. Przedyskutowano proces i efekty wykorzystywania brykietów w piecu wapiennym. W konkluzji stwierdzono, że ten produkt uboczny jest substytutem 45 % koks dla pieca, nie wpływa ani na produkcję CO₂ ani na jakość wapna, a nawet podwyższa wydajność pieca; wśród pozytywów użycia tego paliwa wskazano nie tylko na obniżenie zakupu koks, ale i na redukcję odpadów stałych z cukrowni o ok. 60–70 %.

Wacnik S. 145–59701
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

621.51.001.3 Układ sprężonego powietrza – ekonomika CEBEA
003.1 pl

Singer H.: Efektywność ekonomiczna uchodzi w powietrze. Możliwości zmniejszenia kosztów w systemach sprężonego powietrza – część II. Pneumatyka, 2001, nr 5, s. 34–36, 5 rys. 1 tab.

SPRĘŻONE POWIETRZE, UKŁAD: EFEKTYWNOŚĆ EKONOMICZNA, OSZCZĘDNOŚĆ, POSZUKIWANIE

Tę część rozważań (część I w Przegl. Dok. nr 3/2001, poz. 109) poświęcono możliwościom zmniejszenia kosztów i zużycia zasobów energetycznych przez zapobieganie lub likwidację wycieków sprężonego powietrza przez nieszczelność, a głównie przez źle dobrane spusty kondensatu. Uznano, że nowoczesna sprężarka do starej instalacji sprężonego powietrza to zwykle wycieki do spadku ciśnienia o ok. 2 bar, co marnuje aż do 50 % włożonej energii. Zwracając uwagę na konieczność dokładnego wyznaczenia i skalkulowania strat na przeciekach bardzo obszernie przeanalizowano pracę spustów kondensatu będących źródłem dużych strat. Drugim przedmiotem rozważań były systemy osuszania i ich optymalizacja.

Wacnik S. 146–67101
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

621.5:62–85.001.1 Pneumatyczne układy napędowe CEBEA
pl

Węsierski Ł.N.: Projektowanie pneumatycznych układów napędowych. Pneumatyka, 2001, nr 5, s. 43–45, 4 rys, bibl. 4 poz.

PNEUMATYKA, UKŁADY NAPĘDOWE: PROJEKTOWANIE, PRZEBIEG

W drugiej części cyklu (pierwsza część w Przegl. Dok. nr 3/2001, poz. 108) zaprezentowano podstawy projektowania pneumatycznych układów napędowych, obecnie powszechnie wspomagane komputerowo. Podano kierunki takiego projektowania, z których dwa zostały omówione tj. wspomaganie metod wyboru struktury funkcjonalnej napędowego układu i obliczenia sprawdzające dla doboru elementów katalogowych. W tych ramach przedyskutowano szerzej strukturę układu, system i algorytm projektowania układu, oraz dokonano opisu programów.

Wacnik S. 147–67301
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

621.5:621.85.001.2 Problematyka napędów bezstopniowych CEBEA
004.1 sprężarek – omówienie en

Hairston D.: Compressors get the drive for variable speed. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 8, s. 37, 39, 41, 43; 4 rys.

Sprężarki o napędzie bezstopniowym i bezolejowe. (Omówienie problematyki)

SPRĘŻARKI, NAPĘD BEZSTOPNIOWY, BEZOLEJOWE: PROBLEMATYKA, OPINIE

Stwierdzono, że energia w 70 % odpowiada za koszty wytwarzania sprężonego powietrza i właściwy napęd sprężarki jest bardzo istotny z ekonomicznego punktu widzenia. Cytując wypowiedzi wielu producentów i użytkowników sprężarek szeroko potraktowano całą problematykę ich napędu w sposób bezstopniowy. Podano szereg przykładów takich rozwiązań także i z wieloma danymi technicznymi. Podobnie omówiono sprawę sprężarek bezolejowych uznając, że w 90 % takie właśnie sprężarki potrzebne są dla chemicznego przemysłu przetwórczego. Poruszono też i inne problemy jak np. automatyczne sterowanie pracą, głośność sprężarek, oczekiwania rynku.

Wacnik S. 148–59901
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

621.54:62-25:62-22: Sprężarki łopatkowe CEBEA
:621.86.064.001.3 pl
004.1

Araszkievicz A.M.: Z brzytwą na sprężarki, czyli o granicach stosowania maszyn łopatkowych. Pneumatyka, 2001, nr 5, s. 37-39, 3 rys

SPRĘŻARKI ŁOPATKOWE: STOSOWALNOŚĆ, GRANICE TECHNICZNE, NIEZAWODNOŚĆ, EKONOMIKA
Dyskusję na temat sprężarek łopatkowych rozpoczęto od rzeczowej polemiki na temat rozpowszechniania takich maszyn, rzekomego wycofania się z takiej techniki sprężania powietrza, zużywania się łopatek i żywotności stopni sprężających. Szerzej przedyskutowano granice techniczne oraz ekonomiczne omawianych sprężarek. W podsumowaniu granice techniczne określono na ciśnienia 3 - 10 bar a wydatek - do 30 m³/min dla pojedynczego agregatu. Od strony ekonomicznej patrząc sprężarka ta ma uzasadnienie gdy będzie stosowana do długotrwałej pracy w warunkach znacznego obciążenia rocznego, przy wymaganiu najwyższej niezawodności.

Wacnik S. 149-72501
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

628.3:621.318.3:538.945.001.3 Nowy proces obróbki ścieków CEBEA
001.7 en
004.1

Superconducting magnet speeds up wastewater water treatment. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 7, s. 21, 1 rys.

Nadprzewodzący magnes przyspiesza proces obróbki wodnych ścieków

ŚCIEKI, OBRÓBKA: NOWOŚĆ, INSTALACJA, MAGNES, NADPRZEWODNOŚĆ, OPIS
Poinformowano o nowej instalacji (rysunek) przyspieszającej obróbkę wodnych ścieków. Do ścieków dodawany jest polichlorek aluminium i koagulatny alunu z proszkiem żelaza magnetycznego. Powstała zawiesina jest podawana pompą membranową na powierzchnię częściowo zanurzonego obracającego się bębna stykającego się z drugim bębniem o przeciwnym kierunku obrotów. Wewnątrz tego drugiego bębna jest stały magnes na bazie itru, który jest nadprzewodzący w temp. 50 - 70 K; klaczkli zawiesziny zawierającej magnetyt doczepiają się do bębna i łatwo są usuwane poza sferę działania magnesu. Pełny czas obróbki ścieków tylko 4 minuty (konwencjonalny 2-3 h), obniżona jest ilość zawartej w zawieszynie mikroflory do 1/20 w porównaniu z konwencjonalnym procentem; także zużycie energii jest bardzo niskie a koszt urządzeń i eksploatacji znacznie niższe niż w powszechnie znanych instalacjach.

Wacnik S. 150-67601
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

628.9:66.023:546.21:66.094.3: Termiczne utlenianie ścieków CEBEA
:66-987:66-977.001.3 czystym tlenem en
001.6/7
004.1

Thermal oxidation process uses pure oxygen to destroy wastes. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 8, s. 19.

Proces obróbki ścieków przez termiczne utlenianie z użyciem czystego tlenu

ŚCIEKI, OBRÓBKA: TERMICZNE UTLENIANIE, CZYSTY TLLEN, OPIS
Podano krótki opis termicznego procesu utleniania, który redukuje w blisko 100 % chemiczne zapotrzebowanie tlenu zagęszczonych ścieków (jak np. zużytego kwasu warzelnego w papierni) przez użycie czystego tlenu pod ciśnieniem. Proces odbywa się w ciśn. 10 bar w reaktorze w pełni zanurzonego w ciśnieniowym zbiorniku wypełnionym wodą. Zatężone podgrzewane ścieki są pompowane do palnika u góry reaktora i rozpylane sprężonym O₂ na małe kropelki, które spalają się w ok. 1200°C. Organiczne związki są przetwarzane na CO₂ i wodę, a nieorganiczne zbierają się na chłodzonych wodą ściankach jako płynny żużel, który spada do ciśnieniowego zbiornika z gorącą wodą, a jego większość rozpuszcza się; nierozpuszczone części stałe są następnie wydzielane z kąpieli. Koszt Instalacji 1800 - kg - O₂/h ok. 1 mln dol. określony jest jako "znacznie niższy" niż w konwencjonalnym urządzeniu.

Wacnik S. 151-60401
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

628.3:628.1.034:66.094.3: Nadkrytyczne utlenianie wody CEBEA
:661.729.001.3 w oczyszczalni ścieków en
001.7
004.1

Supercritical water oxidation takes on a city's sludge output. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 7, s. 15, 1 rys.

Nadkrytyczne utlenianie wody poprawia efektywność miejskiej oczyszczalni ścieków

OCZYSZCZALNIA ŚCIEKÓW, CZĘŚCI STAŁE, ZWALCZANIE: NAKRYTYCZNE UTLENIANIE, INSTALACJA, OPIS
Zaprezentowana (schemat instalacji) i krótko opisana instalacja z procesem nadkrytycznego utleniania wody oczyszcza ok. 35 000 gal osadów kanalizacyjnych z zawartością 7 - 8 % części stałych. Części organiczne są utleniane na dwutlenek węgla i wodę przez działanie tlenem w temp. 1100°F pod ciśnieniem 3400 psi. Ciężkie metale są w sposób typowy utlenione w stan niewymywalny, a sól, glina, lub minerały przechodzą jako obojętne części stałe. Koszt tony suchej substancji wynosi ok. 180 dol. w stosunku do 275 dol. usuwania tony osadów kanalizacyjnych do ziemi. Jednakże ciepło odpadkowe oczyszczalni ścieków i CO₂ są sprzedawane za 120 dol. za tonę suchej substancji i koszt eksploatacyjny obniża się do wartości netto 60 dol. za tonę.

Wacnik S. 152-67701
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

628.3:661.7:66.023:546.21: Ścieki, organiczne części – zwalczanie CEBEA
:66.094:66–987:66–977.001.3 en
001.6/.7
004.1

Supercritical water oxidation will destroy chemical plant waste. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 8, s. 21, 1 rys.

Proces nadkrytycznego utleniania wody dla zwalczania organicznych części składowych wodnych ścieków (z zakładów chemicznych)

WODNE ŚCIEKI, ORGANICZNE CZĘŚCI, ZWALCZANIE: NADKRYTYCZNE UTLENIANIE, METODA, OPIS

Notatka opisuje (wraz z schematem) nowy proces, w którym ścieki są pompowane do ciśn. 250 bar i podgrzewane do ok. 400°C przed wejściem do reaktora. Dodawany jest tlen celem inicjacji utleniania. Wywołujące się ciepło w czasie utleniania podnosi temperaturę do 600°C; czas przebywania 30–60 s. wystarcza na przemianę wszystkich związków organicznych na dwutlenek węgla, azot i wodę. Proces ten w przeciwieństwie do alternatywnych metod nie wymaga dodatkowego oczyszczania gazu. Chemiczne zapotrzebowanie tlenu ścieków ma być zredukowane z 60 000 – 100 000 ppm do poniżej 20 ppm.

Wacnik S. 153–60501
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

628.477:621.86:66–97.001.3 Odpady, unieszkodliwianie parą przegrzaną CEBEA
004.1 pl

Sieja L.: Nowa technologia pary przegrzanej do unieszkodliwiania i segregacji odpadów komunalnych. Ekotechnika, 2001, nr 3, s. 36–37, 2 rys.

ODPADY, UNIESZKODLIWIANIE, SEGREGACJA: METODA, PARA PRZEGRZANA, OPIS

Nakreślono stan gospodarki odpadami w Polsce i wymogi Unii Europejskiej w tej materii oraz zobowiązujące kraje członkowskie do opracowania strategii redukcji odpadów biodegradowalnych przeznaczonych do składowania. Jednym z bardzo obiecujących metod optymalnych z punktu widzenia tych wymogów UE jest technologia segregacji termicznej polegająca na zastosowaniu pary przegrzanej (temp. 200°C) do unieszkodliwiania i segregacji odpadów zwana REMTEC. Przedstawiono schemat ideowy i poglądowy oraz opis technologii. Podano też jak rozsegregowany jest produkt przerobu i jak może być wykorzystany. Omówiono zalety tej metody dla ochrony środowiska i jej aspekt ekonomiczny.

Wacnik S. 154–60701
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

662.61:628.512:661.98.001.3 Zwalczanie emisji NO_x CEBEA
004.1 en

Botsford C.W.: The two faces of NO_x control. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 7, s. 66–71, 2 rys.

Dwie twarze zwalczania emisji NO_x do atmosfery

NO_x, EMISJA, ZWALCZANIE: METODY, TECHNOLOGIE, PRZEPIS

Tytułowe "dwie twarze" to tworzenie bądź wysokiej klasy urządzeń zmniejszających powstawanie NO_x, bądź dodatkowych urządzeń redukujących NO_x u wylotu z linii generującej NO_x. Dokonano przeglądu zasadniczych kwestii zarządzeń i przepisów (w USA) związanych z emisją NO_x do atmosfery, oraz praktycznych założeń dla wyboru właściwej strategii obniżania tej emisji w zastosowaniu do procesów spalania w dużej skali. Przedyskutowano kolejno rozwiązania zapobiegające powstawaniu NO_x w: kociołkach opalanych węglem i gazem ziemnym, oraz turbin gazowych. Dalszą dyskusją objęto technologie redukujące emisję NO_x u wylotu z linii procesowej: selektywna katalityczna redukcja, technologia SCON_x, selektywna niekatalityczna redukcja, nieselektywna katalityczna redukcja, technologia dostosowana do turbin gazowych oraz kotłów opalanych węglem.

Wacnik S. 155–60301
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

66.023:628.512/.514.001.3 Emisja cieczy organicznych ze stałych CEBEA
004.1 zbiorników en

Press J.: Estimate storage tank emissions. CEP, 2001, t. 97, nr 8, s. 44–45, 1 tab. bibl. 2 poz.

Określanie emisji organicznych cieczy ze stałych zbiorników z dachowym pokryciem

STAŁE ZBIORNIKI, ORGANICZNE CIECZYE, EMISJA: OBLICZANIE, METODA, PRZYKŁAD

Emisja organicznych cieczy ze stałych zbiorników z przykryciem dachowym podzielono na emisję pochodzących ze strat roboczych i strat odpowietrzania ("oddychania"). Nawiązując do programu komputerowego EPA (U.S. Environmental Protection Agency – Amerykańska Agencja Ochrony Środowiska), której nazwę i dostępność w internecie przywołano, zaproponowano łatwą i szybką metodę obliczania dla niekoniecznie dokładnych i prostych przypadków. Podano proste wzory pozwalające obliczyć ww. straty i krótko omówiono niektóre elementy wspomnianej dokładnej metody EPA. Przeprowadzono przykład obliczenia z toluenem jako cieczą w zbiorniki. Dokonano porównania wyników obliczeń dla 5 innych czynników; dla strat roboczych rozbieżności wyniosła 2–3 %, zaś dla strat odpowietrzania ok. 10 % i nieco wyżej dla bardziej lotnych substancji.

Wacnik S. 156–67901
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

661.7:66.074:66.098.001.3 Lotne związki organiczne – biofiltracja CEBEA
004.1 en

Adler S.F.: Biofiltration a primer. CEP, 2001, nr 4, s. 33–41, 4 rys. 3 tab. bibl. 9 poz.

Technologia biofiltracji w zwalczaniu lotnych związków organicznych

LOTNE ZWIĄZKI ORGANICZNE, BIOFILTRACJA, TECHNIKA: PROJEKTOWANIE, KONSTRUKCJA, DANE, UWAGI

Krótko opisano biofiltrację ukierunkowaną na zwalczanie podatnych na rozkład biologiczny lotnych związków organicznych lub toksycznych czy emitujących woń związków i jej pozytywne strony (także i ekonomiczne). Omówiono technologię i sam mechanizm biofiltracji, oraz charakter związków podlegających jej działaniu. Przedyskutowano parametry projektowania tego procesu oraz wymogi techniczne. Podano typowe dane instalacji biofiltracji w świetle i omówiono efekty wpływające na projektowanie / konstrukcję biofiltru i jego eksploatację. Przeprowadzono procedurę rozbudowywania wielkości procesu i opracowywania projektu, a także przedstawiono szereg uwag związanych z pracą instalacji biofiltru i mogącymi w niej występować usterkami. W podsumowaniu poruszono kwestię kosztów inwestycyjnych i eksploatacyjnych biofiltru oraz porównano je z licznymi alternatywnymi technologiami.

Wacnik S. 157–54501
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

662.642:66.73:662.613:661.2: Węgiel brunatny, lotne popioły CEBEA
:628.512.001.3 – odsiarczanie spalin pl
001.6/7
004.1

Krysiak M.: Zastosowanie popiołów lotnych ze spalania węgla brunatnego do odsiarczania spalin. Ochr. pow. i odpady, 2001, t. 35, nr 4, s. 154–155, 4 tab. bibl. 5 poz.

WĘGIEL BRUNATNY, SPALANIE, LOTNE POPIOŁY, BADANIA, STOSOWANIE, ODSIARCZANIE SPALIN, EKONOMIKA, KORZYŚCI

Stosując popioły lotne ze spalania węgla brunatnego jako adsorbent do odsiarczania spalin można połączyć z tym procesem także proces odpylania, co poza eliminacją elektrofiltru przynosi też znaczne oszczędności polegające na eliminacji wapniaka i zmniejszenie ilości odpadu stałego przy powszechnie stosowanej metody wapniakowej. Podjęto badania celem stwierdzenia przy jakich parametrach popiołu i gazu można stosować popioły lotne do mokrego odsiarczania spalin. Przedstawiono przebieg badań i przedyskutowano uzyskane dane, z których wynika, że można stosować proponowaną metodę a jej użycie istotnie przyniesie znaczne oszczędności.

Wacnik S. 158–60901
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

66.023/025:621.6.057: Denne zawory nadmiarowe (bezpieczeństwo) CEBEA
:621.646.4.001.2/3 en
004.1

Walter K.L., Edwards V.H.: Consider bottom venting for reactive liquids. CEP, 2001, t. 97, nr 6, s. 34–43, 4 rys. 2 tab. bibl. 19 poz.

Denne urządzenia nadmiarowe (bezpieczeństwa) dla ciekłych produktów gwałtownych reakcji

GWAŁTOWNE REAKCJE, CIECZ: URZĄDZENIA NADMIAROWE DENNE, STOSOWANIE, PROJEKTOWANIE, PRZYKŁAD

Do przeglądu licznych zalet powierzchni znanych i stosowanych urządzeń nadmiarowych (jak zawory bezpieczeństwa) montowanych u góry aparatów dołączono też ich niedostatki, głównie wtedy oczywiste, gdy ma się do czynienia z gwałtownymi egzotermicznymi reakcjami z cieczą w chronionym aparacie. Na tym tle ogólnie omówiono zawory nadmiarowe denne, szerzej opisano wspomniane tzw. reaktywne ciecze oraz ciecze niereaktywne, i ich związek z tymi zaworami, oraz wykazano na czym polegają zalety tych zaworów i kiedy rozważyć ich stosowanie. Przedstawiono i przedyskutowano elementy składowe dennych zaworów i w kolejnych punktach omówiono wskazówki ich projektowania / konstrukcji. Bardzo szeroko rozbudowany przykład zarysowano: górny zawór contra dolny zawór nadmiarowy; rozważono go w odniesieniu do pionowego 1–biegowego wymiennika ciepła oraz reaktora z mieszałem.

Wacnik S. 159–54701
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

62–46:614.8:621.646.4: Obsada przepon bezpieczeństwa CEBEA
:621.646.8/9.001.2/3 en
004.5

Reynolds J.W.: Checking up on rupture disk holders. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 10, s. 149–151, 152–153, 6 rys. 2 tab. bibl. 3 poz.

Problem obsady przepon bezpieczeństwa

PRZEPONY BEZPIECZEŃSTWA, OBSADA: TYPY, ZALETY, STOSOWALNOŚĆ, ZABUDOWA, SPOSOBY

Instalowanie i wymiana przepon bezpieczeństwa wiąże się z prawidłową obsadą i podlega kontroli; podano ogólnie jakich ostrożności rzecz ta wymaga. Omówiono kwestie związane z dwoma powszechnymi typami obsad tzn. obsad, w których przepona umieszczona jest brzegami pod kątem, bądź płasko. Oba te typy zostały obszernie omówione z ich zaletami i niedostatkami, obszarem stosowalności i dotyczące stosowanych materiałów, sposobami zabudowy oraz różnymi zaleceniami i wskazówkami. Opiszano też przepony z odwróconym wygięciem jej płaszczyzny i związane z tym problemy uszczelnienia i umieszczenia w obsadzie. W tabelach podano kłopoty jakie mogą powstać przy stosowaniu obu pierwszych typów obsad, ich przyczyny i sposoby ich usunięcia.

Wacnik S. 160–72801
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

532.57:66.021.2:621.646.4: Model zaworu nadmiarowego CEBEA
:519.87.001.3 en
004.1

Darby R., Meiller P.R., Stockton J.R.: Select the best model for two-phase relief sizing. CEP, 2001, t. 97, nr 5, s. 56–64, 8 rys. 1 tab. bibl. 17 poz.

Wybór najwłaściwszego modelu określonej wielkości zaworu nadmiarowego (dla przepływu dwufazowego)

ZAWÓR NADMIAROWY, JEDNOFAZOWY, DWUFUZOWY, WIELKOŚĆ: OBLICZANIE, MODULOWANIE

Podano podstawowe zależności związane z określeniem wielkości rzeczywistego zaworu nadmiarowego (bezpieczeństwa) i opisano na czym opierają się metody pozwalające określić tę wielkość dla jednofazowego przepływu. Podano też skąd biorą się trudności obliczenia wielkości takiego zaworu dla przepływu dwufazowego i jak przekładają się na tworzenie modelu. Po uwagach dotyczących doboru zbyt małego lub przewymiarowanego zaworu omówiono obszernie metody tworzenia modelu przepływu dwufazowego bazowane na równowadze wzgl. nierównowadze w układzie jednorodnym. Dokonano porównania modelowych wyników z zbiorami danych literaturowymi w podziale na: przepływ zamrożony, z odparowaniem rzutowym w dyszy i w rurze, oraz rzeczywistym zaworze.

Wacnik S. 161–55301

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

621.644.2:532.5:539.43.001.3/4 Nieustalony przepływ w przewodach CEBEA
004.1 en

Fay T., Loiterman H.: Alleviating unsteady-state flow headaches. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 10 s. 96–103, 5 rys. 1 tab. bibl. 17 poz.

Problemy nieustalonego stanu przepływu cieczy w przewodach

CIECZ, PRZEWODY, PRZEPŁYW NIEUSTALONY: ZJAWISKA, SKUTKI, OBLICZANIE, ZAPOBIEGANIE

Do sytuacji wywołujących w przepływie duże mechaniczne siły mogące powodować znaczne wzrosty ciśnienia, deformacje materiału i inne niebezpieczne zjawiska, zaliczono: zbyt szybkie zamykanie i otwieranie zaworów, rozruch i zatrzymanie pompy, niewłaściwie wywołany dwufazowy przepływ, umiejscowione zjawisko rzutowego odparowania cieczy i kondensację. Przedyskutowano pierwsze dwa zjawiska i przynieszone efekty łącznie ze stroną teoretyczną (wzory obliczeniowe), powstawanie i przebieg oraz zapobieganie zjawisku, a następnie omówiono problem pulsacji. Podobnie przeanalizowano kwestię przepływu dwufazowego i zjawisko rzutowego odparowania, a w ślad za tym także występowanie i efekty kawitacji. Podano (tabela) rzeczywistą elastyczność dla wody w rurociągach z powszechnie znanych materiałów i informacje o programie komputerowym dla określania występujących sił i analizy naprężeń w rurach oraz dla obliczania zjawiska uderzenia wodnego.

Wacnik S. 162–73101

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

621.644.2:532.5:539.63.001.2/3 Uderzenia wodne CEBEA
004.1 en

Jennings P., Boteler J.: Soak up surges in liquid systems. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 7, s. 105–108, 1 rys. bibl. 3 poz.

Uderzenia wodne w rurociągach

RUROCIĄGI, UDERZENIA WODNE: PRZYCZYNY, MECHANIZM, URZĄDZENIA WYRÓWNAWCZE, OBLICZANIE, DOBÓR

Po opisanu przyczyny powstawania zjawiska uderzenia wodnego i wywołanych efektów omówiono bliżej mechanizm tego zjawiska i wzory opisujące uderzenie wodne, oraz negatywny wpływ różnych typów zaworów stosowanych w rurociągach na omawiane zagadnienie, z podaniem sposobów zmniejszenia szkodliwej fali uderzeniowej płynu; przedyskutowano też inne przykłady mogące wywoływać uderzenie wodne. Osobną część poświęcono urządzeniom łagodzącym uderzenie wodne ich obliczeniom i wyborze właściwej wielkości. Całość uzupełniono uwagami i poradami związanymi z rozpatrywaną problematyką.

Wacnik S.

163–73001

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

664.1:621.644.1:621.646.001.3 Nowe zawory klapowe CEBEA
001.7 de
004.1

Hanelt E.: Regelklappen in kritischen Processen mit niedrigen Druck. Zuckerind. 2001, t. 126, nr 10, s. 816–817, 5 rys.

Kłapy regulujące (przepływ) w trudnych procesach przy niskim ciśnieniu

ZAWORY KLAPOWE, NISKIE CIŚNIENIE, TRUDNE MEDIUM: NOWE ROZWIĄZANIE, OPIS, STOSOWALNOŚĆ

Omówiono rolę jaką mają do spełnienia bardzo liczne w przemyśle cukrowniczym kłapy (zawory klapowe) zaporowe i regulujące, oraz zalety jakie prezentują. Podano jakie szczególne wymogi są stawiane takim kłapom regulującym w orurowaniu warków cukrzycy tj. bardzo dobra szczelność w warunkach bliskich próżni i odporność na erozyjne działanie kryształów cukru na płaszczyznę uszczelniającą. Przedstawiono efekt doświadczeń i badań jakie doprowadziły do zabudowy kłapy w przewężeniu przekroju rurociągu, co zmniejszyło negatywne działanie strumienia medium na uszczelnianie. Zaprezentowano też wyniki dalszych prac, które dotyczyły głównie materiału uszczelnienia i jego osadzania w obudowie, oraz możliwości łatwej wymiany obudowy kłapy. Omówiono pozytywne efekty nowych kłap w cukrowniach. Podano szereg danych technicznych tych nowoczesnych urządzeń i obszar ich stosowalności.

Wacnik S.

164–72701

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

621.647.2/3:66.063.6:225.001.3 Dysze rozpylające – dobór CEBEA
001.5/6 en
004.1

Welauder P., Vincent T.L.: Select the right spray nozzle. CEP, 2001, t. 97, nr 6, s. 75–79, 2 rys. 3 tab.

Problem wyboru właściwej dyszy rozpylającej dla określonego celu

DYSZE, DZIAŁANIE, CHARAKTERYSTYKA, STOSOWANIE, DOBÓR, WSKAZÓWKI
Po nakreśleniu roli dysz rozpylających, w szczególności w odniesieniu do procesów reakcji i separacji, opisano działanie dyszy, tworzenie się kropelek, ich wielkości, rozrzut i obszar powierzchni pokrywającej przez nie, oraz modyfikacje w różnych warunkach. W tabeli przedstawiono zależności pomiędzy wielkościami kropelek, obszarem pokrywanej powierzchni i liczebnością kropelek. Omówiono stosowanie dysz rozpryskowych w procesach jak chłodzenie wyparna, wtryskiwanie określonej cieczy w gaz, dwufazowe reakcje, separacja gazu, nawilżanie / osuszanie; podano przykłady stosowania. Rozważono kłopoty jakie mogą wynikać w praktyce. Przedstawiono problem wielkości kropelek w nawiązaniu do rodzaju dyszy i ciśnienia, oraz kwestię tworzenia mniejszych kropelek. Osobną część poświęcono doborowi odpowiednich dysz do określonego celu bazując na materiałach ich wytwórców; omówiono różne istotne dane i informację ułatwiające prawidłowy dobór.

Wacnik S. 165–55401
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

621.181:66.045.5:66.045.5.001.3 Schładzanie przegrzanej pary CEBEA
004.1 en

Dnohue K.: Desuperheater selection and optimization. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 8, s. 80–83, 7 rys. 2 tab. 7 poz.

Wybór schładzacza przegrzanej pary i optymalizacja

PRZEGRZANA PARA, SCHŁADZANIE: PROCES, MECHANIZM, URZĄDZENIA, KONSTRUKCJA, OPTYMALIZACJA

Podano jaki ma cel, kiedy się stosuje i jakie przynosi korzyści schładzanej przegrzanej pary. Opisano na czym polega schładzanie pary i jaki jest jego mechanizm. Blżej omówiono ten proces i przeanalizowano 7 rozwiązań schładzaczy poczynając od najprostszego mechanicznego rozpylania chłodzącej wody w rurociągu pary przegrzanej, po urządzenia z wkładem, w którym ma miejsce absorpcja powierzchniowa; podano zalety i słabe strony urządzeń oraz rozważono relatywny koszt każdego z nich. Dokonano wyboru właściwych materiałów dla tych urządzeń z uwzględnieniem temperatury eksploatacji. Całość uzupełniono szeregiem dodatkowych informacji i porad ukierunkowanych na optymalizację procesu i urządzeń do schładzania.

Wacnik S. 166–61801
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

66.045.1:620.193:620.197: Antykorozyjna powłoka ochronna CEBEA
:667.6.001.3 en
001.6/7
004.1

A new heat – exchanger coating. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 10, s. 23

Nowa ochronna powłoka antykorozyjna dla wymienników ciepła

APARATURA CHEMICZNA, WYMIENNIKI CIEPŁA: ANTYKOROZYJNA POWŁOKA, OPIS, STOSOWALNOŚĆ, EKONOMIKA

W krótkiej notatce zaprezentowano nową antykorozyjną i zabezpieczającą przed obrastaniem osadem powłokę dla wymienników ciepła, metalowych rur, zbiorników i innych elementów. Może być nakładana na żelazne i nieżelazne podłoża chroniąc je w środowisku czynnym chemicznie (pH 1–12; temp. do 260°C) jak np. kwas fluorowodorowy czy solanka. Na miękką stal węglową i stopu aluminium kładzione są dwie warstwy: podkładowa fosforan cynku i mieszanka policzterofluoroetyleny (PTFE) i siarczku polietylenu, technicznego polimeru z określonej wytwórni. Suszenie (w plecuchach) powłoki powoduje uwarstwienie i wnikanie PTFE do powierzchni. Mogą być dodawane włókna węglowe podnosząc przewodność cieplną i włazkość, a hydrauliczny mineralny wypełniacz z wzbogaconego tlenku glinowego może poprawić odporność na ścieranie. Koszt powłoki w stosunku do stosowania tytanu lub kwasoodpornej stali niższy o 67 %, czy w stosunku do stopu Inconel Hastelloy o 80 %.

Wacnik S. 167–72901
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

28.16:661.872.92.001.3/4 Osady w układzie ultraczystej wody CEBEA
001.6/7 en
004.1

Roll D., Kilkeary J.J.: Rouge detection and control. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 8, s. 101–104.

Problem kolorowego osadu w układzie ultraczystej wody – powstawanie, wykrywanie, usuwanie / zwalczanie

ULTRACZYSTA WODA, OSADY: POWSTAWANIE, WYKRYWANIE, USUWANIE, ZWALCZANIE

Opisano ogólnie zjawisko tworzenia się kolorowych osadów w układzie ultraczystej wody, co stanowi problem np. w przemyśle półprzewodników, formaceutycznym czy wytwarzania pary. Omówiono różne przypadki tego zjawiska, mechanizm i miejsce jego powstawania oraz przedstawiono gamę kolorów osadu; są one głównie tlenkami żelaza lub tlenkami żelazawymi albo tlenkami żelazowymi, z małą ilością barwnego metalu. Przedyskutowano metody kontrolowania omawianych osadów i metody usuwania. Zwrócono uwagę na konieczność stałego doglądu instalacji gdzie mogą się osadzać i na systematyczności oczyszczania instalacji.

Wacnik S. 168–61901
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001

532.57:681.12.001.3 Wybór przepływomierza CEBEA
004.1 en

Lanaux D., Landsom J.: Evaluating flow measurement choices. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 8, s. 109–111, 3 rys. 3 tab. bibl. 2 poz.

Ocena przepływu – wybór przepływomierza

PRZEPLYWOMIERZ, WYBÓR: KRYTERIA, TYPY, ANALIZA, WYBÓR, PRZYKŁAD
Poruszono uznany za trudny problem właściwego wyboru przepływomierza dla określonego rodzaju i wielkości przepływu i oparto się na przykładzie z praktyki przemysłowej, co – poza odczuciem autentyczności działania – przyniosło też szereg istotnych uwag i zaleceń. Opisano obszernie warunki przepływu i inne wymogi jakie mają spełnić przepływomierze i prowadząc dalej przyjęty tok postępowania zdecydowano się na przeanalizowanie trzech rodzajów przepływomierzy: Coriolisa, wirowy i wielowymiarowy manometryczny (ang. multivariable DP meter). Dokonano też porównania kosztów zakupu i instalacji każdego z nich uzasadniając decyzję przyjęcia ostatecznie przepływomierza manometrycznego.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001 169–62001

661.419:66.091:662.95: Ulepszona synteza HCl CEBEA
:62–405.8.001.3 en
001.7
004.1

A porous burner improves the synthesis of HCl. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 8, s. 17.

Palnik budowy porowatej ulepsza syntezę HCl

HCl, SYNTEZA, PALNIK, BUDOWA POROWATA: INSTALACJA, OPIS, KORZYŚCI
W konwencjonalnych palnikach wodór i chlor są spalane w otwartym płomieniu w dużych chłodzonych wodą grafitowych komorach spalania. W nowym przedstawionym jako informacja rozwiązaniu reakcja H_2 i Cl_2 ma miejsce tylko w wąskiej strefie płomienia, a dla pełnego spalania potrzebny jest nadmiar H_2 nie wyżej niż 10 % objętościowo. Płomień jest ograniczony do złoża z wypełnieniem z ceramicznych kulek tak, że całkowita wysokość komory spalania wynosi jedynie 15 % konwencjonalnej komory. Właściwości przenoszenia ciepła są znacznie wyższe a Cl_2 jest kompletnie spalany przy – jak wspomniano – bardzo małym nadmiarze H_2 , co obniża ilość wdmuchiwanego gazu po odzysku HCl. Instalacja będzie produkować 30 t/d HCl.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001 170–62101

628.475:662.767.001.3 Gaz ze składowisk odpadów CEBEA
001.6 pl
004.1

Stępnia S.: Pozyskiwanie gazu ze składowisk odpadów komunalnych. Ekotechnika, 2001, nr 2, s. 49–51, 3 rys.

ODPADY KOMUNALNE, SKŁADOWISKA: ODGAZOWANIE, MOŻLIWOŚCI, DANE, UWAGI
Określono możliwości pozyskania w Polsce gazu ze składowisk na ok. 80 000 Nm³/h o zawartości ok. 50 % CH₄, co równoważne jest 400 MW mocy cieplnej lub 120 MW mocy elektrycznej. Opisano ogólnie na czym polegają metody odgazowania składowisk i omówiono instalacje gazowe stosowane na składowiskach odpadów. W tych ramach podano szereg danych technicznych związanych z wysokotemperaturową pochodnią, która jest bardzo ważnym elementem całej instalacji. Stwierdzono, że z 1 tony odpadów komunalnych można pozyskać ok. 50–150 Nm³ biogazu. W Polsce funkcjonuje legalnie ponad 100 składowisk takich odpadów, z których co najmniej 1/2 nadaje się do odgazowania.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001 171–52401

622.279:622.324:661.249.001.3 Usuwanie H₂S z gazu CEBEA
004.1 en

Nagl G.J.: Removing H₂S from gas streams. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 7, s. 97–98, 100; 8 rys. 1 tab. bibl. 3 poz.

Usuwanie H₂S z gazu ziemnego

SIARKOWODÓR, USUWANIE: METODY, OMÓWIENIE, DANE, EKONOMIKA
Podano jakie własności ma H₂S i dlaczego musi być usuwany z gazu ziemnego. Przedstawiono i porównano 4 główne technologie jego usuwania zaczynając od wskazówek (tabela), którą z nich wybrać (z uwzględnieniem podstawowych kosztów) dla określonego źródła z którego pochodzi H₂S. Dalej zagadnienie to rozwinięto i kolejno przedyskutowano: metodę przy użyciu ciekłych i stałych zmiataczy H₂S, redoks cieczowy i układ Clausa. Każda z metod została obszernie omówiona z podaniem podstawowych danych i zależności, schematów instalacji, prezentowanych zalet i niedomogów, wskazówek stosowalności i zgrubnie określonych kosztów.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 4/2001 172–71301