

66.045.1:62-416:62-45.001.3 Wymienniki ciepła płytowe CEBEA
004.1/2 en

Wadekar V.V.: Compact heat exchangers. AChE's guide to CHEs. CEP, 2000, t. 96, nr 12, s. 38-49, 13 rys. 2 tab. bibl. 10 poz.

Wymienniki ciepła budowy zwartej (kompaktowe, płytowe) interesującą alternatywą dla wymienników płaszczowo-rurowych

WYMIENNIKI CIEPŁA PŁYTOWE, KOMPAKTOWE: ZALETY, BUDOWA, ROZWIĄZANIA, PRZEGLĄD, WYRÓB, WSKAZÓWKI

Wymieniono czynniki, które powodują, że zwartej budowy płytowe wymienniki ciepła biorą górę nad wymiennikami płaszczowo-rurowymi. Omówiono istotne zalety wymienników płytowych. Przegląd różnych rozwiązań wymienników płytowych rozpoczęto od najprostrzego wymiennika ze zblokowanym pakietem płyt z uszczelkami i przedyskutowano strukturę kanałów przepływowych. Dalej omówiono odmiany wymienników płytowych (między innymi częściowo i w pełni spawane, lutowane (miedzią), aluminiowe i ze stali nierdzewnych płytowo-żebrowane, niemetalowe, płytowe w cylindrycznym płaszczu. Drugą część poświęcono wskazówkom wyboru właściwego wymiennika płytowego dla założonego zadania, w oparciu o oryginalne prowadzone postępowanie i rozbudowane dane tabelaryczne.

Wacnik S. 1-6901

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

66.045.5:621.774.8:621.643: Chłodnice powietrzne – temperatura, CEBEA
:62-428:532.55.001.3 opór przepływu powietrza pl
001.5
004.1

Walczak H.: **Badania wpływu temperatury na współczynnik oporu przepływu przy prostopadłym przepływie powietrza do wiązki rur żebrowanych.** Inż. i Ap. Chem. 2000, t. 39, nr 6, s. 16-18, 2 rys. bibl. 2 poz.

CHŁODNICE POWIETRZNE: RURY OŻEBROWANE, PRZEPŁYW POWIETRZA, OPORY, BADANIA, WYNIKI

Uzasadniono potrzebę przeprowadzenia badań jak w tytule i określono bliżej temat prezentując też podstawy obliczeniowe i opisując część eksperymentalną. Przedyskutowano wyniki badań, w efekcie których uzyskano równania korelacyjne uwzględniające wpływ temperatury ściany rury rdzeniowej na współczynnik oporu. Uzyskane zależności mogą być stosowane przy obliczaniu oporów przepływu powietrza przez wiązki rur o podobnym – jak w badaniach – stopniu ożebrowania, także w przypadku innej ilości rzędów rur w wiązce.

Wacnik S. 2-101

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

66.023:519.87.001.57 Reaktor – tworzenie modelu CEBEA
001.3 en
004.1

Dutta S., Gualy R.: Build robust reactor models. CEP, 2000, t. 96, nr 10, s. 37-51, 3 rys. bibl. 26 poz.

Procedura tworzenia modelu solidnego reaktora

REAKTOR: MODEL, TWORZENIE, PROCEDURA, DANE, WSKAZÓWKI

Uzasadniono sens modelowania reaktora i zaprezentowano rozbudowaną i sprawdzoną procedurę tworzenia modelu. Całość pracy do wykonania ujęta jest w 14 stopniach postępowania po sobie. Podkreślono wielką zaletę tak zbudowanego pakietu modelowania, którą jest możliwość użycia go dla innego układu reakcji lub katalizatora, gdzie wchodzi w grę różne typy reaktora; może też stanowić narzędzie dla zmian i modernizacji istniejącego reaktora. Pracę uzupełniono szeregiem porad i wskazówek ułatwiających wykonywanie zadania, oraz podano pułapki jakie mogą mieć miejsce w rozwiązywaniu problemu.

Wacnik S. 3-72400

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

66.023:66.012.7.001.3 Nowy reaktor CEBEA
001.7 en
004.1

New reactor achieves a dramatic reduction in reaction time. Chem. Eng. 2000, t. 107, nr 13, s. 15, 1 rys.

Nowy reaktor kilkadziesiąt razy obniża czas reakcji

REAKTOR, NOWOŚĆ: OPIS, EFEKT, CZAS REAKCJI

W krótkiej notatce opisano nowy, o wielkości przemysłowej reaktor, który obniżył czas wytworzenia organicznego produktu pośredniego o porównywalnym wydatku z 18 godz. do 30 minut (katalizowane utlenianie tioeteru w sulfon via sulfotlenek jako produkt przejściowy. Reaktor umożliwia przebieg procesu w sposób ciągły, a krótki czas jest efektem znacznie poprawionego mieszania i wymiany ciepła. Ten kompaktowy reaktor – wymiennik ciepła, składa się z pakietu dyfuzyjnie zgrzewanych cienkich płyt z specjalnego rodzaju chemicznie trawionymi kanałami przepływowymi.

Wacnik S. 4-7001

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

66.048.001.6/7 Półki kolumn destylacyjnych – nowe rozwiązania CEBEA
004.1; 004.6 en

Bravo J.L., Kusters K.A.: Tray technology for the new millenium. CEP, 2000, t. 96, nr 12. s. 33–37, 5 rys. 2 tab. bibl. 3 poz.

Nowe konstrukcje półek kolumn destylacyjnych na nowe milenium

KOLUMNY DESTYLACYJNE, PÓLKI: KONCEPCJE, NOWE ROZWIĄZANIA, OPISY

Obszernie omówiono mechanizm procesu destylacji kolumnowej w aspekcie ciągłych poszukiwań powiększenia ich wydajności. Z rozważań nad kontaktem i rozdzieleniem faz para–ciecz opartych o wpływ sił ciężkości wyprowadzono wniosek, że poprawa efektywności półek (wzgl. upakowania kolumny) wiąże się z poszukiwaniem dróg zmniejszenia oporu przepływu gazu i zmniejszenia spadku ciśnienia. Sięgnięto po znaną koncepcję cyklonowego oddzielania cieczy z gazu przez działanie sił odśrodkowych celem użycia jej tutaj, wykorzystując prędkość i pęd gazu generujących większe siły odśrodkowe w obrębie półek destylacyjnych, co przyniosło dobre skutki. Zarysowano kierunki prac badawczo–rozwojowych w latach 1970–90 nad powiększeniem wydajności kolumn destylacyjnych. Jako przykłady nowych komercyjnych rozwiązań opisano budowę i działanie oraz efekty 4 koncepcji półek: Shell Swirl Tube, Koch–Glitsch, Ultra–Frac, Shell ConSep. Wspomniano o licznych rozwiązaniach całego wnętrza kolumn i ograniczeniach jakie się z nimi wiążą.

Wacnik S. 5–7401
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

66.047:536.25:621.867.2.001.4 Konwekcyjna suszarka przenośnikowa CEBEA
004.1 – usterki w pracy en

McKeithan P.S.: Troubleshooting the convection–conveyor dryer. Chem. Eng. 2000, t. 107, nr 11, s. 125–126; 3 rys. 3 tab. bibl. 2 poz.

Możliwe usterki w pracy konwekcyjnej suszarki przenośnikowej

SUSZARKA KONWEKCYJNA PRZENOŚNIKOWA: PRACA, USTERKI, POSZUKIWANIE, SPOSOBY, POPRAWA

Podniesiono kwestię usterek w pracy i poprawy efektywności działania konwekcyjnej suszarki przenośnikowej. Omówiono stronę mechaniczną suszarki w powiązaniu z przebiegiem powietrza i zaprezentowano negatywne przykłady i kierunki usprawnień. Podano podstawowe informacje o teorii suszenia (usuwanie wilgoci z suszonego materiału, wymiana ciepła i wilgoci); przedyskutowano drogę przebadania strony procesowej suszarki poszukując słabych punktów. W tabeli podano 10 szczególnie ważnych miejsc przynoszących kłopoty i obniżających ogólną sprawność suszarki oraz sposoby poprawy tego stanu.

Wacnik S. 6–72500
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

621.6.04:621.86.067: Materiały sypkie – armatka powietrzna CEBEA
:66.025:625.542.001.3 pl
004.1

Armatka powietrzna – zastosowanie do udrażniania zasobników na materiały sypkie. Barycki J. i inni. Pneumatyka, 2000, nr 6, s. 14–16, 6 rys. bibl. 3 poz.

MATERIAŁY SYPKIE, ZASOBNIKI, UDRAŻNIANIE: ARMATKA POWIETRZNA, OPIS, BUDOWA, STOSOWANIE

Podano na czym polega istota działania armatki powietrznej; nagle uwalnianie energii sprężonego powietrza zgromadzonego w jej zbiorniku akumulacyjnym, celem gwałtownego otwarcia wylotu armatki na wewnętrzną stronę zbiornika (zasobnika, silosu) ze zgromadzonym zalegającym materiałem. Opisano budowę armatki i nakreślono efekty jej badań. Omówiono problemy zalegania materiałów sypkich w silosach i zasobnikach oraz sposoby ich usuwania. Najbardziej niezawodne są: system aeracyjny z armatkami powietrznymi oraz system aeracyjny z kierownicami strugi powietrza. Oba te systemy zostały szerzej opisane.

Wacnik S. 7–401
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

666.97.031.3:621.929: Mieszarki – optymalizacja działania CEBEA
:622.795.001.3/4 en
004.1

Cox B.D.: Optimize your solids blender. CEP, 2000, t. 96, nr 10, s. 77–80, 4 rys.

Optymalizowanie mieszarki cząstek stałych

MIESZARKA: DZIAŁANIE, MECHANIZM, ZAKŁÓCENIA, PRZYCZYNY, OPTIMALIZACJA

Podano na czym polega prawidłowe sporządzanie mieszanki określonych składników i przedyskutowano – w oparciu o mieszarkę korytową z taśmą mieszającą – mechanizm tego procesu; podkreślono wagę optymalnego czasu mieszania który, po przekroczeniu optimum może przejść w postępujące rozseparowanie mieszanych składników. Poruszono też inne niepożądane zjawiska pracy mieszarki oraz sposoby ich eliminowania wzgl. minimalizowania. Rozważono problem nieaktywnych regionów lub obszarów zaburzających normalną pracę urządzenia i wynikających z tego skutków, dodawanych składników do mieszanych cząstek stałych, miejsca wprowadzania materiału do aparatu, oraz procesu mieszania poza mieszarką, w zasobniku mieszanych składników. Przedyskutowano kwestię optymalnego zasypania mieszarki i zmianę właściwości nadawy dla poprawienia procesu mieszania.

Wacnik S. 8–72600
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

628.511:621.928.9:621.798.15: Filtry workowe – tkanina, CEBEA
:677–488.001.3 eksploatacja en
004.1

Bergmann L.: Beating the baghouse blues. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 1, s. 65–67, 1 rys. 2 tab. bibl. 2 poz.

Właściwy dobór tkaniny filtracyjnej, rozruch, problemy eksploatacji filtrów workowych

FILTRY WORKOWE: TKANINA, DOBÓR, ROZRUCH, EKSPLOATACJA

Biorąc pod uwagę rolę jaką pełni tkanina filtracyjna worka i jej koszt, warunków w jakich ma pracować i wymogi jakie się jej stawia, przedstawiono szereg informacji ułatwiających jej właściwy wybór; przedyskutowano też samą budowę tkaniny. Opisano metody oczyszczania worka z osadu filtracyjnego. Obszernie omówiono rozruch i pracę filtrów workowych, osobno traktując stacje odpylania gazów z kotłowni. Dużą uwagę poświęcono problemom usterek w pracy filtrów workowych (zbyt duża emisja pyłu, kwestia spadku ciśnienia, czynniki wpływające na żywotność worków) oraz działaniom, które mogą przedłużyć żywotność worków.

Wacnik S. 9–7701
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

66.074:628.511:621.928.7: Filtracja powietrza – nowy materiał filtracyjny CEBEA
:678.7.001.3; 001.6/7; 004.1 en

Drouin B.: Triboelectric blend enhances air filtration. Filtr. Sep. 2000, t. 37, nr 9, s. 20–23, 5 rys.

Nowe o wysokiej skuteczności media filtracyjne dla elektrostatycznej filtracji powietrza

FILTRACJA POWIETRZA, ELEKTROSTATYKA, SILNE POLE ELEKTRYCZNE, EFEKT, BADANIA, WYNIKI, STOSOWALNOŚĆ

Do znanej i stosowanej często elektrostatycznej filtracji wprowadzono połączenie z dwoma polimerami o różnych dielektrycznych stałych w styku z sobą, a gdy rozdzielonych – wytwarzających nierównowagę ładunków między sobą i w efekcie silne pole elektryczne w materiale filtracyjnym. Opisano szerzej koncepcję produkcji elektrostatycznych mediów filtracyjnych z wykorzystaniem takiego efektu (ang. triboelectric effect) celem uzyskania wyższej skuteczności separacji z powietrza bardzo drobnych cząstek przy równocześnie niższym spadku ciśnienia. Omówiono związane z tym przeprowadzone badania i przedyskutowano przedstawione wyniki, które spełniły oczekiwania także w aspekcie trendów rynkowych stawiających bardzo trudne wymogi separacji (cząstki poniżej 2,5 mikronów). Należy do obszaru stosowalności tego nowego materiału filtracyjnego (respiratory, tzw. czyste pomieszczenia, filtry powietrza kabinowe, filtry pyłów piecowych i inne).

Wacnik S. 10–72700
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

661.7:628.512:66.081:661.183.2: Włókna z węgla aktywnego do CEBEA
:677–486.001.3/4 usuwania lotnych związków organicznych en
004.1

Navarri P., Marchal D., Ginested A.: Activated carbon fibre materials for VOC removal. Filtr. Sep. 2001, t. 38, nr 1, s. 34–40, 8 rys. 7 tab. bibl. 7 poz.

Materiały z włókna z węgla aktywnego do procesu usuwania lotnych związków organicznych

LOTNE ZWIĄZKI ORGANICZNE, USUWANIE: WĘGIEL AKTYWNY, WŁÓKNA, BADANIA, EFEKTY
Podano informacje o włóknach z węgla aktywnego i badaniach ich możliwości usuwania lotnych związków organicznych. Opisano cel i metodę badań oraz ich przebieg i przeanalizowano uzyskane wyniki. W konkluzji stwierdzono, że taki materiał bardzo nadaje się do usuwania lotnych związków organicznych, że zdolność absorpcyjna sięga 50 % w masie przy 10 % przejścia; filcowane i tkane media są łatwiejsze w wykonaniu i użyciu niż granulowany odpowiednik i mają bardzo rozwiniętą powierzchnię właściwą – do 2000 m²/g.

Wacnik S. 11–13901
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

628.54:66.067.4:62–419.8.001.3 Ścieki, metale ciężkie – usuwanie CEBEA
004.1 en

Lydon R.: Filter media aid the removal of heavy metals from wastewater. Filtr. Sep. 2000, t. 37, nr 9, s. 28–30, 2 rys. 3 tab. bibl. 1 poz.

Kompozytowe pomoce filtracyjne w procesie usuwania ciężkich metali ze ścieków z procesu uzyskiwania magnezu

ŚCIEKI, CIĘŻKIE METALE, USUWANIE: PROCES, PRZEGRODA FILTRACYJNA, PARAMETRY, EFEKTY

Na przykładzie sprawdzonych w praktyce przedstawiono kompozytową przegrodę filtracyjną (podanej firmy), która pozwoliła znacznie obniżyć poziom ciężkich metali w ściekach. Omówiono proces (ze schematem i parametrami, automatyczny, sterowany komputerowo, ciągły) specjalnie opracowany, w którym płytowa prasa filtracyjna usuwa ok. 971 kg/h cząstek stałych przy średnim przepływie 450 l/min. Drobiazgowo opisano całą drogę wiodącą do wyboru przyjętej ostatecznie tkaniny filtracyjnej, łącznie z jej charakterystyką i zachowaniem się w filtracji, oraz uzyskane efekty filtracji. Stężenie metali po filtracji, znacznie poniżej wymaganych granic, wyniosło: Mn 0,5 mg/l, Cu 0,0057, Ni 0,0077.

Wacnik S. 12–72800
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

66.067:577.35: Zatykanie membran w filtracji – zapobieganie CEBEA
:620.192/.193.001.3 en
001.6/.7
004.15/.16

Is membrane fouling a thing of the past? *Filtr. Sep.* **2001**, t. 38, nr 1, s. 20–21, 3 rys.

Nowa metoda zapobiegania zatykania porów membran w procesie filtracji

FILTRACJA, MEMBRANY, ZATYKANIE: ZAPOBIEGANIE, METODA, OPIS, EFEKTY
Opisano zjawisko zanieczyszczenia membran w procesie filtracji cieczy z zawartością cząstek stałych przez powstawanie na powierzchni warstwy, która znacznie utrudnia filtrację, oraz opisano metodę pozwalającą zmniejszyć to zjawisko tj. filtrację krzyżową, niestety też nie pozbawioną wad. Omówiono nową technikę nazwaną jako *proces (filtracji) wzbogacony oscylacją i ścinaniem* (ang. vibratory shear enhanced processing – VSEP), gdzie wykorzystane jest oczyszczające działanie sił trących wywoływanych przez silne drgania elementów membrany w kierunku stycznym do powierzchni membrany. Prócz omówienia konstrukcji podano też szereg danych technicznych oraz rozwiązanie całego pakietu stanowiącego zasadniczy zespół filtracyjny. Opisano przykład bardzo efektywnego przemysłowego wykorzystania tej techniki (z danymi eksploatacyjnymi) i wymienione różne sprawdzone z powodzeniem możliwości aplikacyjne.

Wacnik S.

13–14001

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

621.928.3.001.1/.2 Konstrukcja cyklonu CEBEA
004.1 en

Zenz F.A.: Cyclone – desing tips. *Chem. Eng.* **2001**, t. 108, nr 1, s. 60–64, 7 rys. 1 tab. bibl. 4 poz.

Elementy zasadnicze, ostrożności i peryferie w konstrukcji cyklonu

CYKLON, BUDOWA, TEORIA, KONSTRUKCJA, WYMIARY, PRZYKŁADY
Omówiono ogólnie cyklony, ich stosowanie i zalety, oraz bliżej budowę cyklonu i konstrukcyjne proporcje wymiarowe poszczególnych elementów (długość cyklonu, konfiguracje wlotu i wylotu, rura odprowadzenia gazu, kształt cyklonu, rura odprowadzenia oddzielonych cząstek); w tabeli podano proporcje optymalne. Omówiono niezbędne dane wyjściowe dla konstrukcji i przedyskutowano stronę teoretyczną: sprawność gromadzenia frakcji, wpływ ilości cząstek w gazie, efekt łączenia cząstek, spadek ciśnienia. Przeprowadzono przykładowe obliczenie pozwalające wymiarowo określić projektowany cyklon.

Wacnik S.

14–7601

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

66.023:66.025:621.798.13: Zbiorniki kwasów i rozpuszczalników CEBEA
:54–32:66.061.001.2/.3 en
004.1

DiMatteo R, Archambault D.J.: Bulk storage tanks for acids and solvents. *Chem. Eng.* **2000**, t. 107, nr 11, s. 76–82, 84; 3 rys.

Zbiorniki magazynowe kwasów i rozpuszczalników

ZBIORNIKI MAGAZYNOWE, KWASY, ROZPUSZCZALNIKI: KONSTRUKCJA, BUDOWA, ZASADY, EKSPLOATACJA

Przedstawiono i omówiono podstawowe kwestie związane z opracowaniem zbiorników magazynowych kwasów i rozpuszczalników: określenie wielkości i kształtu zbiorników, miejsce zabudowy, materiały konstrukcyjne, orurowanie, ochrona środowiska i BHP. Szerzej potraktowano zagadnienie konstrukcji i oprzyrządowania takich zbiorników – także w oparciu o przepisy (obowiązujące w USA) – oraz zainstalowania i bezpiecznego użytkowania zbiornika wraz z przywiązaną instalacją. Dalsze rozważania konstrukcyjne rozpatrzono osobno dla zbiorników kwasów i zbiorników rozpuszczalników. Omówiono postępowanie dotyczące badań zbiorników.

Wacnik S.

15–73100

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

664.1.03:66.087.001.3 Elektrodializa w cukrownictwie CEBEA
004.1 en

Lutin F.: Electrodialysis as a purification technology in the sugar industry. *Zuckerind.* **2000**, t. 125, nr 12, s. 982–984, 6 rys. 5 tab.

Elektrodializa jako technologia oczyszczania (soków) w przemyśle cukrowniczym

ELEKTRODIALIZA: UDOSKONALENIE, CUKROWNICTWO, WYKORZYSTANIE, KORZYŚCI, OMÓWIENIE

Opisano ostatnie udoskonalenia struktury membran wymiany anionowej i koncepcji kolumn wymienników (praca w temp. do 60°C), które pozwoliły rozważyć wykorzystanie elektrodializy w cukrownictwie i uzyskania: minimalizacji organicznych zanieczyszczeń, obniżenia ilości ścieków i substancji szkodliwych, podwyższenia wydatku cukru, zredukowania ilości melasu i obniżenia kosztów inwestycyjnych. Omówiono wykorzystanie elektrodializy w optymalizacji demineralizacji soku trzcinowego i buraczanego oraz cukru płynnego; przeanalizowano efekty uzyskane w praktyce w europejskich cukrowniach.

Wacnik S.

16–1301

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

664.1:66.047:62--173: Suszenie wysłodków parą CEBEA
:66.012.001.2/3; 001.7/8; 004.1 de

Jensen A.S.: Verdampfungstrocknung von Pressschnitzeln. Zuckerind. 2000, t. 125, nr 11, s. 868–873, 11 rys. 1 tab. 2 poz.

Suszenie wysłodków prasowanych przez odparowanie

WYSŁODKI, SUSZENIE, PARA: ISTOTA, SUSZARKI, OPIS, EFEKTYWNOŚĆ, UKŁAD ENERGETYCZNY, OSZCZĘDNOŚĆ

Opisano istotę suszenia wysłodków prasowanych przez odparowanie i przedstawiono stronę fizyczną i chemiczną całego procesu. Omówiono nowe rozwiązanie suszenia wysłodków parą (suszarka Ener Dry) przynoszące 40 % wyższe efekty w stosunku do dotychczasowych suszarek; tworzy to szanse przebudowy i modernizacji starszych istniejących suszarek. Stwierdzono, że cena wspomniana instalacji suszenia wysłodków jest na tyle niska, iż nie warto inwestować w prasowanie wysłodków powyżej 28 % s.s. Określono dyspozycyjność takiej suszarki na 97 do 100 %. Przedstawiono i przedyskutowano możliwość różnych rozwiązań w powiązaniu ze stacją wyparną jakie daje tego rodzaju suszarka i jakie ma to pozytywne skutki energetyczne; tę stronę oszczędności energii poparto szeregiem przytoczonych danych. Poruszono też sprawę suszonych wysłodków jako paliwa przyszłości.

Wacnik S. 17-73200
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

664.11:633.61:628.475: Spalanie bagassy – wytwarzanie CEBEA
:621.31.001.3; 001.7; 004.1 energii elektrycznej en

Kong Win Chang K.T.K.F., Lau Ah Wing A.F., Wong Sak Hoi L.: Bagasse gasification technologies for electricity production in the sugar industry. Zuckerind. 2000, t. 125, nr 10, s. 783–786, 3 rys. 4 tab. bibl. 11 poz.

Technologia zgazowywania bagassy dla wytwarzania energii elektrycznej w przemyśle cukrowniczym

CUKROWNIA TRZCINOWA, BAGASSA, ZGAZOWANIE, PRODUKCJA ENERGII ELEKTRYCZNEJ: SCHEMATY, EFEKTYWNOŚĆ

Zgazowywanie całej bagassy w cukrowni trzcinowej Mauritiusu i Południowej Afryki w układzie zintegrowanym z turbiną gazową pozwoliło na eksportowanie odpowiednio 1600 GWh i 5900 GWh elektryczności rocznie ponad potrzeby energetyczne cukrowni; dodaje wykorzystanie odpadów trzciny (czub trzciny, liście) w przypadku Mauritiusu eksport wzrósł od 2050 GWh rocznie. Podano informacje o takich nadwyżkach potencjału energetycznego małych, średnich i dużych cukrowni trzcinowych. Omówiono technologię wykorzystującą biomasę powiązaną z gazyfikacją i turbiną gazową, oraz obiegi termoelektryczne. Przedyskutowano dwa schematy technologiczne układów łączących całość rozwiązanego problemu od biomasy do energii elektrycznej w typowej cukrowni trzcinowej. Podano uwagi o optymalizacji całej gospodarki energetycznej cukrowni sprzedającej nadwyżkę energii elektrycznej.

Wacnik S. 18-66800
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

621.5:621.542.001.2/3 Elementy pneumatyczne – działanie rzeczywiste CEBEA
004.1 pl

Węsierski Ł.N.: Rzeczywiste działanie elementów pneumatycznych. Pneumatyka, 2000, nr 5, s. 20–22, 4 rys. bibl. 3 poz.

ELEMENTY PNEUMATYCZNE: DZIAŁANIE, ANALIZA, WNIOSKI

Rozważania rozpoczęto omówieniem sygnału pneumatycznego, którego nośnikiem jest powietrze pod ciśnieniem. Dokonano analizy działania elementów pneumatycznych wyróżniając ich działanie określone jako idealne, skokowe i złożone. Uznano, jako reprezentatywny element, zawór suwakowy sterowany pneumatycznie, omówiono jego budowę, wykonywane funkcje i działanie, a następnie nawiązano do siłowników pneumatycznych. We wnioskach podkreślono znaczne odbieganie zachowania się rzeczywistego elementu od idealnego i powody takiego stanu rzeczy.

Wacnik S. 19-73500
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

621.541/.542:681.523.5.001.2/3 Układy napędowo-sterujące, CEBEA
004.1 działania rzeczywiste pl

Węsierski Ł.N.: Rzeczywiste działanie pneumatycznych układów napędowo-sterujących. Pneumatyka, 2001, nr 1, s. 24–26, 5 rys. bibl. 4 poz.

UKŁADY NAPĘDOWO-STERUJĄCE: DZIAŁANIE, ANALIZA, WNIOSKI

Kontynuując tytułową tematykę (patrz poz. 19 nin. Przeglądu) zaprezentowano elementy napędowe i opis ich rzeczywistego działania oraz wpływ uwzględnienia tego faktu na charakter pracy pneumatycznych układów napędowo-sterujących. I tak kolejno przeprowadzono analizę działania układów napędowych (siłowniki, zespoły wykonawcze) oraz układów napędowo-sterujących, a we wnioskach stwierdzono, że projektując tego rodzaju układy, należy skonstruować taki algorytm, który uwzględni **rzeczywiste** charakterystyki zespołów wykonawczych pracujących **dwustanowo**; jednakże wg oddzielnych algorytmów należy projektować układy **trójstanowe** oraz pracujące z wykorzystaniem sygnałów trójwartościowych.

Wacnik S. 20-14101
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

621.5:681.523.5:519.71.001.3 Synteza układów sterowań procesami CEBEA
004.1 pneumatycznymi pl

Mikulczyński T., Samsonowicz Z., Więclawek R.: **Zastosowanie metody MTS do syntezy układów sterowania napędami pneumatycznymi.** Pneumatyka, 2000, nr 6, s. 38–41, 7 rys. bibl. 6 poz.

NAPĘDY PNEUMATYCZNE, STEROWANIE, UKŁADY: METODA, TRANSFORMACJA SIECI, OPIS, ZALETY

Znane analityczne metody sekwencyjnych układów sterowania mają wady i ograniczenia i w konsekwencji są mało przydatne do projektowania układów o większej liczbie zmiennych wejściowych i stanów wewnętrznych. Metoda transformacji sieci (MTS), komputerowo wspomagana, jest wolna od tych wad i ma zastosowanie do projektowania klasycznych układów sterowania i programowania sterowników PLC. Kolejno opisano 5 etapów modelowania i programowania tą metodą. Dokonano opisu słownego algorytmu procesu i omówiono jego model matematyczny oraz model matematyczny algorytmu sterowania. Podano postulaty zapewniające realizację pamięci i syntezę równania schematowego. Opisano programowanie sterowników PLC. Postulowano się przykładami dla każdego etapu.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001 21–1701

628.54:665.71:621.928.5.001.3 Flotacja kolumnowa – obróbka CEBEA
001.7 ścieków en
004.1

Column flotation cleans up refinery wastes. Chem. Eng. 2000, t. 107, nr 13, s. 19, 1 rys.

Flotacja kolumnowa dla obróbki rafineryjnych ścieków

ŚCIEKI, RAFINERIA, OBRÓBKA: FLOTACJA, KOLUMNA, OPIS, EFEKTY

Małą notatkę poświęcono nowej kolumnie dla procesu flotacji celem separacji ropnych i petrochemicznych zanieczyszczeń z wód ściekowych rafinerii. Urządzenie zajmuje jedynie 1/10 powierzchni konwencjonalnego osadnika. Kolumna ma poj. 25 m³ i przerabia w sposób ciągły 100 m³/d ścieków. Ścieki są wprowadzane w górnej części kolumny zaś powietrze od dołu, aktywizując rozpad węglowodorów przez naturalnie występujące bakterie. Rozdzielacz powietrza wywołuje drobne 3 mm bąbelki dostarczające dużo tlenu. Intensywne mieszanie spowodowane jest przez dwa obszary cyrkulacji (zobrazowane na uproszczonym rysunku), której prędkość wynosi ok. 20 cm/s.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001 22–8701

628.3:628.54:66.094.3: O₂ w oczyszczaniu ścieków CEBEA
:543.87.001.3 en
001.6/7
004.1

Hairston D.: Wastewater treatment: O₂ to the rescue. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 1, s. 35, 37, 39; 2 rys.

Oczyszczanie ścieków przy użyciu O₂

ŚCIEKI, OCZYSZCZANIE: O₂, STOSOWANIE, SPOSOBY, MOŻLIWOŚCI, KORZYŚCI, APLIKACJA
Podano kilka przykładów przemysłowego zastosowania technologii oczyszczania i neutralizowania ścieków opartej o użycie O₂. Powołując się na wypowiedzi cytowanych fachowców, producentów i użytkowników przedstawiono bardzo szeroki obraz możliwości jaki daje ten przyjazny dla środowiska odczynnik niszczący skażone substancje. Podano też kierunki wytwarzania O₂ dla takich celów i opisano warunki zoptymalizowanego rozpuszczania tego gazu. Nakreślono rolę CO₂ i ozonu w procesie oczyszczania ścieków.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001 23–8601

628.54:628.3:628.16.001.3 Odprowadzanie wód odpływowych CEBEA
002.2 – ścieków en
004.1

Dalan J.A.: Things to know about zero liquid discharge. CEP, 2000, t. 96, nr 11, s. 71–76, 5 rys. 2 tab. bibl. 14 poz.

System “zerowego” odprowadzania wód odpływowych – ścieków

ŚCIEKI, ODPROWADZANIE, SYSTEM: STUDIUM, OPIS, POSTĘPOWANIE

System w tytule lapidarnie określony – co znaczy uzyskanie czystszej wykorzystywanej cieczy oraz zagospodarowanie cieczy załężonej lub zagęszczonej aż do formy stałej – wynika z konieczności stosowania się do wymogów środowiska naturalnego, do środowiskowych działań gospodarczych i postępowania zgodnie z poczuciem obywatelskiego zachowania się. Podano definicje związane z tym systemem działania i wymieniono typowe źródła ścieków tworzące ogromne ilości wód odpływowych (jak spusty z chłodni kominowych, z regeneracji wymienników jonitowych, odpadów z procesu produkcyjnego itp.). Stosowane powszechne technologie to procesy membranowe a także elektrodializa i odwrócona dializa oraz po nich odparowanie i krystalizacja. W 9 rozdziałach tworzących studium dla inżyniera projektującego cały taki układ omówiono różne ich rodzaje, sposób działania, kierunki tworzenia całego sprawnie działającego układu, sporządzanie specyfikacji technicznej i inne zalecenia i uwagi.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001 24–1901

628.511/.512:661.2:661.419: Gazy spalinowe – usuwanie dwutlenku CEBEA
:66.096.5.001.3 siarki i chlorowodoru pl
001.5/.6
004.1

Olczyk W., Wandrasz J.W.: **Usuwanie dwutlenku siarki i chlorowodoru z gazów spalinowych w trójzwiązkowym złożu fluidalnym.** Inż. i Ap. Chem. 2000, t. 39, nr 6, s. 9–12, 6 rys. 1 tab. bibl. 10 poz.

GAZY SPALINOWE, ZŁOŻE FLUIDALNE, DWUTLENEK SIARKI, CHLOROWODÓR: USUWANIE, SPOSÓB, BADANIA, WYNIKI

Omówiono założenia prac badawczych nad absorpcją chlorowodoru i dwutlenku siarki w trójzwiązkowej warstwie fluidalnej. Opisano laboratoryjną instalację badawczą oraz przebieg badań i przedyskutowano uzyskane wyniki. Na ich podstawie określono zależność skuteczności absorpcji wybranej grupy zanieczyszczeń w zależności od parametrów prowadzonego procesu. Uznano, że wysoka skuteczność oczyszczania symulowanej mieszaniny gazowej predestynuje omawiany proces dla oczyszczania przemysłowych gazów zanieczyszczonych w kolumnach z warstwą trójzwiązkową. Podano też efekt badań kolumny absorpcyjnej w skali technicznej, gdzie uzyskano skuteczność usuwania zanieczyszczeń chlorowodoru i dwutlenku siarki na poziomie 98,6 %.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001 25–2101

628.3:628.475:66.069.84.001.3 Odpady – odgazowanie, badania CEBEA
004.1 pl

Nadziakiewicz J., Waclawiak K., Ścierański W.: **Badania produktów odgazowania odpadów.** Ochr. pow. i odpady, 2001, t. 35, nr 1, s. 24–28, 11 rys. bibl. 7 poz.

ODPADY, ODGAZOWANIE: PROCES, POZOSTAŁOŚCI, BADANIA, WYNIKI

Podano jakie ma znaczenie przebadanie procesu odgazowania różnego rodzaju odpadów, jak przebiega proces odgazowania; opisano pozostałości po odgazowaniu tj. karbonizat i zdefiniowano stosunek odgazowania i jego zależność od temperatury. Omówiono właściwości produktów odgazowania (ciepło spalania, entalpia karbonizatu i części lotnych). Omówiono badania właściwości odgazowania trocin sosnowych, słomy, skóry garbowanej i odpadów komunalnych, oraz przeanalizowano uzyskane wyniki.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001 26–14201

628.512:628.474/.475:628.512: Emisja dioksyn do atmosfery CEBEA
:547.8.001.3 – granice, określanie en
004.1

Cudahy J.J., Schomer T.L.: **Estimating emissions of dioxin and dioxin-like compounds.** Chem. Eng. 2000, t. 107, nr 11, s. 111–112, 114–115, 1 rys. 2 tab. bibl. 8 poz.

Określanie emisji dioksyn i dioksynopodobnych związków

DIOKSYNY, ZWIĄZKI DIOKSYNOPODOBNE: OPIS, ŹRÓDŁA, PRODUKTY, EMISJA, GRANICE, OKREŚLANIE

Omówiono przepisy i zarządzenia (w USA), które z końcem 1999 roku spowodowały obniżenie progu emisji do atmosfery (0,1 g/rok) 18 chemikaliów i kategorii chemicznych (wymienione w tabeli) a wśród nich dioksyn i dioksynopodobnych związków. Te ostatnie bliżej opisano i przedyskutowano dokument zawierający 3 różne opcje rozwiązania problemu określenia rocznego upustu do atmosfery tych toksyn. W tabeli wymieniono najczęstsze źródła ich powstawania i produkt jaki je emituje (niebezpieczne ścieki, węgiel, olej, suche drewno i odpadki drewna, klinkier cementowy) i jego ilość w kg, t/rok jaka pozwala utrzymać próg emisji 0,1 g/rok.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001 27–74300

66.01:613.16:614.87: Program bezpieczeństwa procesu – analiza CEBEA
:351.759.001.2/.3 en
004.1

Smith K.E., Whittle D.K. **Six steps to effectively update and revalidate PHAs.** CEP, 2001, t. 97, nr 1, s. 70–77, 3 tab. bibl. 10 poz.

Wskazówki dla okresowej analizy bezpieczeństwa procesowego

PROCES, NIEBEZPIECZEŃSTWO: ANALIZA, POSTĘPOWANIE, WSKAZÓWKI

Przepisy prawa w USA nakazują co 5 lat aktualizować i urealnić słuszność i ważność analizy bezpieczeństwa procesowego zakładu. W praktyce rzecz dotyczy programu BHP zakładu w oparciu o państwowe i inne zarządzenia i przepisy, nie tylko w USA ale i w Europie (np. wymogi Europe SEVESO). Omówiono jak przygotować się do sporządzenia wspomnianej *Analizy Niebezpieczeństwa Procesowego (ANP)* zakładu i jak to sprawnie przeprowadzić. Sposób działania zawarto w 6 opisanych obszerne krokach postępowania, które zaczyna przegląd modyfikacji dokonanych w procesie produkcyjnym od poprzedniej ANP, a kończy upewnieniem spełnienia wymogów aktualnych norm, zarządzeń i zakładowych przepisów. Poruszono sprawę środków i terminu czynionych zmian oraz ułatwienia przygotowania się na przyszłościowe poczynania.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001 28–8801

678.7:661.48.001.3 Fluoropolimery – stosowanie, wybór CEBEA
004.1 en

Magdziński L.: Select the right fluoropolymers for your plant. CEP, 2000, t. 96, nr 10, s. 21–27, 3 rys. 3 tab. bibl. 10 poz.

Wybór właściwego fluoropolimeru (w chemicznym przemyśle przetwórczym)

FLUOROPOLIMERY: MOŻLIWOŚCI, WYBÓR, STOSOWANIE, PRZEMYSŁ CHEMICZNY
Nakreślono problem szczególnych materiałów stosowanych w chemicznym przemyśle przetwórczym z uwagi na agresywne czynniki, korozję, temperaturę itp. Na tym tle podano możliwości jakie prezentują tworzywa sztuczne, jakie jest typowe zastosowanie w omawianym przemyśle i szerzej rozwinięto fluoropolimery z ich ogólną charakterystyką oraz obszar stosowalności perfluorowanych fluoropolimerów i najpowszechniejszego z nich polichlorofluoroetylen (PTFE). Krótko opisano inne perfluorowane materiały i ich stosowanie, a następnie podano gdzie stosować częściowo fluorowane polimery i obszernie omówiono właściwości oraz możliwości aplikacyjne niektórych z nich (kopolimer polichlorotrifluoroetylen, etylenotetrafluoroetylen, fluorek poliwinylidenu). Kilka uwag poświęcono fluoroelastomerom.

Wacnik S. 29–74400
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

691.175.2/3:678.5:677.4.001.3 Tworzywa wzmocnione włóknami CEBEA
001.7/8 pl
004.1

Krywult B.: Tworzywa wzmocnione włóknami (TWW) – priorytety i bariery zastosowania. Przegl. Mech. 2001, t. 60, nr 2, s. 30–34, 5 rys. 2 tab. bibl. 11 poz.

TWORZYWA WZMOCNIONE WŁÓKNAMI: PRZEGLĄD, WŁAŚCIWOŚCI, WYKORZYSTANIE, NOWOŚCI

Tworzywa takie uznane są najsilniejszymi konkurentami materiałów metalowych. Podano jakimi ich różnymi właściwościami można "sterować". Omówiono historię i stan obecny badań materiałowych tych tworzyw prezentując też tabelę współcześnie produkowanych wybranych gatunków preimpregnatów warstw elementarnych i ich podstawowe właściwości. Opisano możliwości programowania właściwości struktur omawianych tworzyw ("sterowana" sprężystością i wytrzymałością oraz rozszerzalnością cieplną; bariery technologiczne). Omówiono nowości materiałowe i technologiczne.

Wacnik S. 30–14301
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

621.867.8.001.3/4 Transport pneumatyczny – optymalizacja CEBEA
004.1 en

Mills D.: Optimize pneumatic conveying. Chem. Eng. 2000, t. 107, nr 13, s. 74–80, 10 rys. 1 tab. bibl. 3 poz.

Optymalizacja transportu pneumatycznego

TRANSPORT PNEUMATYCZNY, MODERNIZACJA, PROJEKT: DANE, DZIAŁANIE
Nakreślono kierunki działań optymalizacyjnych nowo tworzonego lub modernizowanego transportu pneumatycznego. Rozważono znaczenie jakie ma ściślıwość powietrza i ciśnienia, średnica i długość rurociągu transportowego, stałą gazową i wpływ gazu na pracę układu; niektóre z tych i innych zależności zobrazowano we wzorach, ale i w wykresach. Omówiono układ przenoszenia w fazie rzadkiej i gęstej oraz w podciśnieniu, a także kwestię zmiany średnicy rurociągu i wyładunku materiału z rurociągu na wylocie. Podano zależności dla określenia wpływu temperatury, uwzględnienie wysokości instalacji n.p.m. i ciśnienia atmosferycznego.

Wacnik S. 31–8901
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

621.63:621.313.13: Wentylator z silnikiem z przetwornikiem CEBEA
:621.314.21.001.3 częstotliwości en
004.1

Lucchesi L.J.: Match the variable–frequency drive to the industrial fan. Chem. Eng. 2000, t. 107, nr 10, s. 127–128, 130; 3 rys. 1 tab.

Dobór napędu przemysłowego wentylatora silnikiem do pracy z przetwornikiem częstotliwości

WENTYLATOR, NAPĘD, PRZETWORNIK CZĘSTOTLIWOŚCI: DOBÓR, KRYTERIA, ZALECENIA
Przywołując istotne zalety jakie oferuje ten rodzaj napędu, przedstawiono szereg wskazówek pozwalających prawidłowo dobrać właściwy wentylator z zespołem napędowym. Opisano problem doboru konstrukcji wentylatora z uwzględnieniem wpływu nań pracy z napędem silnikiem z przetwornikiem częstotliwości, a także właściwego sprzęgła i ewent. przełożenia z pasków klinowych. Obszernie przedyskutowano kwestię wyboru silnika uwzględniając też wykorzystanie posiadanego starego silnika. Sugerowane dalsze zalecenia dotyczą: miękkiego rozruchu, unikania krytycznej prędkości, niezależnego nastawnego automatycznego przyspieszania i zwalniania obrotów, minimalizowania szczytowych wartości napięcia, korzystania z fachowego serwisu przy uruchamianiu układu napędowego.

Wacnik S. 32–67800
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

66.012.1.005 Oprzyrządowanie zakładu – obniżka kosztów, CEBEA
003.1; 001.3 sposoby en
004.1

King D.W.: Cut the cost and raise the reliability of your instrumentation. CEP, 2001, t. 97, nr 1, s. 55–59, 4 rys. 1 tab.

Mniejsze koszty i wyższa niezawodność oprzyrządowania zakładu – kierunki działania

ZAKŁAD, OPRZYRZĄDOWANIE: NIEZAWODNOŚĆ, KOSZTY, OBNIŻKA, POSTĘPOWANIE, SPOSÓB

Podjęto problem znaczących kosztów związanych z całym oprzyrządowaniem zakładu rzutujących na koszty wytwarzania i wzrost produkcji. Oceniono, że właściwe postępowanie może przynieść 30 do 75 % oszczędności i przedstawiono kierunki działań. Przedyskutowano kwestię kosztów konserwacji (utrzymania ruchu) oprzyrządowania posługując się przykładami słabej obsługi instalacji, źle trafionego wyboru techniki pomiarowej, niewłaściwych materiałów konstrukcyjnych elementów oprzyrządowania. W podobny sposób, przywołując wiele przykładów i podając różne wskazówki, przeanalizowano problem redukcji kosztów opracowania inżynierskiej instalacji i kosztów zakupów. Omówiono też jak ustawić tok rozumowania kierownictwa i jego personelu, by skutecznie realizować założone cele.

Wacnik S. 33–9001

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

669.131:669.13.018:669.15.001.3 Żeliwo ciągliwe i sferoidalne CEBEA
004.1 pl

Lewandowski K., Działowski Z.: Żeliwo ciągliwe i sferoidalne materiałami konstrukcyjnymi. Mechanik, 2000, t. 73, nr 12, s. 856–858, 3 tab. bibl. 7 poz.

ŻELIWO CIĄGLIWE, SFEROIDALNE: WŁAŚCIWOŚCI, PORÓWNANIE, STOSOWANIE

W tabelach zestawiono podstawowe właściwości mechaniczne poszczególnych gatunków żeliwa ciągliwego czarnego i białego, oraz sferoidalnego – zgodnie z obowiązującymi normami. Dokonano porównania właściwości mechanicznych żeliwa ciągliwego i sferoidalnego. Opisano też badania skrawalności tych tworzyw. Porównania rozwinięto szerzej sięgające po różne sfery omawianych materiałów, w tym i kosztów ich wytwarzania. W podsumowaniu potwierdzono, że żeliwo ciągliwe i sferoidalne są porównalnym tworzywem konstrukcyjnym; podano od czego uzależniony jest zakres ich stosowania. Uznano, że białe żeliwo ciągliwe jest niedocenionym tworzywem o dużych możliwościach.

Wacnik S. 34–2701

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

620.193:620.197:66–977: Stale i korozja wysokotemperaturowa CEBEA
:66.018.8:669.15:669.01.001.3 en
004.1

Tillack D., Bagnoli D.: Understanding high– temperature failure modes of metals. Chem. Eng. 2000, t. 107, nr 10, s. 62–66, 68; 5 rys. 2 tab.

Wymagania techniczne i dobór stali nierdzewnych i pokrewnych stopowych, dla różnych form korozji wysokotemperaturowej

KOROZJA, WYSOKA TEMPERATURA: STALE STOPOWE, DOBÓR, WARUNKI, STOSOWANIE

Podjęty został problem warunków technicznych i wyboru stali stopowych oraz związanych stopów, na różne formy wysokotemperaturowej (pow. 1100°F) korozji oraz metod monitorowania żywotności rur. Obszernie omówiono stopy materiałów i ich obszar stosowalności w warunkach wysokich temperatur ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb przemysłu petrochemicznego. Osobną część poświęcono przedyskutowaniu mechanizmów korozyjnego i mechanicznego niszczenia materiałów w omawianych warunkach (utlenianie, nawęglanie, azotowanie, siarkowanie, korozja chlorowcowa, pełzanie z spalania paliwa kopalnego). Przedyskutowano też problem starzenia w wysokich temperaturach i metody określania niezawodności i żywotności rur.

Wacnik S. 35–68100

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

620.193:620.197:66.018.8: Stale i korozja wysokotemperaturowa CEBEA
:669.01:669.1.001.3 – informacje en
004.1

Dillon C.P.: Making the most of available resources. Chem. Eng. 2000, t. 107, nr 10, s. 70–71, 1 rys. 1 tab. bibl. 12 poz.

Korozja i inżynieria materiałowa; informacje dotyczące korozji i metalurgii, pogląd na zaplecze materiałowe

WYSOKA TEMPERATURA, KOROZJA, STALE: INFORMACJE, ŹRÓDŁA

W ślad za artykułem (patrz poz. 35 powyżej) gdzie mowa o niszczeniu (korozyjnym i mechanicznym) stali w podwyższonej temperaturze i wychodząc z założenia, że często brak opisanych w publikacjach bądź trudno znaleźć przypadki, które przynosi praktyka w miejscu pracy inżyniera, podano szereg wskazówek jak rozwiązać taki dylemat. Proponuje się jak szukać źródła i zasobów danych, o jakie materiały się oprzeć poszukując informacji o teorii i praktyce korozji i inżynierii materiałowej. Podano tytuły i kilka słów dotyczących treści wielu publikacji, nawet z ostatnich miesięcy, a także instytucji i organizacji związanych z omawianą problematyką; w tabeli wymienione są zasoby sieci obejmujące sześć najbardziej znanych organizacji.

Wacnik S. 36–68200

CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

620.193:62.197:661.73:669.15: Stale duplex CEBEA
:669.183.5.001.3/4 en
004

Nicolio C.: Curb organic-acid corrosion with duplex stainless steels. Chem. Eng. 2000, t. 107, nr 11, s. 94-96; 6 rys. 3 tab.

Ograniczanie korozji w środowisku kwasu organicznego przy użyciu stali nierdzewnych z procesu duplex

KWASY ORGANICZNE, KOROZJA: STALE DUPLEX, CHARAKTERYSTYKA, BADANIA, STOSOWANIE

Scharakteryzowano ogólnie stale duplex podkreślając, że stanowią alternatywę dla austenitycznych stali nierdzewnych i stopowych, jako bardzo dobry i tańszy materiał wszędzie tam gdzie mowa o kwasach organicznych. Obszernie przedyskutowano stale duplex Alloy 2507 i 2505 (amerykańskie) porównywane z innymi stalami stopowymi jako stosowny materiał konstrukcyjny w środowisku bardzo korodujących kwasów. Omówiono wyniki badań laboratoryjnych i w warunkach eksploatacji. Poruszono stronę ekonomiczną. W podsumowaniu podano efekty stosowania stali duplex Alloy 2507 w środowisku kwasów organicznych: korzystniejsze niż stopy oparte o nikiel i znacznie tańsza, wysoka odporność na korozję w środowisku roztworów zanieczyszczonych kwasem octowym, ograniczone zastosowanie we wrzącym roztworze kwasu mrówkowego (o stężeniu 40-60 %) - lepiej użyć wysokostopowe stale lub cyrkon.

Wacnik S.

37-74700

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

620.193:620.197:66.018.8:66-977: Stale w podwyższonej temperaturze CEBEA
:667.653:669.58.001.3/4 - ochrona en
004.1

Goodwin F.E.: Protect steel under fireproofing by galvanizing. CEP, 2000, t. 96, nr 11, s. 23-26, 6 rys. bibl. 4 poz.

Zabezpieczenie ogniouodporniające stali przez cynkowanie

STALE, TEMPERATURA: OCHRONA, POWŁOKI, CYNKOWANIE, BADANIA, WYNIKI, ZALECENIA
Krótko omówiono problem ekspozycji stali na działania podwyższonej temperatury a także w powiązaniu z korozją przez zawilgocenie. Rozpatrzono kwestię ochrony stali przez powłokę malarską bądź przez cynkowanie; szerzej omówiono ten ostatni rodzaj ochrony w nawiązaniu do badań różnych przypadków z praktyki. Zaprezentowano i przedyskutowano wyniki badań konstrukcji stalowych cynkowanych poddanych działaniu podwyższonej temperatury oraz efekty działań naprawczych. Całość uzupełniono szeregiem zaleceń związanych z omawianą problematyką.

Wacnik S.

38-2801

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

66.026:620.1.001.2/4 Rozerwania rur - zabezpieczenie, obliczanie CEBEA
004.1; en
004.63/65

Copenhaver D.C., Coppari L.A., Rochelle S.G.: Forestall pipe burst. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 1, s. 84-89, 7 rys. 2 tab. bibl. 9 poz.

Przyczyny rozerwania rur i obliczeniowe metody zabezpieczenia przed takimi przypadkami

RURY, ROZRYWANIE: PRZYCZYNY, ZABEZPIECZENIE, METODA, OBLICZANIE, DANE, WSKAZÓWKI

Podano przykłady rozerwania rur i zaprezentowano metodę obliczania zabezpieczającą przed niebezpiecznym wzrostem ciśnienia w rurze, także skutkiem wzrostu temperatury. Dokonano uproszczonej analizy naprężeń i odkształceń rur w czasie eksploatacji i przeprowadzono procedurę wyprowadzania wzorów dotyczących omawianej materii. W osobnym rozdziale omówiono jak w praktyce stosować i efektywnie wykorzystać te wzory; podano szereg danych i wskazówek ułatwiających działanie (z uwzględnieniem nieściśliwej cieczy i sztywnej rury oraz elastycznej rury i ściśliwej cieczy). Omówiono gdzie i jak szukać niezbędnych danych, a w tabeli podano ściśliwość i rozszerzalność cieplną dla 29 różnych cieczy, oraz ciśnienie dopuszczalne i rozrywające w 70°F (wg ASME) dla rur o średnicy od 1 do 12 in. ze stali węglowej i nierdzewnej (wg ASTM).

Wacnik S.

39-9301

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

621.646.2:62-52:681.5.001.3 Nowoczesne nastawniki zaworów CEBEA
004.1 en

Paul B.: Installing smart positioners - a wise move. Chem. Eng. 2000, t. 107, nr 13, s. 29, 31, 33, 35; 1 rys.

"Zręczne" nastawniki (zaworów). (Omówienie nowych rozwiązań)

ZAWORY, NASTAWNIKI: PRZEGLĄD, INFORMACJE, OPINIE

Zaprezentowano przegląd informacji i opinii fachowców, użytkowników i producentów tego rodzaju zaworów określonych jako bystre, szybkie, zręczne; dotyczyły też one najnowszych rozwiązań jak np. piezoceramiczne elementy. Zawory takie są wyposażone w nastawnik, który potrafi umiejscowić trzpień w potrzebnej pozycji, natomiast mikroprocesor daje możliwość cyfrowego pomiaru i sterowania różnymi zmiennymi procesowymi jak temperatura i ciśnienie, moment obrotowy trzpienia i innymi. Przytoczono szereg zalet tych zaworów począwszy od obniżenia kosztów instalacji i zminimalizowanie doglądu, przez precyzyjne zdalne sterowanie charakterystyką przepływu, linearnie, o równym procentowym czy natychmiastowym otwarciu.

Wacnik S.

40-9501

CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

628.175:621.18:62--987: Uzdatnianie wody dla wysokociśnieniowych CEBEA
:628.16.001.3 kotłów en
004.1

Wolfe T.W.: Boiler-water treatment – at high pressures, the rules change. Chem. Eng. 2000, t. 107, nr 10, s. 82–84, 86, 88; 3 rys. 1 tab. bibl. 14 poz.

Uzdatnianie wody dla kotłów na wysokie ciśnienie; zmiana reguł gry

KOTŁY, WYSOKIE CIŚNIENIE, WODA KOTŁOWA: UZDATNIANIE, OPCJE, POSTĘPOWANIE
Zarysowano problemy jakie niesie z sobą uzdatnianie wody dla kotłów pracujących pod ciśnieniem 1800 psi i przybliżono ich specyfikę. Opisano opcje uzdatniania wody: obróbka przy użyciu fosforanu sodowego, z użyciem zasadowości pośredniej, bezpośredniej kaustyfikacji fosforanowej i obróbki chelantami i polimerami. Obszernie potraktowano całą stronę chemiczną stosowania fosforanu sodowego oraz omówiono bliżej obróbkę ze stosowaniem pośredniej zasadowości i zjawisko występowania "znikania" (wytrącania) fosforanu w wodzie kotłowej. Przedyskutowano zastosowanie praktyczne wspomnianej wyżej pośredniej zasadowości i podano kilka uwag związanych z całym dyskutowanym problemem.

Wacnik S. 41–68500
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

681.12:303.52/.53.003.1 Przepływomierze – nowe typy CEBEA
004.1 en

Noble T.: Flow metering enters a new phase. CEP, 2000, t. 96, nr 12, s. 13–16, 2 rys.

Pomiar przepływu wchodzi w nową fazę

PRZEPLYWOMIERZE: NOWE TYPY, INFORMACJE, OPINIE
Rosnące wymagania stawiane przepływomierzom, w tym też nieinwazyjne ich działanie, skłaniają do stosowania nowych rozwiązań. Przedstawiono szeroko pojęte informacje o nich, opinie fachowców i użytkowników o stronie technicznej, obszarze stosowalności, zaletach i ograniczeniach, stronie ekonomicznej, producentach i inne. Całość obejmuje 3 grupy mierników przepływu: ultradźwiękowe, elektromagnetyczne i Coriolisa.

Wacnik S. 42–13001
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001

681.12:303.52/.53.003.1 Przepływomierze – wybór CEBEA
004.1 en

Swearingen C.: Choose the right flowmeter. Chem. Eng. 2001, t. 108, nr 1, s. 76–83, 11 rys. 1 tab. bibl. 11 poz.

Wybór właściwego przepływomierza

PRZEPLYWOMIERZE, WYBÓR: RODZAJE, BUDOWA, CHARAKTERYSTYKA, PRZYKŁADY
W Przeglądzie Dokumentacyjnym nr 3/99, poz. 128 przedyskutowano problem wyboru 6 różnych przepływomierzy. W nin. artykule kontynuując tę tematykę podjęto sprawę właściwego wyboru innych przepływomierzy: pęcherzykowego (dla gazu i odmiany dla cieczy), Dopplera, opartego o pomiar czasu przejścia impulsu ultradźwiękowego (ang. transit-time flowmeter), opartego o pole wirów, magnetycznego. Przepływomierze te zostały obszernie przeanalizowane biorąc pod uwagę ich budowę, zalety i strony ujemne, możliwości i przykłady właściwego zastosowania. W tabeli dokonano ich porównania uwzględniając przepływający przez nie czynnik, dokładność, powtarzalność wskazań, ciśnienie i temperaturę pracy, opór przepływu, stosunek maksymalnego i minimalnego przepływu, przeciętny koszt.

Wacnik S. 43–12901
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/20

542.7:66.073:66.076:621.642.001.3 Ultraczyste gazy – dostawa, CEBEA
004.1 manipulowanie en

Udischas R., Xu M., Paganessi J.: Special delivery: ultrapure liquefied gas. Chem. Eng. 2000, t. 107, nr 10, s. 115–116, 118; 8 rys. 1 tab. bibl. 6 poz.

Szczególny sposób manipulowania – dostawa ultraczystego skroplonego gazu

ULTRACZYSTY GAZ: DOSTAWA, MANIPULOWANIE, METODY, OPIS, PORÓWNANIE
Ultraczyste gazy, które nie mogą ulec zanieczyszczeniu na drodze do miejsca gdzie są użytkowane, wymagają szczególnego traktowania. Opisano dwie stosowane drogi składowania i dostarczania użytkownikowi: specjalna szafka z butlami i oprzyrządowaniem, oraz dostawa masowa, luzem. Omówiono 4 podstawowe kategorie urządzeń dla dostawy takich gazów: standardowa szafka z butlami, szafka zintegrowana z instalacją grzejną, dostawa luzem gazu ze źródła w fazie gazowej i dostawa w fazie ciekłej. Przedyskutowano efektywność stosowania tych 4 układów i dokonano porównania kosztów dla NH₃, HCl, HF i Cl₂ przy wybranych kilku wielkościach natężenia przepływu. Osobną część poświęcono bliższemu opisaniu formy gazowej dostawy i przejścia w nią z fazy ciekłej.

Wacnik S. 44–72000
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2001