

66.045.1:628.336:539.61: Wymienniki ciepła, usuwanie osadów  
:532.58.001.7 CEBEA  
001.3 de  
004.1

Förster M., Augustin W., Bohnet M.: Verminderung der Foulingsschichtbildung auf Wärmeübertragungsflächen. Chem. Ing. Tech. 1999, t. 71, nr 12, s. 1391–1393, 5 rys. 2 tab. bibl. 9 poz.

### Zmniejszenie się tworzenia warstwy osadu na powierzchniach wymienników ciepła

WYMIENNIKI CIEPŁA, OSAD: ZMNIEJSZENIE, METODA, OPIS, BADANIA, EFEKT  
Nakreślono problem tworzenia się osadu na powierzchniach wymiennika ciepła, oraz nowe działania zaradcze przeciw temu sprowadzające się do wykorzystania tzw. fazy indukcyjnej przez oddziaływanie właściwości na granicy faz kryształ osadu / wymiennik ciepła do obniżenia adhezji kryształu, oraz przez podwyższenie naprężenia tnącego kryształu przez odpowiednie hydrodynamiczne poprowadzenie przepływu (pulsującego). Obszernie omówiono przeprowadzone badania tych obu dróg działania i przeanalizowano uzyskane wyniki. Podano, że przedmiotem obecnych badań jest kombinacja tych dwu kierunków działań.

Wacnik S. 1–6300  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

66.045.5:628.514.001.4 Chłodnia kominowa – emitowany obłok CEBEA  
004.1 en

Suptic D.M.: Reduce the plume from cooling towers. Chem. Eng. 2000, t. 107, nr 1, s. 105–106, 108; 6 rys.

### Zmniejszenie obłoku oparu z chłodni kominowej

CHŁODNIA KOMINOWA, OBŁOK: OBNIŻENIE, SPOSOBY, EFEKTY  
Nawiązując do skutków jakie przynosi obłok oparu nad chłodnią kominową poruszono potrzebę zmniejszenia tego zjawiska. Omówiono dlaczego, kiedy i jak powstaje taki obłok oraz przedyskutowano możliwości jego zredukowania, od strony teoretycznej i zmian w budowie chłodni. Poruszono problemy jakie niosą z sobą rury żebrowane i opisano lansowane nowoczesne wymienniki ciepła z tworzywa sztucznego (PCW) wymieniając szereg ich zalet wiążących się z zmniejszeniem obłoku pary wodnej nad chłodnią; między innymi wymieniono: znaczne obniżenie zapotrzebowania gorącej wody (o ok. 75 %) na likwidację chmury emitowanej przez chłodnię oraz zmniejszenie masy i kosztu wymiennika. Omówiono badania takich wymienników (głównie kwestia mrozu).

Wacnik S. 2–12900  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

66.023.001.1 Reaktor – projektowanie CEBEA  
001.3 en  
004.1

Cusack R.W.: A fresh look at reaction engineering. Chem. Eng. 1999, t. 106, nr 11, s. 134–136, 138, 140, 142, 144, 146; 4 rys. 3 tab. bibl. 3 poz.

### Praktyczny przegląd projektowania / konstruowania i techniki działania reaktora

REAKTOR, PROJEKTOWANIE: REAKCJE, ZASADY, RÓWNOWAGA, DYNAMIKA, KINETYKA, REAKTOR EKSPERYMENTALNY, ZADANIA  
Wybór właściwego reaktora do określonego celu wymaga wglądu w technikę tego procesu i podejmując szeroki problem projektowania / konstrukcji aparatu reakcyjnego dokonano w tej części opracowania skrótowego przypomnienia zasad techniki reakcji oraz uzyskania na drodze eksperymentalnej danych dotyczących kinetyki reakcji. Omówiono termodynamikę i kinetykę reakcji oraz wymogi produkcyjne projektowanego aparatu, problem równowagi reakcji, rodzaje równań opisujących reakcje chemiczne i typy reakcji. Opisano różne rodzaje reaktorów (reaktor okresowy, rurowy, kolumnowy, z mieszaniem, ze złożem stałym i złożem fluidalnym) służących przebadaniu kinetyki reakcji i przedyskutowano bliżej najważniejsze zadania jakie ma spełnić taki eksperymentalny reaktor.

Wacnik S. 3–71199  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

66.023.001.1/3 Reaktor – projektowanie CEBEA  
004.1 en

Cusack R.W.: Reaction engineering – Part 2. Choosing the right reactor. Chem. Eng. 1999, t. 106, nr 13, s. 80–85, 8 rys.

### Projektowanie / konstrukcja reaktora – Część 2. Wybór właściwego reaktora

REAKTOR, PROJEKTOWANIE: REAKTORY EKSPERYMENTALNE, CHARAKTERYSTYKA, BUDOWA, TEORIA, RODZAJE  
Kontynuując problematykę projektowania/konstrukcji reaktora (patrz poz. 3–71199 nin. Przeglądu) omówiono szerzej cechy charakterystyczne i budowę, strony korzystne i niekorzystne oraz zależności rządzące reaktorami okresowymi, z przepływem tłokowym i z mieszaniem; dokonano porównania sposobu działania tych trzech reaktorów. Przedyskutowano powstający przy wyborze typu reaktora problem maksymalizowania uzyskużądanego produktu, przy równoczesnej minimalizacji powstawania niepożądanych produktów ubocznych. Osobną część poświęcono heterogenicznym reakcjom oraz implikacjom wyboru reaktora eksperymentalnego (jednego z trzech omawianych).

Wacnik S. 4–400  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

66.023:66.06/07:66-914.001.3/5 Reaktor gaz/ciecz CEBEA  
004.1 de

Mudimu A.O., Gaddis E.S., Vogelpohl A.: Gasgehalt im Prallstrahlreaktor. Chem. Ing. Tech. 1999, t. 71, nr 12, s. 1381-1383, 5 rys. bibl. 10 poz.

#### Zawartość fazy gazowej w reaktorze gaz/ciecz (o zderzających się strumieniach)

##### REAKTOR GAZ / CIECZ, FAZA GAZOWA, ZATRZYMANIE: BADANIA, WYNIKI

Omówiono znaczenie zatrzymania fazy gazowej w reaktorze gaz/ciecz; jej określanie opiera się - w szczególności w odniesieniu do reaktorów o zderzających się strumieniach - o półempiryczne i empiryczne wzory. Celem stworzenia wzorów korelacyjnych określających zarówno zawartość całkowitej jak i miejscowej fazy gazowej w aparacie, przeprowadzono badania. Omówiono aparaturę badawczą i technikę pomiarową oraz przeanalizowano uzyskane wyniki. Przedstawione korelacje pozwalają określić fazę gazową w granicach  $\pm 10\%$  w stosunku do danych z wzorów empirycznych.

Wacnik S. 5-6600  
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

66.023:66.06/07:66.021.3.001.3/5 Reaktor rozpryskowy CEBEA  
004.1 - wymiana masy de

Mudimu A.O., Gaddis E.S., Vogelpohl: Stoffaustausch im Prallstrahlreaktor. Chem. Ing. Tech. 1999, t. 71, nr 10, s. 1143-1145, 5 rys. bibl. 5 poz.

#### Wymiana masy w reaktorze rozpryskowym

##### REAKTOR ROZPRYSKOWY: WYMIANA MASY, BADANIA, WYNIKI, KORELACJE

Jako cel postawiono sobie określenie równań opisujących wymianę masy w reaktorze gaz/ciecz rozpryskowym (o zderzających się strumieniach), z uwzględnieniem wpływu powiększenia skali aparatu. Omówiono aparaturę badawczą z użyciem 2 reaktorów różnej wielkości (laboratoryjny i półtechniczny 2,5 razy wymiarowo większy) oraz sposób prowadzenia badań. Przeanalizowano uzyskane wyniki, które pozwoliły określić korelacje powiększania wielkości objętościowych współczynników przejmowania masy; błąd względny zmierzonych i obliczonych wielkości nie przekracza  $\pm 10\%$ . Podano kilka innych danych i uwag związanych z wykonanymi badaniami.

Wacnik S. 6-71399  
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

66.01:66.081:530.162: Elektrotermiczna regeneracja adsorberów CEBEA  
:66.021.4.001.3 de  
004.1

Bathen D., Schmidt-Traub H.: Elektrothermische Regeneration von Adsorbentien - Ein Überblick über den Stand von Forschung und Entwicklung. Chem. Ing. Tech. 1999, t. 71, nr 12, s. 1359-1363, 5 rys. bibl. 19 poz.

#### Elektrotermiczna regeneracja adsorberów - pogląd na stan badań i rozwój

##### ADSORBERY, REGENERACJA: PROCES ELEKTROTERMICZNY, ODMIANY, OPIS, ROZWÓJ

Ogólnie omówiono aktualny stan techniki w problematyce regeneracji przepracowanych adsorberów sprowadzając procesy desorpcji do klasycznego procesu TSA (ang. Temperature Swing Adsorption), gdzie energia cieplna wprowadzana jest do układu w fazie gazowej i procesu elektrotermicznego, gdzie wprowadzany jest elektromagnetyczny nośnik energii. Przedyskutowano zalety i wady obu systemów. Szerzej rozwinęto i omówiono stan techniki dotyczący badań i rozwoju procesu elektrotermicznego rozważając desorpcję indukcyjną i przez energię mikrofalową. W podsumowaniu stwierdzono, że z uwagi na ciągle stosunkowo wysokie koszty inwestycyjne elektrotermiczna desorpcja nie zastąpiła standardowych procesów, jednakże znalazła miejsce i zyskuje na znaczeniu w obszarze urządzeń mniejszych, mobilnych i dotyczących szczególnych warunków brzegowych.

Wacnik S. 7-6700  
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

66.023/025:66.040.3:62-434: Kolumny - rozdzielacze cieczy CEBEA  
:62-44:66.028.001.3/4 en  
004.1

Olsson R.M.: Detect distribution defects before they cripple columns. CEP, 1999, t. 95, nr 10, s. 57-61, 5 rys. bibl. 7 poz.

#### Wykrywanie (i usuwanie) wad rozdzielacza cieczy w kolumnie z wypełnieniem, przed jej uruchomieniem

##### KOLUMNY, UPAKOWANIE, CIECZ, ROZDZIAŁ: ROZDZIELACZE, WADY, WYKRYWANIE

Zwrócono uwagę, że prawidłowa wgl. nieprawidłowa praca rozdzielacza cieczy decyduje o pracy całej kolumny i urządzenia te powinny być przetestowane jeszcze przed uruchomieniem kolumny. Rozwinęto i obszernie przeanalizowano dwie najpoważniejsze wady wywodzące się z fazy projektowania tj. związane z zasilaniem rozdzielacza oraz rozplanowaniem miejsc ścieku cieczy. Rozważania te ilustruje (także rysunkami), rozbudowuje i uzupełnia 7 przykładowych przypadków rozwiązań rozdzielaczy; zawierają one też rady i prezentują prawidłowe rozwiązania. Omówiono zagadnienie prób wodnych rozdzielaczy oraz badań kontrolnych.

Wacnik S. 8-71499  
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

66.023:66.047.001.3/4    Suszarki przemysłowe – kierunki rozwiązań    CEBEA  
001.6    en  
004.1

Crabb C. Dryers: The lowdown on hot air. Chem. Eng. 1999, t. 106, nr 12, s. 43, 45, 47, 49, 51; 5 rys.

### Suszarki przemysłowe: kierunki rozwiązań. (Przegląd)

#### SUSZARKI, BUDOWA, POTRZEBY, WYMOGI, DZIAŁANIA, PRZEGLĄD

Dokonano przeglądu kierunków działań w budowie suszarek przemysłowych w ostatnich latach i działań na najbliższą przyszłość. Prócz ogólnych wymogów technicznych jak funkcjonalność i skuteczność oraz sprawność itp. w tych ramach omówiono działania dyktowane przez szczególne wymogi materiałów suszonych i bardzo wrażliwe materiały jak np. na temperaturę i jej wąskie granice, kruche, lepkie i inne. Omówienia oparto o liczne wypowiedzi fachowców i producentów z tej branży.

Wacnik S.    CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000    9–500

66.023:678.053:621.646.7:    Zapotrzebowanie mocy mieszadeł    CEBEA  
:621.929:62–83.001.2/4    en  
004.1

de Gouvea M.T., Crisi G.S., Leitao A.P.: Estimating power consumption of agitators. Chem. Eng. 1999, t. 106, nr 12, s. 129–130, 132; 3 rys. 2 tab. bibl. 7 poz.

### Określanie zapotrzebowania mocy mieszadeł

#### MIESZADŁA, TYPY, MOC, ZAPOTRZEBOWANIE: WZORY, OMÓWIENIE, PROGRAM, OPIS

Przedstawiono komputerowy program obliczania zapotrzebowania mocy przez mieszadła śmigłowe, turbinowe i kotwicowe. Omówiono część teoretyczną opartą o wzory (z wykorzystaniem danych – wykresów z literatury) prowadzące do obliczenia mocy urządzenia mieszającego. Podano też zależności i współczynniki pozwalające uwzględnić straty w komorze dławikowej wału, turbulizatory – przegrody w zbiorniku mieszadła, opory zespołu napędowego i inne czynniki związane z pracą mieszadła. Opisano krótko sposób i możliwości korzystania z programu Fortran 77. Dokładność wyników uzyskanych w oparciu o program została porównana z wynikami pomiarów w praktyce. Zaprezentowano badanie testowe programu.

Wacnik S.    CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000    10–700

621.646.7:621.929:678.5:    Urządzenia mieszające – siły tnące    CEBEA  
:631.965:539.415.001.3; 004.1    en

Myers K.J., Reeder M.F., Ryan D., Daly G.: Get a fix high-shear mixing. CEP, 1999, t. 95, nr 11, s. 33–42, 12 rys. bibl. 16 poz.

### Urządzenia mieszające pracujące z wykorzystaniem dużych sił tnących

#### URZĄDZENIA MIESZAJĄCE, SIŁY TNĄCE: CHARAKTERYSTYKA, RODZAJE, EFEKTY, PRZYKŁADY

Omówiono siły występujące w procesie mieszania rozważając relacje między efektem pracy urządzenia "na przepływ" i na siły ścinania, oraz opisano ogólnie urządzenia mieszające z dużymi siłami tnącymi prezentując tabele ilustrującą różne kombinacje doboru tego rodzaju urządzeń dla różnych celów. Przedyskutowano charakterystykę mieszania przy użyciu wspomnianych sił, powiązanie ich z mocą i ilością obrotów mieszadła oraz rodzaje i wielkości tych sił. Zasadniczą część poświęcono obszernemu omówieniu urządzeń mieszających bazujących na siłach tnących, podzielonych na kategorie: homogenizatory, mieszalniki powodujące efekt mieszania medium przepływającego przez rurociąg, młyny koloidalne oraz urządzenia specjalne. W tych ramach przedyskutowano działanie, budowę i obszar stosowalności (z przykładami) w.w. urządzeń. Poruszono częstą konieczność oparcia się o badania w skali półtechnicznej.

Wacnik S.    CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000    11–600

664:338:439:661.12:    Przetwórstwo żywności – filtracja    CEBEA  
:66.067.001.3    en  
004.1

Rudd G.: Filtration in nutraceutical production. Filtr. Sep. 1999, t. 36, nr 9, s. 40–42, 1 rys.

### Filtracja w technologii produktów żywieniowych

#### PRODUKTY ŻYWNOŚCIOWE, FARMACEUTYKI: PRZETWÓRSTWO, FILTRACJA

W tytułowe polskie słowo "produkt żywnościowy" wpisać trzeba angielskie określenie *nutraceuticals*, które określa powszechne naturalne produkty żywnościowe i składniki farmakologiczne (w tym też zioła itp.). Takie produkty robiące ogromną światową karierę opisano zwracając uwagę na ich korzystne strony i wyzwania rzucone przemysłowi przetwórczemu. Obszernie omówiono, łącznie z uproszczonym schematem, przebieg produkcji takich produktów i stosowane w niej różne procesy technologiczne, z szczególnym uwzględnieniem filtracji. Szerzej potraktowano różne techniki filtracji nawiązując do różnorodnych produktów i związanych z nimi odmianami procesu filtracji. Zwrócono uwagę na technikę filtracji przy użyciu membran rurowych, głównie dla produktów złożonych z owoców, jarzyn i ekstraktów ziołowych.

Wacnik S.    CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000    12–72199

66.067:628.175:628.179: Woda z przemywania filtrów CEBEA  
:628.16:577.35.001.3 – wykorzystanie en  
004.1

Brügger A.: Reuse of filter backwash water using ultrafiltration technology. Filtr. Sep. 2000, t. 37, nr 1, s. 22–26, 6 rys. 2 tab. bibl. 4 poz.

### Wykorzystanie wody z przemywania filtrów stosując technikę ultrafiltracji

PRZEMYWANIE FILTRÓW, WODA, WYKORZYSTANIE: MEMBRANY, ULTRAFILTRACJA, INSTALACJE, OMÓWIENIE, EFEKTY

Woda z przemywania filtrów występuje w ogromnych ilościach w procesie uzdatniania wody pitnej i powstaje problem jej oczyszczenia i ponownego użycia; ten problem pozwala rozwiązać membranowa technika ultrafiltracji. Zaprezentowano przykład przemysłowej instalacji uzdatniania wody powierzchniowej przy wykorzystaniu filtracji oraz filtracji membranowej na linii odzysku wody z przemywania filtrów. Opiszano przebieg rozważań dotyczących rozwiązania tej kwestii i ich efekt w postaci stworzenia instalacji pilotowej, którą obszernie omówiono z uwypukleniem roli nowych kształtów membran w postaci pakietów–modułów; przeanalizowano uzyskane wyniki. Omówiono instalację wielkiego zakładu wykorzystania wody z przemywania filtrów, z podstawowymi danymi technicznymi i kalkulacją kosztów. Zreferowano i przedyskutowano uzyskane efekty eksploatacyjne.

Wacnik S. 13–7000  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

66.067:628.175:628.033: Filtracja wody pitnej CEBEA  
:628.179:628.16.001.3 en  
004.1

van Hoof S.: Semi dead–end ultrafiltration in potable water production. Filtr. Sep. 2000, t. 37, nr 1, s. 28–30, 6 rys.

### Filtracja z częściowo ograniczoną wydajnością, w produkcji wody pitnej

WODA PITNA, FILTRACJA, PRZEPŁUKIWANIE, CHEMIKALIA

Naszkicowano problem uzyskiwania wody pitnej przez proces jej uzdatniania i na tym tle wyeksponowano opracowany sposób określany jako ultrafiltracja z częściowo ograniczoną wydajnością przez występujące częste zabiegi przepłukiwania przegrody filtracyjnej (membrany) i – znacznie rzadsze – zabiegi przepłukiwania łącznie z dawką chemikaliów, które finalnie usuwają resztki osadzone na i w przegrodzie. Uzasadniono celowość takiej pracy instalacji i opisano technikę działania podzieloną na 3 oddzielne procesy: filtracja, przepłukiwanie membrany filtratem, oraz przepłukiwanie z dawką odpowiednich chemikaliów. Omówiono też praktyczne zastosowanie ultrafiltracji powiązane z wprowadzaniem nadto – po oczyszczeniu wody – fizycznych barier dla bakterii i wirusów, przy obróbce wód powierzchniowych i wody ze ścieków.

Wacnik S. 14–6800  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

621.313:628.1.034: Ultraczysta woda dla elektrociepłowni CEBEA  
:628.16.001.3 – przygotowanie en  
004.1

Ingham R.: Ultra pure water processing for combined heat and power systems. Filtr. Sep. 2000, t. 37, nr 1, s. 34–35, 1 rys.

### Przygotowywanie ultraczystej wody dla elektrociepłowni

ELEKTROCIEPŁOWNIA, ULTRACZYSTA WODA: PRZYGOTOWANIE, PROCES, OPIS

Opisano nową dużą instalację przygotowania czystej wody zasilającej (15 m<sup>3</sup>/h) elektrociepłownię. Pokazano uproszczony schemat instalacji obejmującej układ wstępnego oczyszczenia wody, proces odwróconej osmozy, odgazowywanie i podwojone kombinowane złoża jonitowe. Kolejno opisano i przedyskutowano bliżej zadania jakie mają do spełnienia i działanie dwóch pierwszych instalacji, oraz proces demineralizacji łącznie z regeneracją złożeń i prace i czynnności uzupełniające zasadniczy proces. Podano niektóre dane techniczne.

Wacnik S. 15–6900  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

66.023:621.642.3:678.05: Zbiorniki – mieszadła zasobnikowe CEBEA  
:621.646.7:62–404.9.001.3 en  
003.1  
004.1

von Essen J.A., Ricks B.: Design agitated slurry storage tanks to minimize costs. CEP, 1999, t. 95, nr 11, s. 51–55, 5 rys. 3 tab. bibl. 1 poz.

### Konstrukcja zbiorników zasobnikowych szlamu z mieszadłem, z uwzględnieniem minimalizacji kosztów

SZLAMY, ZBIORNIKI – MIESZADŁA: KONSTRUKCJA, EKONOMIKA, DANE, ANALIZA, PRZYKŁAD  
Opracowanie konstrukcji zbiorników zasobnikowych z mieszadłami do różnego rodzaju zawieszin – szlamów – mułów itp. powiązano z stroną ekonomiczną. Urządzenia te służące do wyrównywania zmian przepływów w rurociągach i innych zmianach przepływów płynnych mediów usegregowano w 3 grupach potrzeb, którym mają służyć i rozważono optymalne, z ekonomicznego punktu widzenia, geometrie zbiornika i wielkość mieszadeł i ich obrotów. Tabele i wykresy ułatwiają trafny wybór a prowadzoną analizę ilustruje rozbudowany przykład opracowania zbiornika – mieszadła o zmieniającej się pojemności roboczej do 3000 m<sup>3</sup>. Podkreślić trzeba konsekwentne wiązanie działań technicznych z kosztami jakie z sobą nosią.

Wacnik S. 16–1200  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

62.404.9:66.066:66.093:62-137: Drobnziarniste szlamy CEBEA  
:66-932.001.3; 001.7; 004.1 - wirówka osadzająca en

Leung W.W.-F., Shapiro A.H., Yarnell R.: Improvements in the classification of fine - particle slurring using decanter centrifuges. *Filtr. Sep.* 1999, t. 36, nr 9, s. 32-37, 9 rys. 4 tab. bibl. 5 poz.

### Udoskonalanie klasyfikowania drobnziarnistych szlamów stosując wirówki osadzające

DROBNOZIARNISTE SZLAMY, KLASYFIKACJA: WIRÓWKA OSADZAJĄCA, USPRAWNIAENIA, EFEKTY

Na przykładzie opisano trudności klasyfikacji wielkości cząstek w drobnziarnistym szlamie wiążące się z pracą wirówki osadzającej. Zaprezentowano 2 istotne usprawnienia wirówki i znaczące korzyści tj. lepszy rozdział ziarn i wyższa wydajność wirówki. Jedno - opisane teoretycznie - dotyczy przelewu odcleku u wylotu z cylindrycznej części bębna i nastawnej zastawki na wyjściu gęstwy (placka) u wylotu z stożkowej części bębna. Drugie stanowi przegroda na wpływie nadawy wewnątrz wirówki. Materiał uzupełniają niektóre dane techniczne i przykłady efektów z eksploatacji.

Wacnik S. 17-71799  
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

62.404.9:66.066:66.093:62-137: Drobnziarniste szlamy CEBEA  
:66-932.001.3; 001.7; 004.1 - odwadnianie, wirówka en

Leung W.W.-F., Shapiro A.H.: Dewatering of fine-particle slurries using a compoundbeach decanter with cake-flow control. *Filtr. Sep.* 1999, t. 35, nr 10, s. 49-56, 12 rys. bibl. 4 poz.

### Owadnianie drobnziarnistych szlamów przy użyciu wirówki osadzającej z regulowaną przepływnością placka filtracyjnego

SZLAMY DROBNOZIARNISTE, ODWADNIANIE: WIRÓWKA OSADZAJĄCA, NOWOŚĆ, OPIS, DZIAŁANIE, WYNIKI, KORZYŚCI

Przedstawiono nowej konstrukcji wirówkę osadzającą do odwadniania drobnziarnistych tworzących pastowaty, trudny do odwodnienia plackę filtracyjną. Stożkowa partia bębna wirówki o dużym stopniu pochylenia związana jest z drugą częścią, mniej stromą lub poziomą, co daje szczególnie ruch odwadnianego osadu i w efekcie poprawia wydajność odwadnianych cząstek stałych. Wyptyw gęstwy (placka filtracyjnego) jest regulowany zmienną szczeliną. Dokonano porównania pracy klasycznej i nowego typu wirówki analizując odwadnianie i przepływ wewnątrz bębna. Omówiono wyniki przeprowadzonych badań; wykazały, że nowa konstrukcja przynosi lepiej odwodniony szlam i większy wydatek odseparowanych cząstek stałych. Przykładami zilustrowano efekty pracy nowej wirówki.

Wacnik S. 18-900  
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

664.1:633.63.002.1 Linie oczyszczania i segregacji CEBEA  
002.52 kamieni i innych zanieczyszczeń de  
001.3  
004.1

Becker R.: Praktische Erfahrungen mit Steinwaschanlagen bei der Reststofftrennung und Abfallreduzierung. *Zuckerind.* 1999, t. 124, nr 11, s. 937-843, 19 rys. 3 tab.

### Praktyczne doświadczenia linii oczyszczania (z wylapanych) kamieni z resztek ogonków i odłamków buraków oraz zredukowania innych odpadów

KAMIENIE, INNE ZANIECZYSZCZENIA, SEGREGACJA, MYCIE: LINIE, OPIS, EFEKTY, OCENA  
Omówiono problem zanieczyszczeń jakie niosą z sobą wprowadzane do przerobu buraki (ogonki i odłamki buraków, inne części organiczne, kamienie, piasek). Na przykładzie całych linii oddzielenia tych zanieczyszczeń zainstalowanych w 2 cukrowniach niemieckich, drobiazgowo opisano - łącznie z szeregiem rysunków i zdjęć oraz danych technicznych - poszczególne zespoły i elementy tych linii. Jako serce linii można uznać bębnową płuczkę (ø 3,2 x 9 m) gdzie w kolejnych sekcjach myte są kamienie wraz z innymi zanieczyszczeniami (z trzech bębnowych łapaczy kamieni na rynnicy), następuje oddzielenie tych zanieczyszczeń i w ostatniej sekcji osobno usuwane są na zewnątrz. Dokonano analizy kosztów całej linii i możliwości częściowego ich odzysku (np. sprzedaż oczyszczonych kamieni).

Wacnik S. 19-1300  
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

664.1:633.63.002.1/2 Automatyczne ogławianie buraków CEBEA  
002.52 en  
001.3  
004.1

Zama G.: Beet's top recognition through image processing. *Zuckerind.* 1999, t. 124, nr 11, s. 859-862, 9 rys. bibl. 1 rys.

### Automatyczne ogławianie buraków (próbek buraków w laboratorium surowcowym)

LABORATORIUM, BURAKI, OGŁAWIANIE: AUTOMATYZACJA, URZĄDZENIE, OPIS  
Zaprezentowano automatyczne urządzenie do ogławiania buraków w laboratorium surowcowym, jedynej ręcznej czynności, pracochłonnej i będącej często powodem konfliktu z plantatorami. Komputer analizuje obraz każdego buraka, dokonywany przez czarno-białą kamerę z przetwarzaniem CCD i powoduje ustawienie noża - w odpowiednim miejscu i pozycji - obcinającego głowę buraka. Bardzo obszerny opis, zdjęcia i rysunki pozwalają dokładnie zapoznać się z urządzeniem, które zostało przebadane i jest z powodzeniem w praktyce wykorzystane.

Wacnik S. 20-1400  
CEBEA - PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

664.1:62-137:66.067.5: Wirówka okresowa CEBEA  
:66-932.4.001.3 en  
004.1

New products + processes. Batch centrifuge. Zuckerind. 1999, t. 124, nr 11, s. 883-884, 1 rys.

#### Nowe wyroby i procesy. Wirówka okresowa

##### CUKROWNICTWO, WIRÓWKA: DANE, OPIS

Dokonano omówienia nowego typu okresowej wirówki cukrowniczej (francuskiej) 1750 kg. Podano podstawowe wymiary (rysunek), dane techniczne maszyny i kolejno opisano budowę, stosowane materiały i działania poszczególnych zespołów: założyskowanie wrzeciona, bęben z obudową, urządzenie zasilania, wygarniacz i układ napędowy.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 21-1600

621.51:62-13:62-14:621.882: Sprężarka o zmiennej wydajności CEBEA  
:62-503.56.001.3 – zespół sprężarek pl  
004.1

Mrokwa A.: Sprężarka o zmiennej wydajności współpracująca w zespole sprężarek. Pneumatyka, 1999, nr 5, s. 29-30, 3 rys.

##### SPRĘŻARKA, ZMIENNA WYDAJNOŚĆ, ZESPÓŁ SPRĘŻAREK, WSPÓŁPRACA: REGULACJA, ZASADA, PRZYKŁAD, OPIS

W oparciu o konkretny przykład z praktyki omówiono zasadę współpracy sprężarki z wbudowanym elektronicznym konwerterem częstotliwości ze sprężarką o systemie regulacji odciążenie / dociążenie. Przedyskutowano zasadę regulacji sprężarki o zmiennej wydajności (o nastawach SETPOINT, INDIRECT STOP LEVEL, DIRECT STOP LEVEL), standardowy system sterowania odciążenie / dociążenie i zasadę współpracy tych obu sprężarek. Opisano korzyści wynikające ze współpracy takich sprężarek oraz zwrócono uwagę na możliwości wyboru różnych rozwiązań stosując podany typ sprężarki o zmiennej wydajności.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 22-72699

621.51:62-428:62-754.001.3 Sprężarka śrubowa, eliminacja CEBEA  
001.7 sił wzdłużnych pl  
004.1

Araszkiewicz A.M.: "Z" – czyli jak się z jedną tylko śrubą sprężyć powietrze próbuje. Pneumatyka, 1999, nr 5, s. 49-51, 6 rys.

##### SPRĘŻARKA ŚRUBOWA, ŁOŻYSKA: SIŁY WZDŁUŻNE, ELIMINACJA, SPOSÓB, SPRĘŻARKA, BUDOWA, KORZYŚCI

Omówiono przebieg prac zmierzających do wyeliminowania znacznych zmiennych sił wzdłużnych obciążających łożyska sprężarek śrubowych. Prace te zaowocowały sprężarkami serii "Z", stosowanymi już powszechnie w przemyśle, w odmianach ze smarowaniem oleju i "bezolejowe" z wtryskiem wody do komory sprężania. Opisano ich budowę i przedyskutowano cechy eksploatacyjne ze zwróceniem uwagi na przynieszone korzyści i możliwości aplikacyjne takich sprężarek. Podano szereg danych technicznych.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 23-66200

621.01:621.51:621.051: Sprężone powietrze – zbiorniki CEBEA  
:66.076.001.3 wyrównawcze pl  
004.1

Tyrcha J.: Zbiorniki wyrównawcze. Pneumatyka, 1999, nr 5, s. 45-47, bibl. 8 poz.

##### SPRĘŻANE POWIETRZE, ZBIORNIK: FUNKCJE, WIELKOŚĆ, OKREŚLANIE, WZORY, PRZYKŁADY

Określono podstawowe funkcje zbiornika: zmniejszenie pulsacji ciśnienia w instalacji sprężonego powietrza, akumulacja ilości powietrza, schładzanie powietrza i oddzielenie kondensatu. Kolejno omówiono te funkcje i przedyskutowano różne spotykane w literaturze przykłady ustalenia pojemności zbiornika prezentując odpowiednie wzory obliczeń. Całość uzupełniono zaleceniami i uwagami ułatwiającymi prawidłowy dobór zbiornika.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 24-64499

621.01:66.073:621.64: Pneumatyka – przemysłowa sieć CEBEA  
:519.71:519.72.001.3 komunikacyjna PROFIBUS DP pl

Mrzygłód M., Reiner J.: **Przemysłowa sieć komunikacyjna PROFIBUS DP.**  
Pneumatyka, 1999, nr 5, s. 54–56, 6 rys.

**PNEUMATYKA, SIEĆ FIELDBUS, PROFIBUS DP: OMÓWIENIE**

Określono sieć Fieldbus jako szczególnie dynamicznie rozwijające się; w obszarze pneumatyki na rynku europejskim w zakresie sieci Fieldbus wiodącą rolę pełni sieć PROFIBUS DP. Przedyskutowano napędowo–sterujące układy pneumatyczne charakteryzujące się dużym rozproszeniem elementów wykonawczych i czujników na obiekcie i na tym tle powstałe systemy transmisji Fieldbus jak właśnie PROFIBUS DP (Distributed Periphery). Obszerne opracowanie omawia tę właśnie przemysłową sieć komunikacyjną i przynoszone przez nią korzyści. W tych ramach między innymi opisano trzy rodzaje urządzeń wyróżniające się w sieci PROFIBUS DP oraz podstawową architekturę pracy dla tej sieci tj. konfigurację mono–Master; omówiono przesyłanie danych za pomocą zaadresowanych telegramów. Poruszono też bezpieczeństwo instalacji w przypadku awarii systemu komunikacyjnego. Zaprezentowane schematy i wykresy – wśród nich także porównanie technologii PROFIBUS DP z tradycyjną – ułatwiają zrozumienie omawianej sieci.

Wacnik S. 25–66599  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

621.226.001.3 Zmodernizowana unowocześniona prasa CEBEA  
001.7 pl  
004.1

Kret T., Kasiuk W.: **Nowoczesne układy napędowo–sterownicze stosowane w prasach hydraulicznych.** HiP, 1999, t. 19, nr 2, s. 21–22; 2 rys.

**PRASA, MODERNIZACJA: UKŁAD HYDRAULICZNY, DZIAŁANIE, KORZYŚCI**

Uznając rozwiązanie modernizacji prasy (prasa UTVA 2250 x 4800 o nacisku 4200 Mg) jako przykład postępu technicznego omówiono ją i spełniane przez nią wymagania technologiczne, dotyczące ekologii i bezpieczeństwa pracy oraz efektywności prasy. Przeanalizowano cykl pracy prasy oraz budowę układu hydraulicznego. W podsumowaniu omówiono szereg zmodernizowanych elementów prasy podkreślając znaczne zmniejszenie zainstalowanej mocy elektrycznej.

Wacnik S. 28–66699  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

62–82:62–51:66–98:621.226: Sterowanie ciśnieniowe CEBEA  
:531.23.001.3 pl  
001.7  
004.1

Szydelski Z.: **Sterowanie ciśnieniowe.** HiP, 1999, t. 19, nr 4, s. 4–6, 3 rys. bibl. 5 poz.

**STEROWANIE CIŚNIENIOWE: OPIS, CHARAKTERYSTYKA, STOSOWANIE, KORZYŚCI**

Scharakteryzowano nowy – jak w tytule – system sterowania napędów hydraulicznych (niem.: Druckbedarfsteuerung; ang.: Load pressure control), w którym "... stosuje się w zasadzie nie natężeniem przepływu, a ciśnieniem cieczy doprowadzanej do elementu wyjściowego napędu i przez to w rezultacie nie prędkością, a siłą lub momentem na wyjściu". Podano korzyści jakie ten układ przynosi. Obszerne omówiono zasadę działania napędu ze sterowaniem ciśnieniowym. Jako przykład praktycznego zastosowania przedyskutowano jego wykorzystanie w ładowarce kopalnianej o masie 70 t.

Wacnik S. 27–66700  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

621.867.2:62–82:62–51: Przenośniki taśmowe–hydrobębny CEBEA  
:66–985:621.226:62–434.001.3 pl  
004.1

Banaś F.: **Napęd hydrostatyczny w przenośnikach taśmowych.** Część I. HiP, 1999, t. 19, nr 4, s. 11–12, 4 rys. bibl. 1 poz.

**PRZENOŚNIKI TAŚMOWE, NAPĘD HYDROSTATYCZNY, ELEKTROBĘBNY: OPIS**

Podjęto tematykę bębnowych napędowych przenośników taśmowych wyposażonych w wolnoobrotowe silniki hydrauliczne nazywając je "hydrobębny" (odpowiednik powszechnego określenia "elektrobębny"). Dokonano ogólnej charakterystyki hydrobębnowych oraz obszerne omówiono budowę i działanie hydrobębna. Temat rozbudowano o wyposażenie hydrobębna opisując możliwości zabudowania do bębna drugiego silnika hydraulicznego, oraz hydrauliczny hamulec bębna wielopłytkowy i jednokierunkowy hamulec rolkowy.

Wacnik S. 28–7400  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

621.867.2:62-82:62-51:66-985: Przenośniki taśmowe – elektrobębny CEBEA  
:621.226:62-434.001.3 pl  
004.1

Banaś F.: Napęd hydrostatyczny w przenośnikach taśmowych. Część II. HiP, 1999, t. 19, nr 5, s. 4-7, 8 rys. bibl. 2 poz.

PRZENOŚNIKI TAŚMOWE, NAPĘD HYDROSTATYCZNY, ELEKTROBĘBNY: HYDRAULIKA, STOSOWANIE

Po przedyskutowaniu zasad budowy i działania hydrobębnow (p. poz. 28-7400 nin. Przeglądu) podano i opisano przykłady zastosowania hydrobębnow w przenośnikach taśmowych. Omówiono budowę i działanie układów hydraulicznych przenośników taśmowych w oparciu o podstawowy układ hydrauliczny hydrobębna, a także elementy układowe stacji zasilania i ich funkcje. Przeanalizowano układy hydrauliczne hydrobębna z hamulcem hydraulicznym i układ z dwoma hydrobębni (zmieniającymi układ ruchu taśmy). Podano informacje o prototypowych hydrobębniach i o eksploatowanych już (od 1996 r.) z powodzeniem w przemyśle.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 29-7500

62-76:531.46.001.3/4 Uszczelnianie sznurowe CEBEA  
004.1 pl

Gawliński M., Ryś G.: Metoda zmniejszania oporów tarcia uszczelnień sznurowych. HiP, 1999, t. 19, nr 6, s. 17-20, 1 rys. 4 tab. bibl. 1 poz.

USZCZELNIENIA SZNUROWE, TARCIE: BADANIA, WYNIKI, OPTYMALIZACJA, ZALECENIA

Omówiono ogólnie stosowalność uszczelnień sznurowych, ich zalety i wady oraz powody powstawania tych ostatnich. Dokonano analizy teoretycznej obciążenia sznurów w dławnicy i analizy doświadczalnej związku szczelności z obciążeniem sznurów. W podsumowaniu, opierając się o zalecenia dla konstruktora, zwrócono uwagę na fakt, że redukując liczbę sznurów można znacznie obniżyć siłę i moment tarcia (nawet trzykrotnie) nie pogarszając zakładanej szczelności, a także na możliwość znacznej obniżki kosztów eksploatacyjnych i materiałowych. Podano szereg innych zaleceń jak np. konieczności utrzymania dobrej jakości powierzchni wałka i dławnicy, sposób zamontowania sznura itp.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 30-7700

62-82:621.892:66.067.001.3 Oczyszczanie cieczy hydraulicznej CEBEA  
004.1 – filtr odpowietrzający pl

Jach M.: Filtry odpowietrzające. HiP, 1999, t. 19, nr 5, s. 27-28, 1 rys. 1 tab. bibl. 1 poz.

CIECZ HYDRAULICZNA, ZANIECZYSZCZENIA: ELIMINACJA, FILTR ODPOWIETRZAJĄCY, BUDOWA, RODZAJE, DOBÓR

Czystość cieczy w nowoczesnych układach napędowych, decydująca o prawidłowym działaniu układu, powiązana jest z źródłem zanieczyszczeń łącznie z elementami układu (wzajemne ich tarcie wytrąca cząstki zanieczyszczeń) i otoczeniem, w którym układ jest eksploatowany. Opisano rolę filtrów eliminujących te zanieczyszczenia i rozwinęto w nich rolę filtrów odpowietrzających oraz omówiono ich działanie i budowę i podzielono je z uwagi na miejsce zabudowy; podano szereg uwag eksploatacyjnych. Zaprezentowano tabelę danych technicznych wybranych 9 różnych budowanych filtrów odpowietrzających i skomentowano ją. Podano w oparciu o jakie kryteria dobrać filtr.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 31-7800

628.33:628.35:66.023: Oczyszczanie wód ściekowych CEBEA  
:66.067:577.35.001.3; 001.6 – bioreaktor membranowy en  
004.1

Peters T.A., Günther R., Vossenkaul K.: Membrane bioreactors in wastewater treatment. Filtr. Sep. 2000, t. 37, nr 1, s. 18-21, 3 rys. 3 tab. bibl. 3 poz.

### Bioreaktory membranowe w oczyszczaniu wód ściekowych

OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW, BIOREAKTOR, ULTRAFILTRACJA: APARATURA, MAŁE GABARYTY, OPIS, DZIAŁANIE, BADANIA, EFEKTY

Problem oczyszczania ścieków np. ze statków czy promów jest wyjątkowo trudny wobec małej dysponowalnej przestrzeni na ten cel. Zaprezentowano sprawdzony już w praktyce sposób oczyszczania ścieków w procesie opartym o małogabarytowy bioreaktor z układem ultrafiltracji z płaskich modułów membran. Przy pełnym zachowaniu biomasy, wysokim jej koncentracji w reaktorze i wysoce wydajnym procesie biologicznej reakcji, są warunki na obniżenie wytwarzania szlamu i panowania nad bezpieczną separacją bakterii, wirusów i pasożytów. Opisano budowę i działanie tego urządzenia a następnie omówiono badania jednostki pilotowej na statku oraz uzyskane efekty oczyszczania; podano szereg danych eksploatacyjnych. Podobnie zreferowano badania membranowego bioreaktora pilotowego w lądowej oczyszczalni ścieków.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 32-8200



628.3:66.082:66.045.5.001.3 Niebezpieczne ścieki CEBEA  
004.1 – zagęszczanie, zamrażanie en

Holt S.: The role of freeze concentration in waste water disposal. Filtr. Sep. 1999, t. 36, nr 10, s. 34–35, 3 rys.

### Rola zagęszczania niebezpiecznych ścieków przez zamrażanie

#### ŚCIEKI, ZAMRAŻANIE: PROCES, INSTALACJA, OPIS, KORZYŚCI

Bardzo wysokie koszty spalania szkodliwych i niebezpiecznych ścieków skłoniły do podjęcia procesu zamrażania, powodującego – przez usunięcie z ścieków wody – ich zatężenie; w rezultacie możliwe jest bardzo duże obniżenie kosztów spalania takich ścieków, zmniejszenie ewentualnego biologicznego uzdatniania i uzyskanie czystej wody. Szerzej omówiono uzyskiwane korzyści. Podano schemat instalacji służącej temu celowi i omówiono cały proces. Nkreślono kierunki aplikacji procesu, oraz podano informacje o instalacjach stosowanych już w praktyce przemysłowej.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 33–8300

628.512:661.2:661.9–403: Odpad z procesu suchego odsiarczania CEBEA  
:66.074:66.043.001.3 spalin – wykorzystanie pl  
004.1

Bialecka B., Adamczyk Z.: Możliwość zagospodarowania odpadu z procesu suchego odsiarczania spalin na drodze granulacji. Ochr. pow. i odpady, 1999, t. 33, nr 6, s. 228–233, 6 rys. 5 tab. bibl. 15 poz.

#### SUCHE ODSIARCZANIE SPALIN, ODPAD, GRANULAT: BADANIA, WYKORZYSTANIE, SORBENT, KRUSZYWO

Jedną z możliwości zagospodarowania odpadów z procesu suchego odsiarczania spalin jest ich granulowanie, które pozwala na ponowne zastosowanie w tzw. drugim etapie odsiarczania, z dodatkami mineralnymi (cement, glina stosowana do produkcji ceramiki budowlanej, odpad z przeróbki węgla kamiennego) dając dobre kruszywo. Przedstawiono metodykę i zakres przeprowadzonych badań oraz przeanalizowano uzyskane wyniki, które potwierdziły ekonomiczny sens użycia granulatu nie tylko jako sorbentu w drugim etapie odsiarczania, ale też jako wytrzymałego na ściskanie i zrzut kruszywa dla celów budownictwa i podsadzki hydraulicznej w kopalni węgla kamiennego.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 34–8100

628.51.001.3/4 Szkodliwe substancje – emisja, zapobieganie CEBEA  
004.4 en

Gelevan J.K., Siegell J.H.: Prevent air emission “events”. CEP, 1999, t. 95, nr 12, s. 74–78, 4 rys. 2 tab. bibl. 3 poz.

### Zapobieganie przypadkowej emisji zanieczyszczeń do atmosfery

#### ATMOSFERA, SZKODLIWE SUBSTANCJE, EMISJA: PRZYPADKI, KATEGORIE, ZAPOBIEGANIE, PROGRAM

Biorąc pod uwagę analizy 1500 incydentów emisji do atmosfery różnych substancji (w rafineriach ropy i zakładach chemicznych) podjęto zadanie stworzenia programu, który zmierzałby do zmniejszenia tego szkodliwego zjawiska. Przypadki takich incydentów podzielono na kategorie i przedyskutowano je oraz źródła ich powstania; szerzej potraktowano największą podgrupę jaką stanowią uszkodzenia rur i rurociągów (pow. 40 %). Omówiono program zapobiegania wypadkom emisji i osobną uwagę poświęcono tzw. *Trójkątowi Wypadków w Środowisku* (naturalnym) obrazującemu jakiej randze wypadkom – z przykładami powodów ich powstawania – odpowiada szersza informacja o nich.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 35–8600

620.22:62–233:62–25: Przewieszony obrotowy wałek – obciążenie CEBEA  
:620.178.1.001.3/4 en  
004.1

Lisiecki J.V.: Avoid excessive overhung load. CEP, 2000, t. 96, nr 2, s. 67–69, 2 rys.

### Problem nadmiernie obciążonego przewieszzonego (jednostronnie ułożonego) wałka

#### PRZEWIESZONY WAŁEK, OBCIĄŻENIE: SKUTKI, OBLICZANIE, PROFILAKTYKA

Opisano na czym polega i jakie przynosi skutki nadmierne obciążenie przewieszzonego wałka obrotowego. Omówiono kroki zabezpieczające przed powstaniem szkód przez takie obciążenie oraz przedstawiono proste obliczanie sił działających na taki wałek, uzupełnione przykładami obliczenia. Zaprezentowano też przykłady powstających mniej typowych obciążeń i podano obszary i miejsca gdzie mogą się pojawić zjawiska niekorzystne dla przewieszzonego wałka.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 36–15400

669.4:673.8:620.22.001.3 Ołów – stosowanie w przemyśle CEBEA  
004.1 en

Goodwin F.E.: Try lead: soft, but tough on corrosives. CEP, 2000, t. 96, nr 1, s. 63–68, 2 rys. 4 tab. bibl. 2 poz.

**Ołów, jego możliwości i przymioty jako materiału stosowanego w przemyśle chemicznym**

#### OLÓW: MATERIAL, CECHY, MOŻLIWOŚCI, STOSOWANIE

Ogólnie omówiono cechy jakie posiada ołów i jego stopy oraz możliwości jakie prezentuje w przemyśle chemicznym np. w formie odlewanej (na obudowy zaworów, elementy armatury), rury, jako wykładzina zbiorników; szerzej przedyskutowano mechaniczne własności ołowiu i jego stopów (tabela) oraz wyroby z jego przetwarzania przez wyciskanie i walcowanie, odlewy. Osobną część poświęcono odporności ołowiu na korozję oraz technikom jego wykorzystania jako materiału konstrukcyjnego. Omówiono spawanie ołowiu i niebezpieczeństwo jakie może być z nim związane. Całość materiału powiązana jest z praktycznym zastosowaniem ołowiu i jego stopów.

Wacnik S. 37–9100  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

54–4:541.121:541.126: Niereaktywne i reaktywne substancje CEBEA  
:621.646.4.001.2; 001.3; 004.1 – określanie wielkości upustu bezpieczeństwa en

Fauske H.K.: Properly size vents for nonreactive and reactive chemicals. CEP, 2000, t. 96, nr 2, s. 17–29, 11 rys. 6 tab. bibl. 32 poz.

**Problematyka doboru właściwej wielkości urządzeń odpowietrzających i ciśnieniowych urządzeń nadmiarowych (bezpieczeństwa) dla niereaktywnych i reaktywnych chemikaliów**

#### SUBSTANCJE NIEREAKTYWNE, REAKTYWNE, PARY, GAZY, HYBRYDY: UPUST BEZPIECZEŃSTWA, WIELKOŚĆ, OBLICZANIE

Zaprezentowano proste i efektywne ekonomicznie podejście do problemu właściwego określenia wielkości urządzeń nadmiarowych bezpieczeństwa dla niereaktywnych i reaktywnych substancji chemicznych. Opisano metodologię kalorymetrii i aparaturę, oraz charakterystykę przepływu w warunkach awaryjnego upustu. Obszernie przedyskutowano zachowania się i wymogi dyktowane przez układy substancji niereaktywnych niepieniących i pieniących się oraz reaktywnych. Omówiono działania pozwalające określić wielkość omawianych urządzeń nadmiarowych dla par gazów oraz układ hybrydowy; podano wytyczne postępowania bez potrzeby dokładnej znajomości termofizycznych właściwości tych czynników.

Wacnik S. 48–15700  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

621.646.4:66.024.006.3 Ciśnieniowe urządzenia nadmiarowe CEBEA  
003.1 – usytuowanie en  
004.1

Edwards V.H., DeMichael D.B.: Properly isolate pressure relief devices. CEP, 1999, t. 95, nr 11, s. 57–64, 14 rys. 1 tab. bibl. 1 poz.

**Właściwe wyodrębnienie miejsc umieszczania ciśnieniowych urządzeń nadmiarowych (bezpieczeństwa)**

#### URZĄDZENIA NADMIAROWE CIŚNIENIOWE: UMIESZCZENIE, MIEJSCE, WYBÓR, PRZEPISY, ZALECENIA

Podniesiono ważny problem stworzenia warunków pozwalających na prawidłowe wyodrębnienie dostatecznego miejsca dla ciśnieniowych urządzeń nadmiarowych (bezpieczeństwa) celem ułatwienia ich montażu i demontażu, doglądu i konserwacji oraz spełniających formalne i inne wymogi. Podano i omówiono szereg przepisów i wskazówek z praktyki przemysłowej, przepisów federalnych (w USA) i wymagań ASME. Główną część poświęcono metodom prawidłowego miejsca zainstalowania omawianych urządzeń rozważając je wraz z dopływami do nich i zaworami odcinającymi, tworzącymi różne układy i konfiguracje pod kątem "za" i "przeciw" oraz ponoszonych kosztów. Całość uzupełniono różnymi szczegółowymi wskazówkami związanymi z dyskutowanym tematem.

Wacnik S. 39–2800  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

621.642.3:66.026:66.06:536.41: Urządzenie wyrównawcze CEBEA  
:621.643:66.023.001.3 (kompensator) en  
004.1

Boteler J., Clucas D.: Save pipes from bursting with a compensator. Chem. Eng. 1999, t. 106, nr 13, s. 101–103, 2 rys. 1 tab.

**Urządzenie wyrównawcze (kompensator) zabezpieczający aparat (rury) przed rozerwaniem przez ciecz powiększającą objętość pod wpływem temperatury**

#### CIECZ, TEMPERATURA, WZROST OBJĘTOŚCI: URZĄDZENIE WYRÓWNAWCZE, OBLICZANIE, BUDOWA

Omówiono niebezpieczeństwo rozerwania urządzenia (głównie rur) wypełnionego całkowicie lub niemal całkowicie cieczą, która powiększa swoją objętość pod wpływem temperatury. Podano i opisano podstawowe rozwiązanie urządzenia wyrównawczego, w którym elastyczny materiał oddziela ciecz od gazu kompensującego wzrost objętości cieczy podnosząc swoje ciśnienie. Przedstawiono jak – krok po kroku – obliczyć odpowiednią wielkość urządzenia wyrównawczego. Zaprezentowany przykład obliczenia pozwala na łatwe rozwiązanie problemu wynikającego w praktyce.

Wacnik S. 40–2700  
CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000

66.026:66.019:620.19: Rury – obudowa bezpieczeństwa CEBEA  
:620.16.001.3 en  
004.1

Palozzolo A.: Selecting secondary containment piping. Chem. Eng. 2000, t. 107, nr 1, s. 90–93, 4 rys. bibl. 9 poz.

### Zasady doboru pomocniczej obudowy bezpieczeństwa rur

RURY, BEZPIECZEŃSTWO, OBUDOWA: CEL, RODZAJE, MATERIAŁY, WYKONAWSTWO, REALIZACJA

W nawiązaniu do rygorystycznych przepisów (w USA) omówiono kiedy obudowy rur muszą być stosowane i jakim ogólnym warunkom muszą sprostać. Przedyskutowano problematykę materiałów stosowanych na takie obudowy, z szczególnym uwzględnieniem chemicznych substancji w zasadniczym rurociągu, oraz realizacji zadania wykonania obudowy na miejscu zabudowy wzgl. prefabrykacji u dostawcy materiałów. Osobno przeanalizowano wykrywanie ewentualnych wycieków, konstrukcje wsporcze całego rurociągu i tzw. ścieżkę grzejną jeśli ma być stosowana w rurociągu. Podano uwagi i wskazówki związane z instalacją obudowy bezpieczeństwa.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 41–15600

621.186:66.012.3.004.16 Straty pary CEBEA  
en

Gibson W.D.: Setting a trap for steam. Chem. Eng. 1999, t. 106, nr 11, s. 35, 37, 39, 41, 43; 4 rys.

### Problem strat pary: sprawdzanie, wykrywanie, urządzenia

STRATY PARY: SPRAWDZANIE, WYKRYWANIE, URZĄDZENIA, INFORMACJE

Straty pary przez nieszczelność rur, złączy i różne urządzenia na linii przebiegu pary stanowią poważny problem. Opisano główne "przecieki" i upływ pary najpowszechniej spotykany w oddzielaczach skroplin. Bazując na wypowiedziach przedstawicieli różnych firm podano informacje o nowoczesnych rozwiązaniach oszczędzających straty pary poczynając od komputerowego detektora pozwalającego w 15 s. określić czy garnek kondensacyjny należy naprawić lub wymienić, przez różne modyfikacje oddzielacza skroplin i nowe ich rozwiązania, po zintegrowane zespoły np. garnka kondensacyjnego z zaworami, itp. Mowa też o tzw. "czystych" rozwiązaniach urządzeń w linii działania i przepływu pary np. dla biotechnologii i przemysłu farmaceutycznego. Informacje uzupełniono nowymi typami pomp skroplin.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 42–73499

66.023:66.026:699.8: Korozja pod warstwą izolacji CEBEA  
:620.193:620.001.3 en  
004.1  
004.5

Posteraro K.: Thwart corrosion under industrial insulation. CEP, 1999, t. 95, nr 10, s. 43–47, 2 rys. bibl. 7 poz.

### Walka z korozją pod warstwą izolacji

KOROZJA POD IZOLACJĄ: ZJAWISKO, PRZYCZYNY, ZWALCZANIE, KONTROLA, SYGNAŁY  
Określono problem korozji pod warstwą izolacji i wynikające stąd znaczne koszty a także i groźne niebezpieczeństwa. Podano przyczyny powodujące takie zjawisko i niemożliwości minimalizacji wnikania i gromadzenia się wody w izolacji. Przeanalizowano wpływ różnych czynników na omawiane zjawisko jak rodzaj izolacji, sposób jej wykonania, temperatura, ruch całego układu (np. rurociąg – izolacja), pokrycia ochronne izolowanych elementów. Osobną uwagę poświęcono kontroli instalacji zagrożonej takimi negatywnymi skutkami i sygnałom powstającego zjawiska.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 43–73700

66.01:66.081:530.162: Termiczna desorpcja CEBEA  
:66.021.4:001.3 en  
004.1

Sullivan T.P.: Thermal desorption: the basics. CEP, 1999, t. 95, nr 10, s. 49–56, 4 tab. bibl. 40 poz.

### Termiczna desorpcja: podstawy (działanie – dane, wykorzystanie – stosowanie)

DESORPCJA: TECHNOLOGIA, OPIS, EKSPLOATACJA, DANE, STOSOWALNOŚĆ

Wobec faktu, że termiczna desorpcja jest coraz szerzej stosowana, opisano tę technologię, jej parametry ruchowe i jej osiągi oraz koszty, a także ograniczenia i niebezpieczeństwa jakie są z nią związane. Obszerny opis desorpcji (podzielony na dyskutowane części j.w.) poprzedzono omówieniem jej zastosowań do obróbki zanieczyszczonego gruntu, osadów, szlamów kanalizacyjnych a także gazów będących wynikiem desorpcji. Opisano urządzenia stosowane do prowadzenia tej technologii.

Wacnik S. CEBEA – PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY nr 1/2000 44–77099