

# PRZEGLĄD DOKUMENTACYJNY MATERIAŁÓW WIĄŻĄCYCH

## OPRACOWANY PRZEZ

### OŚRODEK DOKUMENTACJI NAUKOWO-TECHNICZNEJ MATERIAŁÓW WIĄŻĄCYCH

#### INSTYTUTU TECHNOLOGII KRZEMIANÓW

Rocznik V

KRAKÓW — LUTY 1953

Nr 2

Gwiazdkami obok porządkowych liczb artykułów oznaczone są publikacje znajdujące się w Bibliotece Ośrodka Dokum. Nauk.-Techn. Mat. Wiążących.

## ARTYKUŁY

I

### METODY BADAWCZE. BADANIA MATERIAŁOWE 15\* ZAGADNIENIA LABORATORYJNE ITK

Gruender W., Tabbah S.: Wpływ miakości na początkową i końcową wytrzymałość cementu portlandzkiego. „Der Einfluss der Feinheit auf die Anfangs- und Endfestigkeiten von Portland Zement“. Zement-Kalk-Gips, t. 3, Nr 4, kw. 50, s. 67—71; A4, — Odnośniki do prac Kühla, Helbiga, Eigera, Gruye'a, Kavcieca, Anderegg'a, Hubbell'a na temat wytrzymałości cementu w zależności od jego miakości. Zbadano wytrzymałość na ściskanie i zginanie próbek 3, 7, 28, 56 i 112-dniowych zawierających gips o różnej miakości. Próbki były przygotowane zgodnie z normą niemiecką DIN 1164. Zreasumowano rezultaty doświadczeń.

16\* 666.940.1 ITK

Anon.: Ostatnie badania nad cementem portlandzkim w ZSRR. „Recent research on portland cement in Russia“. Cement Lime Gravel, t. 23, Nr 71, 1950. — Źródło: radzieckie czasopisma chemii stosowanej. Badania odnośnie chemicznych i fizycznych własności cementu portlandzkiego. Według badań radzieckich, własności te, to: wolne CaO i nieregularne zmiany objętości; szybkość hydratacji; szybkość absorpcji CaO przez SiO<sub>2</sub>.

17\* 666.91 ITK

DEFORGE J.: Wpływ składu wapna i jego wypału na jakość wapna hydraulicznego. Influence de l'indice du calcaire et de la cuisson sur la qualité des chaux hydrauliques. Rev. Mat. Constr. nr 421 paźdz. 50 s. 317 A4 3 str. Wskazówki praktyczne do produkcji wapna hydraulicznego. Stosunek kwaśnych składników SiO<sub>2</sub> + Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + Fe<sub>2</sub>O<sub>2</sub> do ilości wapna CaO czyli indeks hydrauliczny równa się 0,45 przy całkowitym związaniu kwaśnych składników z wapnem, co odpowiada stosunkowi cząsteczkowemu 3 CaO do 1 SiO<sub>2</sub> względnie Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>. Z obniżeniem indeksu wzrasta ilość wolnego wapna CaO, np. przy indeksie 0,30 ilość wolnego wapna wynosi 33%, zaś przy indeksie 0,35 — 22%. Z obniżeniem temperatury przy tym samym indeksie zwiększa się zawartość niezwiązanego wapna. Im wyższy jest indeks, tym mniej zużywa się opalu — gdyż im mniejsza ilość wapna, tym mniej wapna zostaje związane kwaśnymi składnikami, a przez to mniejsze zapotrzebowanie ciepła. Mając wapno o korzystnym składzie chemicznym, należy oznaczyć, przy jakiej temperaturze wypału wystąpi żądana zawartość wolnego wapna bez zużycia nadmiaru opalu. Jeśli badanie za pomocą roztworu cukru wykaże, że wolne wapno nie występuje, wówczas wypał względem zużycia opalu i czasu jest w porządku. Wiele zakładów produkuje złe wapno, gdyż próbują silniejszym wypałem usunąć wolne wapno, które wówczas przeleodzi w krzemiany i gliny, zawierające mniej niż 3 cząsteczki CaO, zaś przy gaszeniu wykazujące zmianę objętości. Autor radzi w takim wypadku zemieć wapno możliwie drobno, zaś przy braku wyniku przy drobnym przemiale, dodać żużel wielkopiecowy granulowany. Możliwość zużycia popiołu wapiennego. Wynadający z pieca popiół wapienny zawiera mniej więcej w równych częściach żużel węglowy i wapno w kawałkach poniżej 50 mm wielkości ziarna. Materiał zostaje skropiony wodą i gromadzony. Po dwóch miesiącach składowania zostaje zmieszany do 10% pozostałości na sicie Nr 200, po czym staje się całkowicie niezmienny przestrzennie i wykazuje wyższą wytrzymałość niż w tym samym piecu produkowane wapno hydrauliczne. Żużel bogaty w Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> zawiera SiO<sub>2</sub> i Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> w stosunku 2:1. Zdaniem autora

można więc z węgla zawartego w 50% w popiele wypalić produkt podobny do sztucznego wapna hydraulicznego, przy czym w pewnych warunkach można uzyskać lepszą wytrzymałość wapna hydraulicznego. Autor zaleca tak wypalać wapno, aby SiO<sub>2</sub> i Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> związane było całkowicie z CaO, poczym gasić je z niezbyt wysokim nadmiarem wody oraz jeszcze ciepło zemieć. Ciepły przemiał doskonale wpływa na niezmienną objętości oraz na wytrzymałość. Staranność wykonania wszystkich procesów zapewnia dobre wyniki gotowego produktu.

II

### PRODUKCJA CEMENTU

18\* 621.926.34.004.67(74) ITK

KAGANOWSKIJ N.: Współczynnik wykorzystania — 0,98. Rośnie produkcja cementu. „Koefficient — 0,98. Rastut sjomu cementu“. Promyszl., stroit. Mater., r. 6, Nr 88, list. 52, s. 2; A2, 0,2 str. — Dwukomorowe młyny cementowni „Granulit“ w Kramatorsku pracują już ponad 40 lat. Wydajność ich do niedawna nie przekraczała 4 t cementu/godzinę. Kilka lat temu młyny te zostały przebudowane na 3-komorowe, a wykładziny z kamieni sileksowych zastąpiono płytami stalowymi o wysokiej odporności na ścieranie, zwiększono przewietrzanie młyna i ustawiono dwa dodatkowe 48-rękawowe filtry. Obecnie wskutek przebudowy młynów, jak również dzięki starannej obsłudze i dobrze zorganizowanym remontom okresowym i generalnym, młyny pracują z przeciętną wydajnością 6,6—6,7 t cementu na godzinę.

19\* 666.94.041.57.001.42(47) ITK

KUZNIECOW P.: Gromadzimy niezbędne zasoby klinkru. „Sozdany nadeżnyje zapasy klinkiera“. Promyszl. stroit. Mater., r. 6, Nr 52, lip. 52, s. 1; A2, 0,1 str. — Agregat pieców cementowni „Komunar“ zwiększył wydajność klinkru. Obroty pieców przyspieszono o 15%, a wdmuch gorącego powietrza odbywa się intensywniej. Wydajność pieców wzrosła do 8,5 t/godz., przy normatywie 8,2 tony. Palacze manewrując odpowiednio dyszą przesuwają strefę spiekania, to bliżej to dalej od głowicy. Wzrósł okres pracy wykładziny pieca obrotowego np. w piecu Nr 2 wykładzina pracuje 370 dni bez remontu.

III

### PRODUKCJA WAPNA I GIPSU

20\* 666.912:66.041/44 ITK

Comte J.: Produkcja wapna w nowoczesnych piecach szybowych. „Die Kalkproduktion in modernen Schachtöfen“. Rev. Mat. Constr., Nr 417—419, czerw. lip., sierp. 50, Wg. Zement-Kalk-Gips r. 4, Nr 8, sierp. 51, s. 221, 1 str. — Nowoczesne gazowe piece szybowe mają wyższość nad piecami obrotowymi w tych wypadkach, gdy chodzi o wysoką jakość wapna, jeśli surowiec jest twardy i występuje w dużych kawałkach, gdy nie zależy na wysokiej wydajności, przy taniej robociznie, drogim opale, kosztownej energii elektrycznej, oraz przy niskich kosztach budowy urządzeń. Przy wydajności 80 do 100 ton na dobę piec o średnicy 3—4 m powinien mieć wysokość 25 m. Najkorzystniejsza wielkość kamienia 3 do 10 cm, w miarę możliwości jednaka. Stosunek paliwa do wapna palonego 1:5 do 1:6 — konieczność ścisłej kontroli surowca, paliwa, pieca oraz produktu

21\* 666.9:691 ITK

Wapno budowlane. „Building limes“. Cement Lime Gravel, t. 27, Nr 4, paźdz. 52, s. 143; A5, 5 str. — Opis różnych rodzajów wapna i ich właściwości zależnie od uży-

tych surowców. Wapno sucho-gaszone i palone. Wapno magnezjowe. Wapno hydrauliczne. Cement naturalny. Wapno jako produkt uboczny przy produkcji karbidu i fabrykacji materiałów bielących. Przydatność tych gatunków wapna zależy od rodzaju domieszek. Zaprawa wapienno-cementowa i gipsowa. Opis właściwości dobrego wapna i norm technicznych.

22\* 666.944 + 666.8.66.002:621.926.8 ITK  
**WADIA D. A.: Mielenie gipsu oddzielnie od klinkru.** „Grinding Gypsum separate from clinker“. Rock Prod., t. 55, Nr 5, maj 52, s. 85; A4, 2 str., 1 wykr., 8 poz. bibl. — Autor rozważa zagadnienie fałszywego wiązania cementu i łączy je funkcjonalnie z wielkością ziarna gipsu, omawiając także ujemny wpływ dodatku gipsu na wydajność młynów cementowych. Zdaniem autora wstępne traktowanie parą zmielonego klinkru doprowadzi do zmniejszenia dodatku gipsu i da dodatkowe korzyści w postaci obniżenia ciepła hydratacji. Gips znajduje się w cemencie w najdrobniejszych frakcjach i dlatego powierzchnia właściwa cementu nie wskazuje bezpośrednio powierzchni aktywnej hydraulicznie. Osobne mielenie klinkru i gipsu umożliwi wyciągnięcie wniosków na podstawie wielkości powierzchni właściwej zmielonego klinkru, pozwoli na odpowiedni do zamierzonych wyników dobór stopnia przemiału gipsu, ułatwi dozowanie gipsu i zapewni równomierność czasu wiązania. Autor przyznaje, że homogenizacja mieszanki mielonego klinkru i gipsu musi być dopiero przedmiotem specjalnych studiów aparaturowych.

## IV

#### ZAGADNIENIA TECHNIKI CIEPLNEJ, SUSZARNIE I PIECE W PRZEMYSLE CEMENTOWYM, WAPIENNICZYM I GIPSOWYM

23\* 666.041.57 ITK  
**Nowy pomysł montażu pieca obrotowego.** „Nuovo concetto di installazione di forno rotativo“. Industr. Ital. Cemento, r. 21, Nr 8, sierp. 51, s. 199; A4 0.5 str. — Artykuł omawia ciekawy pomysł montażu pieca obrotowego o podłużnych komorach. Piec ten zachowuje wszystkie dotychczas osiągnięte zalety pieców obrotowych do wapna, posiadają ponadto liczne ulepszenia. W stosunku do żądanych ogólnie własności tj. wytwarzania dobrego materiału i innych zalet technicznych, wysokiej wydajności i ekonomicznego działania i produkcji, ulepszenia te racjonalizują bardziej obróbkę.

24\* 666.012.34:666.94.041.44 ITK  
**BAOUMAN A.: Prowadzenie ognia w cementowych piecach obrotowych. Cz. V (c. d.).** „Conduite du feu dans les fours rotatifs à ciment“. Rev. Mater. Constr., Nr 445, paźdz. 52, s. 275; A4, 5 str. — Omówienie bilansu cieplnego pieca obrotowego. Wysokie straty ciepła na skutek promieniowania i straty kominowe. Możliwość lepszego wykorzystania ciepła przez połączenie pieca obrotowego z piecem pionowym. Rola pieca obrotowego i pieca pionowego. Piece Lepol Polysiusa do produkcji cementu metodą suchą. Zalety i wskazówki techniczno-ekonomiczne tego typu pieców.

25\* 666.81 ITK  
**ANSELM W.: Ekonomia paliwa w wapienniczym piecu szybowym.** „Fuel economy in shaft lime kilns“. Tonindustrielle Ztg., t. 74, 1950, s. 57 — Badania nad ekonomią paliw i z tym związana kalkulacja są bardzo ważne dla przemysłu ceramicznego. Artykuł zajmuje się stosunkiem ciepła do mocy i bilansem cieplnym. W celu usystematyzowania tego co w tej dziedzinie dotąd opublikowano, autor tłumaczy na przykład zasady kalkulacji bilansów cieplnych i podaje sugestie do dalszych badań. Godnym uwagi jest fakt, że opisane tutaj rozważania dotyczące wapienniczych pieców szybowych, mogą być zastosowane

z odpowiednimi modyfikacjami również do pieców szybowych, wypalających materiały ogniotrwałe.

26\* 66.041.53.00.13:666.912.2 ITK  
**Nowy piec szybowy do wypalania wapna.** „A new vertical lime kiln“ Cement Lime Mfr., t. 25, Nr 2, marz. 52, s. 29; B5, 1,5 str., 1 rys. — Opis nowego doświadczalnego pieca szybowego o t. zw. „ciągu w dół“ konstruktorów Arnolda i Weigla. Piec przystosowany do wypalania kamienia wapiennego w kawałkach o dowolnych rozmiarach. Podzielony jest na strefy (6 stref) obsługiwane osobnymi dmuchawami i ekshaustorami. Autorzy twierdzą, że piec ten produkować będzie wapień jednolitej jakości. Bardzo skomplikowany proces wypału nie wróży możliwości praktycznego zastosowania. Artykuł zawiera schematyczny przekrój omawianego pieca szybowego.

## V

#### ZAGADNIENIA MECHANICZNE I TRANSPORTU W PRZEMYSLE CEMENTOWYM, WAPIENNICZYM I GIPSOWYM

27\* 621.879 ITK  
**WASILJEW M.: Stosowanie wzorcowych metod pracy koparek.** „Oboszczenie pieriedowych prijomow truda na ekskawatornych rabotach“. Gorn. Ž., Nr 8, sierp. 52, s. 11; A4, 4,25 str., 5 rys. — Metoda inż. Kowalowa zastosowana do prac koparek opiera się na badaniu pracy przodujących maszynistów, na wykorzystaniu najlepszych metod i na określeniu wydajnych i szybkich procesów pracy poszczególnych urządzeń każdej koparki. Badania procesów pracy koparek o pojemności łyżki 0,5 m<sup>3</sup> dotyczyły metod pracy najlepszych brygad obsługujących koparki. Badania te doprowadziły do ustalenia warunków zabezpieczających najwyższą wydajność koparek. Warunki pracy są omówione szczegółowo w dalszych wywodach autora. Załączone tablice ujmują poszczególne procesy, składające się na cykl pracy koparki.

28\* 621.861 ITK  
**KAZARINOW W. M., LEMBERG A. E.: Mechanizacja rozładunku sypkich materiałów budowlanych.** „Uskorit' razgruzku sypczich stroitielnych matierialow s żeliezno-doroznyh platform“. Mechaniz. trudoj. Rabot., t. 6, Nr 6, czerw. 52, s. 39; A4, 5 str., 6 rys., 1 tabl. — Opisy różnych typów maszyn rozładunkowych z podziałem na stałe i ruchome. Załączone rysunki wyjaśniają konstrukcje maszyn rozładunkowych. Autor wyprowadza następujące wnioski: 1) zakłady budowy maszyn winny opracować typy maszyn rozładunkowych najlepszych konstrukcji i zastosować produkcję seryjną, 2) maszyny rozładunkowe winny być przystosowane do wielkości składów, 3) nowo projektowane składy winny być budowane w dwóch wariantach: rozładunek w jednym miejscu lub wzdłuż całego składu.

29\* 625.242.2:666.971.12(083.75) ITK  
**Ulepszenie samochodów-wywrotek.** „Improvements in or relating to tipping-lorries“. Cement Lime Gravel, t. 27, Nr 1, lip. 52, s. 23; A5, 3 str., 3 rys. — Opis patentu brytyjskiego 673.802 dotyczącego wywrotek samochodowych do transportu kalibrowanego i dozowanego kruszywa do betonu. Ulepszenie polega na zawieszeniu wewnątrz skrzyni-wywrotki uchylnych ścianek podziałowych. Ścianki mogą być zawieszane w dowolnym miejscu i w dowolnej ilości z utworzeniem przegród, których ilość i pojemność zależą od ilości gatunków zamawianego u dostawcy kruszywa. Ulepszenie to ma zastosowanie tylko przy przechyleniu skrzyni samochodu do tyłu. Ścianki odchylają się i umożliwiają jednoczesny wyładunek i wstępne wymieszanie wszystkich gatunków kruszywa.

Redaktor Przeglądu Dokumentacyjnego:  
mgr Janusz Spiechowicz