

PRZEGLĄD CERAMICZNY

DWUTYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNICZNYM I EKONOMICZNYM
WSZYSTKICH GAŁĘZI PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO.

Nr. 9-10. = 1914 = ROCZNIK CZTERNASTY. = 1914 = Zeszyt 309-310.

CENA PRENUMERATY:

Rocznie 10 Kor. = 5 Rb. = 10 Mk.

Pojedynczy zeszyt 50 hal.

Redaktor: Inż. Karol Rolle.

Adres Redakcji i Administr.:
Podgórze, św. Floryana 5.

Podgórze, św. Floryana 5.

CENA OGŁOSZEŃ:

Cała strona 15 K., 1/2 strony 10 K.
1/4 str. 6 K., 1/8 str. 4 K., 1/16 str. 2 K.

Przy powtórzeniu kilkakrotnem
znaczny opust.

Treść. O podniesieniu zdolności konkurencyjnej muru ceglanego. — Maszyna do walcowania rur drenarskich. — Z praktyki ceglarskiej przez inż. H. Spittę (dokończenie). — Położenie targu cementowego w kwietniu. — Przemysł ceramiczno-budowlany w południowej Rosji. — Wady w szklivach i ich przyczyny (ciąg dalszy). — Sprzedaż fabryki.



PIECE KRĘGOWE

dla wypalania cegieł, wapna i dachówek, kominy fabryczne, obmurowanie kotłów

projektuje i buduje
Pierwsza Galic. Spółka
budowy zakładów keramicznych, Kominów fabrycznych i obmurowania kotłów
z o. p.
Lwów, Lenartowicza 15.

Tygodnik dostaw

czeka pakieta...
 subwydziałowa...
 Łódź...
 Warszawa...

Tygodnik dostaw...
 w wydaniu...
 w dniu...

Redakcja...
 Lwów...
 Warszawa...

Owieszczenia gdańskie.

1) Statystyka drzew.
 C. K. Lwów...
 Warszawa...

2) Statystyka drzew.
 C. K. Lwów...
 Warszawa...

3) Statystyka drzew.
 C. K. Lwów...
 Warszawa...

4) Statystyka drzew.
 C. K. Lwów...
 Warszawa...

Zwracamy uwagę na naszą LISTĘ OFERENTÓW na ostatniej stronie niniejszego numeru

Roczna prenumerata 12 K. Numery okazowe darmo.
 Biuro redakcyi i Administracyi Lwów, Potockiego 26.
 Telefon 1260. 2 Telefon 1260.

PIECE I KUCHNIE KAFLOWE

własnego wyrobu, ogniotrwale (szamotowe), oraz z c. k. uprzywil. fabryki L. & C. Hardmutha, we wszystkich kolorach i najnowszych wzorach, dostarcza i obejmuje kompletne ustawienie.

Utrzymuje na składzie cegły i płyty szamotowe (ogniotrwale).

Adolf Rauchwerger

Biuro fabryki pieców kaflowych Podgórze, Nadwiślańska Nr. 20 (Młyny Barucha). — Telefon Nr. 73.

BANK PRZEMYSŁOWY

dla Królestwa Galicyi i Lodomeryi z Wielkiem Księstwem Krakowskiem
 Zakład główny we Lwowie, ul. 3-go Maja 1. 19. Tel. 613, 1024 i 1580. — Filia w Krakowie, Rynek główny 1. 15. Telefon 92, 2375 i 2377. — Filia w Drohobyczu, Rynek 1. 27. Telefon 322.

Kapitał akcyjny 10,000.000 koron.

Wkładki na książeczkę i na rachunek bieżący

za oprocentowaniem dziennem. Wpłata do 5000 K bez wypowiedzenia. Podatek rentowy opłaca Bank z własnych funduszy. Na prowincję wysyła się czeki, umożliwiające wpłatę w każdym urzędzie pocztowym. — Korzystne kupno i sprzedaż papierów wartościowych, dewiz, losów, walut i monet. Wadja i kaucye także we własnych listach gwarancyjnych. Kredyt podatkowy i cłowy, Eskont i inkaso weksli. Pożyczki hipoteczne na przedsiębiorstwa przemysłowe. Przekazy i listy kredytowe na miejsca kąpielowe i miasta całego świata.

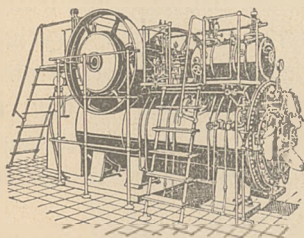
Oddział towarowy przyjmuje zlecenia na węgiel krajowy i zagraniczny po cenach najumiarkowańszych, w ładogach całowagonowych do każdej stacji kolejowej; we Lwowie w ilościach powyżej 100000 kg. z odstawą i złożeniem w piwnicy pod gwarancją pełnej wagi.

Godziny kasowe od 9 do 4 bez przerwy.

Pierwsze Berneńskie Towarzystwo wyrobu maszyn

**BRNO MORAWY
(AUSTRYA)**

17. b.



==== PATENTOWANE ====

LOKOMOBILE

na parę przegrzaną (ze stawidłem wentylowem)

nadto: Turbiny parowe, maszyny parowe, kotły parowe, motory ropne i gazo-ssane.
Kompletne cegielnie i fabryki cegieł piaskowo-wapiennych.

Maszyny do mieszania betonu, windy i t. p.

Pierwszorzędne referencye!

Prospekty darmo!

O podniesienie zdolności konkurencyjnej muru ceglanego.

Każdemu dziś wiadomo, ile to w ostatnich czasach przybyło konkurentów cegle glinianej, z których najgroźniejszymi są żelazobeton i cegła wapienno—piaskowa. Pierwszy zwłaszcza w budownictwie miejskiem zajął już dominujące stanowisko, a zakres jego zastosowania z każdym dniem wzrasta, sięgając już nawet daleko poza granice przemysłu budowlanego.

Drugim, równie groźnym współzawodnikiem cegły glinianej, jest cegła wapienno—piaskowa. Ten materiał budowlany, dzięki hałaśliwej reklamie i swej taniości zdołał w wielu miejscowościach zagranicą zagrozić poważnie byt fabrykom cegły glinianej. U nas ta walka nie daje się jeszcze w tym stopniu odczuwać, gdyż wyrób cegły wapienno—piaskowej ogranicza się tylko na kilka miejscowości i to w pobliżu wielkich miast, gdzie dla cegły

glinianej nie stanowią jeszcze dotkliwego uszczerbku w zbycie.

Aby tej konkurencyi móżd stawić czoło, należałoby podnieść zdolność konkurencyjną muru ceglanego przez ulepszenie cegieł i obniżenie kosztów produkcji. Na tem polu pozostaje w cegielniach bardzo wiele do zdziałania.

Przedewszystkiem powinna każda cegielnia dać swoje surowce do zbadania w laboratorium znawcy, któryby orzekł, do jakich celów one się nadają i w jakim stosunku powinny być mieszane, aby uzyskać najdoskonalszy towar. Potem należałoby się przekonać, czy istniejące już na miejscu urządzenia maszynowe są wystarczające i czy wyrobione cegły odpowiadają w zupełności wymogom dobrego materiału budowlanego.

Częstokroć fabryki zaścianają się orzecze-

niami znawców i świadectwami przedawnionymi, niepomnie na to, że przecież w ciągu lat, maszyny się zniszczyły i gorzej glinę przetwarzają, a prócz tego mogły i same materiały surowe wystąpić w odmiennej postaci.

Możnaby wprawdzie doprowadzić do zmniejszenia grubości murów ceglanych i sądzić, że cieńsze mury, wykonane za to naturalnie z silniejszych cegieł — mogłyby skutecznie konkurować z innymi materiałami budowlanymi, zachodzi jednak kwestya, czy za silniejsze i lepsze cegły dałaby się osiągnąć wyższa cena, któraby była rekompensatą za zmniejszony zbyt cegieł wskutek obniżenia grubości murów.

Przy tem nie trzeba zapominać, że ustawa grubość murów nie została oznaczoną tylko ze względów statycznych, lecz przeważnie ze względów konstrukcyjnych i higienicznych. Przeciw ustawowej grubości murów nie da się z tego powodu nic przedsięwziąć.

Przyszłość stropów z cegieł porowatych, mimo pięknych początków i wielkich nadziei, przedstawia się niezbyt obiecująco, gdyż nowe próby i badania wykazały ich słabą wytrzymałość. Zauważono szczególnie, że o ile cegły porowate wbrew przepisom, przed ułożeniem nie były moczone, to znajdując się w pobliżu świeżego muru betonowego, od-

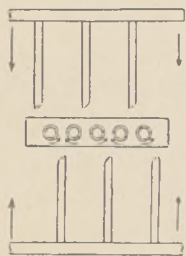
ciągają mu wodę i osłabiają go. Z tego powodu zastosowanie cegieł porowatych połączone jest tylko z wielu trudnościami i napotyka na nieufność ze strony budowniczych.

Kwestya murów licowanych (Rohbau) mogłaby być korzystniejszą dla cegły glinianej rozwiązana, gdyby cegielnie starały się dostosować do życzeń architektów. Pod tym względem mogą służyć za przykład zagraniczne fabryki cegieł wapienno—piaskowych, u których bardzo chętnie przyjmowane są wszelkie nowości i ulepszenia i które nie szcędzą ani trudów, ani kosztów, byle tylko prowadzić zwyciężką konkurencyę. Tego groźnego współzawodnika nie da się tak łatwo z widowni usunąć, należy tedy uczyć się od niego udoskonalania wyrobu, aby przynajmniej zapobiedz dalszemu wypieraniu cegły glinianej.

Jeszcze groźniejszy konkurent, to żelazobeton, którego zakres zastosowania obejmuje z każdym niemal dniem coraz szersze choryzonty i zagraża w równej mierze tak cegłom glinianym, jakoteż i wapienno—piaskowym. Materiał ten w postaci bloków budowlanych coraz chętniej stosowany bywa w budownictwie, a momentami sprzyjającymi w jego zaprowadzeniu są: wielka wytrzymałość i odporność na zwietrzenie, a wreszcie taniość.

Maszyna do walcowania rur drenarskich.

Odkąd istnieje wyrób dren, odtąd pragnieniem dotyczących fabrykantów było posiadać maszynę, któraby uskuteczniła czyszczenie dren po wyprasowaniu, aby się przez to uniezależnić od drogiej a niepewnej uciążliwej pracy ręcznej. To oddawna żywione pragnienie znalazło obecnie swoje urzeczywistnienie w patentowanej prasie do czyszczenia dren, pomysłu K. Jense na. Działanie tej maszyny polega na tem

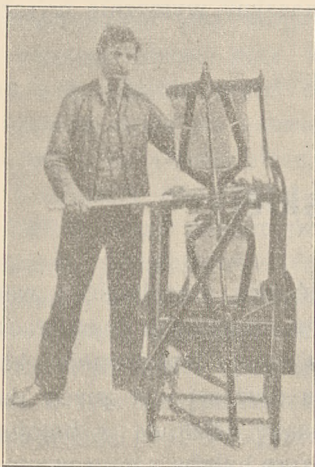


Rys. 11.

(rys. 11), że między rurkami osadzonemi na drewnianych grabkach tak, aby się mogły obracać, poruszają się tam i napowrót deski do gładzenia, które wprawiane są w ruch patentowanymi podwójnie działającymi nożycami norymberskiemi. Praca tego mechanizmu ma na celu gładzenie przyciółków, prostowanie i stemplowanie dren.

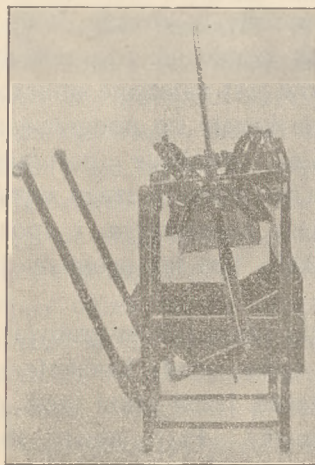
Jak z rys. 12 i 13 widać, składa się maszyna do czyszczenia rurek z podstawy i umieszczonej nad nią wahadłowo skrzynki z ramami. W ramach umocowane są sztywno, lub obracalnie grabki drewniane, które służą

do podtrzymywania rurek w czasie walcowania. Wyprasowane rurki nakłada się zapomocą odpowiednich widełek na grabki. Rurki ułożone są wtedy równoległe obok siebie, a pomiędzy nimi znajdują się wolne przestrzenie,



Rys. 12.

przez które przesuwają się działaniem nożyc norymberskich deski, służące do gładzenia, przyczem deski górne poruszają się na dół,



Rys. 13.

dolne zaś ku górze. Wskutek tego obracają się rurki osadzone na grabkach raz na prawo, to znów na lewo i nawet znacznie zdeformowane rurki zostają przez to wyprostowane i wygładzone. W czasie gładzenia odbywa się zapomocą stale umocowanego noża czyszcze-

nie przyczołków rurek, które wówczas wyglądają jak wytoczone. W czasie obrotu rurek zaokrąglają się także zewnętrzne i wewnętrzne krawędzie ich ścian czołowych, a równocześnie zapomocą żelaz, umieszczonych tak na widełkach, jakoteż i grabkach, wyciska się na obu końcach rurki pieścienie, przez co ona zyskuje na wygładzie.

Rurki czyszczone w ten sposób, są pod względem formy, długości i wyglądu zupełnie jednostajne.

Podczas walcowania na opisywanej maszynie, można równocześnie jeszcze rurki stemplować. Tę ostatnią czynność uskutecznią się zapomocą — umocowanych stale na deskach gładzących — tabliczek z firmą lub pojedynczych liter, które w czasie walcowania wciskają się w zewnętrzne ściany rurek. Stemplowanie dobrze wyrobionych rurek ma dla odnośnej cegielni znaczenie reklamy, tem korzystniejszej, że nic nie kosztuje, zaś przy większych dostawach wspólnych, w razie reklamacyi, może służyć jako dowód, z której fabryki rurki pochodzą.

Największą zaletą maszyny do walcowania rur drenarskich, jest jej sprawność, która zależna jest oczywiście od tego, ile rurek może być naraz walcowanych. Ze względu na małe spożycie siły, najodpowiedniejszym dla tej maszyny jest popęd ręczny; nie musi ona być wówczas umontowana, a ilość naraz czyszczonych rurek zależy wówczas od stanowiska maszyny. Jeśli ją bowiem postawimy przy prasie, to można na niej tylko tyle rurek naraz czyścić, ile ich z munsztuka wychodzi, podczas gdy w szopie lub stojakach, partya rurek może wynosić nawet 10 sztuk o ile naturalnie robotnicy, obsługujący maszynę potrafią stale pracować widełkami o 10 rurekach. Przy partyi np. 5 rurek o średnicy $1\frac{1}{2}$ —2 cali wynosi dzienna sprawność maszyny około 25 tysięcy sztuk.

Dla tej ilości potrzebną jest obsługa, składająca się z dwóch chłopaków, którzy — pomijając już lepszą jakość rurek — wykonują na maszynie tę pracę, do której przy walcowaniu ręcznym potrzeba byłoby 6—7 robotników.

Maszyna do walcowania, opisanej konstrukcji, służy dla rur o średnicy $1\frac{1}{2}$ —5" w świetle; rury większe, muszą być czyszczone na maszynach pionowych.

Maszyna wyżej opisana jest istotnem ulepszeniem i uproszczeniem wyrobu dren, który na tym jednym punkcie dotychczas chromał, bo pomijając już znaczne koszty ręcznego

walcowania, nie zawsze można było dostać robotników, których wyprawa pozwalałaby na poprawne wykonanie tej roboty.

Patent na maszynę do walcowania rur drenarskich uzyskał K. Jensen, T. z o. o. w Starogard, koło Szczecina (Stettin) w Niemczech, który te maszyny wyłącznie wyrabia.

Z praktyki ceglarskiej

(Dokończenie)

przez inż. H. Spittę.

Podgrzewanie czyli usuwanie resztek wilgoci z suchego wyrobu jest po paleniu najważniejszym działem obsługi pieca. W tym względzie prowadzi wiele dróg do osiągnięcia celu. Najpierw podgrzewanie odbywa się zapomocą osobnych piecyków lub palenisk, które się ustawia albo na czeluściach, albo w drzwiczkach wjazdowych. Przytem przechodzi powietrze atmosferyczne nad ogniskiem, miesza się z gazami spalania i ta mieszanina służy do usuwania wilgoci z wyrobów w piecu ułożonych. Drugi sposób polega na zużytkowaniu gorąca wypromieniowywanego z komór wypalonych oraz z grubych murów pieca, przyczem powietrze przeciąga się przez komory stygnące, a stamtąd ogrzane, doprowadza się do komór świeżo założonych. Wszystkie kanały do podgrzewania są dobre i dadzą się dobrze zastosować, jeśli tylko zbudowane są racjonalnie, t. j. posiadają odpowiedni przekrój i są zupełnie szczelne.

Jeżeli kanał do podgrzewania położony jest nad dymowym, to pręty żelazne od wentyli przechodzą przez obydwa kanały, a tem samem i przez sklepienie kanału dymowego. Przez szczeliny stąd powstałe ssie kanał dymowy ogrzane powietrze z kanału nad nim położonego i przez to tamuje mu drogę do świeżo założonych komór, a nawet może go do nich całkiem nie dopuścić. Aby tego uniknąć, umieszcza się pręt wentyla w rurze, której oba końce t. j. górą i dołem są mocno wmurowane. I tu jednak wskutek poruszania się murów w czasie palenia, mogą rury z cza-

sem utracić swą szczelność i wada poprzednia, acz w mniejszych rozmiarach powrócić może. Najlepiej funkcjonuje kanał, który w kierunku dłuższej osi pieca dostanie wewnątrz ściankę działową z betonu, w której wszystkie rury byłyby zamurowane.

Kanał do podgrzewania może być wreszcie położony obok dymowego lub w murze obwodowym pieca. W każdym wypadku kanał ten łączy się z komorami stygnącymi i podgrzewanymi albo zapomocą przenośnych przewodów rurowych lub zapomocą wentyli. Obydwa sposoby są równie dobre jeśli tylko przekrój tak kanału jak i wszelkich otworów i przewodów jest należycie obliczony.

Wszystkie kanały do podgrzewania są wystawione na działanie poruszających się w ogniu ścian pieca, z czego wynika, że im prostszą jest konstrukcja i sposób obsługi takiego kanału, tem też prostszą jest obsługa pieca.

Pod stopą pieca lub w grubym fundamencie można tylko wtedy kanał do podgrzewania umieszczać, jeżeli grunt pod piecem jest zupełnie suchy. Przy nowo zbudowanym piecu następuje to zazwyczaj dopiero po kilkakrotnem okrażeniu pieca ogniem, wtedy bowiem osusza się grunt na 1—3 m głębokości. Jeśli te warunki zostały spełnione, to przewód dolny jest bardzo korzystny, gdyż zużytkowuje się przy tej sposobności także ciepło promieniowania, które inaczej wnikałoby do wnętrza gruntu.

Skomplikowane konstrukcje pieca, przy

których np. dolne i górne przewody ciepła połączone są pionowymi kanalikami, prowadzą do osłabienia pieca i funkcjonują tylko z początku dobrze, a po kilku okrążeniach ogniem tracą swą szczelność i w takich wypadkach — jak to już poprzednio wspomnieliśmy — palacze zasypują je piaskiem. Zasadą podgrzewania jest stopniowe podgrzewanie wnętrza pieca, przy wykluczeniu osadów tak, aby ostatnia przed ogniem wygrzewana komora miała po usunięciu szybra temp. 80—100°C na stopie pieca. Przy dachówkach i drenach podgrzewa się komory nawet do 120°C. Przy dolnym przewodzeniu gazów spalania podgrzewanie jest łatwiejsze niż przy górnym, zawsze zaś musi postępować równomiernie z ogniem i tak np. jeśli się chce na dobę postąpić z ogniem o 8—16 rzędów, to w tym samym czasie taka sama ilość rzędów musi być podgrzana, a jeżeli wyroby gliniane w piecu do wysuszenia i podgrzania wymagają 48 godzin, to podgrzewać należy równocześnie 16—32 rzędów. Z tego wynika, że im prędzej i im gorętszym powietrzem musimy podgrzewać i im szybciej z ogniem postępować mamy, tem dłuższy musi być kanał ogniowy. Przy bardzo szybkim postępie ognia należyte podgrzewanie przy pomocy kanału jest niemożliwe i dlatego piec kręgowy nie powinien mieć nigdy krótszego kanału ogniowego jak 65 m., a długość jego — zależnie od wymaganej sprawności — może dochodzić do 80 i 100 m. Jeśli kanał ogniowy jest za długi, wówczas za dużo komór pozostaje w stygnięciu, a wtedy powietrze zasilające ogień ma za długą drogę do odbycia i zbyt wiele oporów — z powodu tarcia o wyroby — do przezwyciężenia.

Przy piecach kręgowo-komorowych ze zwrotnym kierunkiem płomienia, kanał ogniowy jest wprawdzie krótszy, ale za to droga, którą płomień odbywa, podnosząc się raz do góry, to znów spadając na dół, wynosi 70 m i więcej; to samo dzieje się przy skróconym piecu kręgowym.

Dla bardzo długich kanałów ogniowych i szybkiego postępu ognia, najodpowiedniejszym jest kierunek zygzakowy, gdyż wtedy

z łatwością można równocześnie układać i wywozić po 2 komory. Piec zygzakowy musi być jednak zbudowany i związany bardzo silnie, gdyż siła naporu ścian od wewnątrz na boki z każdą komorą wzrasta i jest bez porównania większą niż u pieca podłużnego. Dobrze zbudowany podłużny piec kręgowy jest wprawdzie droższy od pieca zygzakowego o tej samej sprawności, jest jednak za to trwalszy i wymaga mniej napraw. To, cośmy powiedzieli o piecu zygzakowym, odnosi się także do pieca kręgowo-komorowego o płomieniu zwrotnym.

Suszarnie. Mamy dwa zasadnicze rodzaje suszenia, a mianowicie:

a) suszenie przy silnej wymianie powietrza, a niskiej temperaturze, czyli t. zw. suszenie na wolnym powietrzu w otwartych lub zamkniętych szopach i

b) suszenie przy słabej wymianie powietrza a podwyższonej temperaturze, czyli suszenie sztuczne zapomocą pary, gorącej wody, bezpośredniego opalania, lub nad piecem.

Pierwszy rodzaj jest dla wrażliwych glin za kosztowny, gdyż jest uciążliwy i trwa za długo. Szybkie suszenie a bez pęknięcia może być tylko przy zastosowaniu sztucznej, dobrze regulowanej suszarni ekonomicznej. Suszenie cegieł w suszarni sztucznej jest zazwyczaj za kosztowne. Przy użyciu pary wybuchowej podwyższają się koszty fabrykacji o około 1,50 kor., zaś przy świeżej parze z kotła o przeszło 4 kor., na 1000 sztuk. Im suszarnia jest niższą, tem suszenie równomierniej się odbywa. W suszarniach nad piecem suszenie odbywa się niejednostajnie, jeżeli wentylatory dachowe umieszczone są na kalenicy. Większa ilość wentylatorów (kominów drewnianych), umieszczonych po obu stronach pieca, przyczynia się do równomiernego rozdzielania powietrza suszącego. Wentylatory powinny być tak umieszczone, aby dostęp do nich był ułatwiony i aby mogły być na każdą siłę przeciągu regulowane, a w razie potrzeby nawet całkiem zamykane. Im gorętszym jest powietrze i im słabszą jest jego wymiana, tem prędzej można suszyć nawet gliny wrażliwe, gdyż powietrze znajduje się zawsze w pobliżu punktu

skraplania pary wodnej, a wilgoć z wyrobów usuwa się tylko przez podnoszenie temperatury powietrza (suszarnie Kellera, Möller — Pfeiffera itp.). Suszarnie, które i w zimie mają dobrze funkcjonować, muszą posiadać powały i mury obwodowe dobrze izolowane, aby nie nastąpiło skraplanie pary wskutek oziębienia. W suszarniach nad piecem z płaskim dachem, krytym papą, pękają zazwyczaj wyroby pod samym dachem położone, jeśli ten od słońca silnie się rozgrzeje. Aby temu zapobiedz, szaluje się dach od spodu lub daje w górze drewnianą powałę poziomą.

Wreszcie kilka słów o maszynach do formowania: Przedewszystkiem powinny one być dostosowane do gliny. Jeśli glina jest chuda, to formowanie najlepiej odbywa się zapomocą wyrabiacza i prasy strycharskiej lub sposobem ręcznym, dla glin tłustych na-

tomiast, najodpowiedniejszą jest prasa pasmowa z krajaczem.

Właściciele cegielni dają się w wyborze maszyn za często powodować fabrykom maszyn, które dają do usamodzielnienia produkcji, chociaż czasami przez wyuczenie dobrego robotnika możnaby znaczne sumy na maszynach zaoszczędzić.

Każdej zimy należy całe urządzenie maszynowe dokładnie zbadać i ewentualnie braki uzupełnić.

Właściciel cegielni nie powinien polegać wyłącznie na majstrze ceglarskim, tylko powinien być panem w swoim domu, ale dlatego powinien sam posiadać potrzebny zasób wiadomości fachowych, gdyż wtedy dopiero może ze swej fabryki osiągnąć największe korzyści.

Tłóm. z niem. I. G.

Położenie targu cementowego w kwietniu.

Obecny stan umów na dostawy nie jest ilościowo gorszy, jak to było w tej samej chwili roku zeszłego. Mimo to bieg stosunków handlowych jest jakiś ospały, a zgłoszenia nowe nie wpływają w tym stopniu, w jakim by się tego spodziewać należało. Zaufanie do interesów, podcięte okresem ciężkiego przesilenia, nie wraca w pełni, tylko lęklawie i bardzo zwolna.

Podobnie ślamazarnie przedstawia się interes wywozowy, a ze względu na panującą w austriackim przemyśle cementowym nadprodukcję, eksport byłby obecnie czynnikiem kolosalnej wagi.

Wreszcie i w stosunkach wewnętrznych organizacji kartelowej zapanowały niejasne stosunki. W najbliższym czasie musi się sy-

tuacja wyjaśnić w tym kierunku, czy fabryki dalmatyńskie pozostaną w kartelu, czy utworzą dla siebie odrębną organizację. W październiku puszczoną zostaje w ruch nowa fabryka cementu „Dalmatia“, o przyjęciu której do kartelu ani mowy nie ma. Konsumcja miejscowa Dalmacyi wynosi rocznie 3.000 wagonów cementu, wprawdzie w ostatnich latach widać tam żywy wzrost zużycia cementu, ale w jakimże on jest stosunku do produkcji, która po otwarciu „Dalmatii“ wynosić będzie 35.000 wagonów rocznie!

Wszystko to składa się na obraz obecnego stanu przemysłu cementowego, wprawdzie nie w czarnych kolorach, w każdym razie jeszcze o bardzo zamazanych konturach i barwach.

S.

Przemysł ceramiczno-budowlany w południowej Rosyi.

Już od szeregu lat panuje na targu ceramicznym w Rosyi silne ożywienie tak, że ceny stale wzrastają. Także w r. ubiegłym, można stan przemysłu ceramicznego w Rosyi nazwać

pomyślnym. Ponieważ w kraju brak jest fabryk ceramicznych, musi tedy Rosya przeważną część swego zapotrzebowania pokrywać dowozem z fabryk zagranicznych.

Południowa Rosja produkuje przedewszystkiem wyroby ogniotrwałe i ceramiczno-budowlane. Głównym konsumentem tej produkcji jest silnie rozwinięty przemysł hutniczy, w drugiej zaś linii ziemstwa, w których panuje bardzo ożywiony ruch budowlany.

Obecne stosunki w poszczególnych gałęziach przemysłu ceramicznego przedstawiają się następująco:

Przemysł ceglarski w roku 1913 nie miał zbyt pomyślnych warunków, gdyż zapotrzebowanie cegieł było słabe. Mimo to ceny zdołały się utrzymać, a we fabrykach nie nagromadzono żadnych większych zapasów. Widoki na rok bieżący są pomyślniejsze.

Lepsze były stosunki w przemyśle dachówkarskim. Dachówki zyskują od kilku lat coraz szersze pole zbytu i doznają poparcia ze strony ziemstw. Na wsiach, zamiast dachów słomianych, wprowadza się powszechnie krycie ogniotrwałe. Niektóre ziemstwa, jak n. p. w Połtawie, założyły nawet własne fabryki dachówek. W miastach, krycie dachówką również zyskuje pierwszeństwo. Ponieważ miejscowe dachówki są drogie, a przytem dość liche, sprowadza się tedy w wielkich ilościach zagraniczną dachówkę, głównie z Marsylii do Maryupolu nad morzem azowskiem, gdzie fabryki marsylijskie posiadają własne składy i sprzedają importowaną dachówkę po 60 rs. za 1000 sztuk, podczas gdy cena miejscowej dachówki wynosi 40 rs. za 1000 sztuk. Widoki na zbyt dachówek przedstawiają się na rok bieżący bardzo korzystnie, gdyż popyt na dobre dachówki stale wzrasta.

W przemyśle ogniotrwałym panuje od lat kilku silne ożywienie, które pozostaje w związku z silnym rozwojem przemysłu hutniczego. Mimo podwojenia produkcji, nie mogą miejscowe fabryki pokryć wzrastającego w żywym tempie zapotrzebowania. Wskutek tego ceny wyrobów poszły w górę. Na ten rok jednakże widoki są mniej korzystne, gdyż będące w budowie wielkie przedsiębiorstwa

hutnicze zostały przeważnie pokończone, wskutek tego zapotrzebowanie wyrobów ogniotrwałych znacznie się zmniejszy, co wpłynie niewątpliwie na obniżenie cen. Prócz tego zagraniczne fabryki są dla rosyjskiego przemysłu ogniotrwałego bardzo groźnym konkurentem, gdyż mają niskie ceny, które wskutek małej opłaty cłowej, nieznacznie się tylko podwyższają. Wyroby ogniotrwałe sprowadza się głównie z Niemiec, Austrii, a w małej części także z Anglii. Dla rur kamionkowych konkunktura na rok 1914 jest dość korzystna, przeważną jednak część zapotrzebowania pokrywają fabryki zagraniczne, gdyż mimo cła, rury zagraniczne mogą z łatwością konkurować z miejscowemi.

Na punkcie lepszych wyrobów ceramicznych panuje w południowej Rosji prawdziwy głód. Płyty posadzkowe, mozaikowe, kominki i piece, można tylko z wielkim trudem i to po bajecznie wysokich cenach otrzymać. Istnieje wprawdzie kilka miejscowych fabryk, ale te dalekie są od pokrycia ogromnego zapotrzebowania.

Widoki na zbyt tych towarów są na przyszłość jaknajpomyślniejsze i nowe, racjonalnie założone fabryki, miałyby szybki rozwój zapewniony. Dotychczas całe zapotrzebowanie pokrywają prawie wyłącznie fabryki zagraniczne

W przemyśle cementowym wszystkie prawie fabryki podwoiły produkcję, co do przyszłości jednak zachodzą pewne obawy, ze względu na wielkie projekta założenia nowych cementowni.

Cegły wapienno — piaskowe doznają poparcia tak ze strony władz, jakoteż i konsumentów prywatnych. Głównym czynnikiem w tym względzie jest ich niska cena, gdy bowiem za 1000 cegieł glinianych trzeba płacić 20 — 25 rs., kosztuje 1000 cegieł wapienno-piaskowych tylko 15 rb. W południowej Rosji istnieje tylko kilka fabryk, wyrabiających tę cegłę, dlatego prosperują znakomicie.

Wady w szklivach i ich przyczyny.

(Ciąg dalszy)

Pozostawałoby nam jeszcze poznanie działania tlenku glinu, który przy szklivach trudno-topliwych, jako składnik ważną odgrywa rolę. Jeśli do szkliwa ($\frac{1}{2}$ PBO, $\frac{1}{2}$ Na₂O), 2, 5 SiO₂ wprowadzać będziemy O,1, O,2, O,3 równoważników tlenku glinu, to w miarę wzrostu zawartości tego składnika, podnosi się w szybkim tempie punkt topliwości szkliwa, które się równocześnie zamienia w emaliowe. Nałożone na ten sam czerep, na którym szkliwo bezglinowe rysowało, będzie również pękać, a co do gęstości siatki rysowania, nie da się między obu szklivami zauważyć prawie żadna różnica. Zawartość tlenku glinu nie wywiera wobec tego żadnego znaczącego wpływu na rozszerzalność i skurczalność szkliwa, oddziałuje ona raczej na jego punkt topliwości i pod tym względem zajmuje stanowisko pośrednie między zasadowymi a kwaśnymi składnikami szkliwa.

Z powyższego możemy wysnuć dla praktyki następujące wnioski. Jeśli czerep ma być tak jak jest, zachowany, to należy zmienić złożenie samego szkliwa w sposób następujący:

1. Przy rysowaniu szkliwa:

a) Przez zwiększenie zawartości krzemu, względnie obniżenie zawartości topników. Powiększanie zawartości krzemu nie powinno jednak w stosunku do topników, przekraczać granicy potrójnie kwaśnego krzemianu; jeśli zaś dalsze wprowadzanie kwasu krzemowego okaże się koniecznym, to może się ono odbywać tylko przy równoczesnym dodatku tlenku glinu, gdyż wskutek tej domieszki, stopień zakwaszenia utrzymuje się poniżej owego, potrójnie kwaśnego krzemianu, w przeciwnym zaś razie, szkliwo skłonne jest do odszklenia. Z wzrostem zawartości krzemu, ewentualnie także i tlenku glinu, wzrasta również punkt topliwości szkliwa.

b) Przy pominięciu wszelkich innych względów, przez zwiększenie zawartości kwasu borowego kosztem krzemu. Z tem połączone jest obniżenie punktu topliwości szkliwa.

c) Przez zastąpienie topnika o wysokim ciężarze równoważnym i tem samym o niższej zawartości procentowej krzemu, innym, o niższym ciężarze równoważnym (a więc większą zawartością kwasu krzemowego w szklivie). Przez to spowodowane jest podwyższenie punktu topliwości szkliwa.

2. Przy odpryskiwaniu szkliwa, pękaniu brzegów itp.

a) Przez obniżenie zawartości krzemu, względnie powiększenie zawartości topników w szklivie.

To obniżenie ograniczone jest stosunkiem krzemu do topników, który nie powinien nigdy spaść poniżej owego podwójnie kwaśnego krzemianu. Jeśli dane szkliwo zawiera równocześnie tlenek glinu, to obniżanie zawartości krzemu może się odbywać z równoległym zmniejszaniem zawartości tlenku glinu. Przez to obniża się również punkt topliwości szkliwa.

b) Przy pominięciu wszelkich innych względów, przez obniżenie zawartości kwasu borowego kosztem krzemu. Przez to podnosi się punkt topliwości szkliwa.

c) Przez zastąpienie któregoś z topników o mniejszym ciężarze równoważnym (np. wapno, sól), innym, o wyższym ciężarze równoważnym (np. baryt, tlenek ołowiu) i spowodowane tem obniżenie zawartości kwasu krzemowego. Z tem połączone jest obniżenie punktu topliwości szkliwa.

Z powyższego widzimy, że w wypadkach, gdy na towarze występują wady, spowodowane nierównomierną rozciągalnością i skurczalnością szkliwa i czerepu, dany fabrykant ma do dyspozycji cały szereg środków zaradczych, których wybór zależnym jest od stopnia, w jakim te wady występują i od tego, jak daleko zostały przesunięte granice, wśród których wygląd zewnętrzny tak masy, jak i szkliwa musi pozostać. Widzimy z tego również, jak nierozsądnie postępują fabrykanci, którzy usiłują zdobyć recepty na takie szkliwa, któreby na dowolnym czerepie zastosowane, ani nie pękały, ani nie odpryskiwały. Takich szkliv wogóle niema, bo wady wyżej opisane nie są specjalnymi własnościami danego szkliwa, tylko są wspólnym objawem, wynikającym z zespolenia szkliwa z czerepem. Tylko przypadkowo i to dość rzadko może się zdarzyć, że szkliwa, które w jednym miejscu stosują się dobrze do czerepu, na innym miejscu, przy innym surowcu i odmiennych warunkach fabrykacji wykazują te same własności. Z reguły jednak dzieć się to nie może i w każdym poszczególnym wypadku, musi fabrykant obrać sobie za podstawę działania jakieś szkliwo i dotąd je zmieniać, dopóki nie doprowadzi do równowagi między skurczalnością szkliwa i czerepu.

Na tem miejscu wspomnieć jeszcze należy zjawisko, stojące w związku z wyżej opisanymi, które na podstawie tego, cośmy dotąd

powiedzieli, da się z łatwością wytlómaczyć. Zjawisko to, znane każdemu fabrykantowi fajansu i porcelany, polega na tem, że to samo szkliwo przy dłuższem wypalaniu i wysokiej temperaturze utrzymuje się dobrze, podczas gdy przy krótkiem paleniu i niższej temperaturze, dostaje rysy, dalej, że rysowanie występuje tem łatwiej, im grubsza jest warstwa szkliwa. Ten objaw można tem tłómaczyć, że składniki szkliwa nie tylko oddziałują na siebie, ale wchodzą także w akcyę chemiczną z samym czerepem. Warstwa szkliwa zawiera w każdym wypadku więcej topników, niż czerep, ten ostatni natomiast posiada zawsze więcej krzemu i tlenku glinu, niż szkliwo. Wskutek akcyi chemicznej, zwiększa się w szkliwie zawartość krzemu i tlenku glinu, które to składniki — jak to już poprzednio poznaliśmy, — sprawiają, iż szkliwo dobrze się trzyma i nie rysuje. Im cieńszą jest warstwa szkliwa, im wyższą temperatura wypalania i im dłużej ta akcyja się odbywa, tem zupełniej nasycą się szkliwo pochodzącym z czerepu krzemem i tlenkiem glinu i o ile grubość warstwy szkliwa nie pozwala na nasycenie całej warstwy, to przynajmniej tworzy się wprost na czerepie pośrednia warstwa, bogata w krzem, asta-

nowiąca przejście z czerepu do szkliwa, która równoważy napięcia, powstające między szkliwem a czerepem.

(D. c. n.)

Sprzedaż fabryki.

Ofiarą stagnacyi przemysłowej i budowlanej w naszym kraju pada znowu jedna z większych krajowych fabryk, mianowicie: Zawadowska fabryka dachówek, własność margrabiny Huntly-Gordon w Zawadowie koło Stryja.

Fabryka ta, dzierżawiona w ostatnich czasach przez znanego przedsiębiorcę przemysłowego p. Zygmunta Górskiego, posiada ogromne zapasy doborowego surowca, (przeważnie il siwy i nadzwyczaj czystą, żelazistą, lekką glinę), które znajdują się w terenie, tworzącym jeden kompleks o obszarze 105 morgów, swą konfiguracją znakomicie eksploatacyę ułatwiającego gruntu. Teren z pokładami gliny przytyka bezpośrednio do fabryki, której urządzenie maszynowe składa się z maszyny parowej o sile 70 H, ceglarki o sprawności dziennej 20.000 cegieł, z parą walców łamaczy i 1 parą gładkich, 1 prasy pasmowej z 1 parą walców do wyrobu dren i dachówek ciągnionych (syst. Egimann), dalej 1 prasy rewolwerowej i 2 pras sankowych.

Do wyrobu cegieł ręcznych urządzony jest cały szereg placów strycharskich z wielu szopami do suszenia i magazynowania cegieł.

Do suszenia dachówek i dren służą 2 wielkie suszarnie stojakowe z ogrzewaniem parowem, prócz tego suszarnia parowa o pojemności około 80.000 dachówek, zaś do suszenia cegieł służy szereg wielkich szop ze stojakami, umieszczonych naokoło wielkiego pieca kręgowego syst. Hoffmanna o 16 komorach, z urządzeniem do podgrzewania wyrobów gorącym powietrzem. Urządzenie fabryki pozwala na produkcyę 4—5 milionów cegieł i dachówek rocznie. Fabryka posiada nadto własny tor przemysłowy i tak obszerne place do składowania gotowych wyrobów, że część ich może być użyta na powiększenie fabryki.

Fabryka, posiadająca tak znakomite warunki egzystencyi, wskutek zbiegu nieprzyjanych okoliczności, wśród których obecny zastój przemysłowy dominującą odgrywa rolę, wystawiona będzie w dniu 30 lipca b. r. na sprzedaż w drodze licytacyi, za bajecznie niską cenę około 300.000 K. Prócz tego około 2/3 ceny kupna banki wstawia na hipotece.

Orenstein i Koppel

we Lwowie, ul. Zygmuntowska, Gmach c. k. Dyr. kol

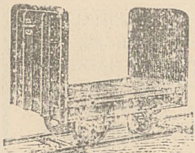
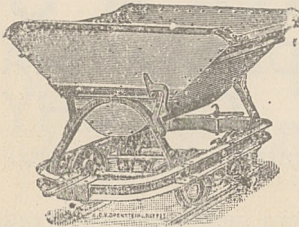
**Fabryki Kolei
wążkotorowych
i lokomotyw**

Praga, Wiedeń, Budapeszt

urządzają i dostarczają;

kolejki przenośne i stałe.

Wagoniki do transportu gliny, cegieł i dachówek mokrych i suchych.



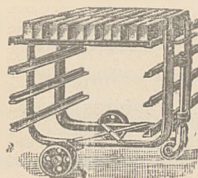
Wynajmują:

Kompletne kolejki na pewien
okres czasu.

*Katalogi, kosztorysy etc.
bezpłatnie.*

*Używane materiały zawsze
na składzie.* 46

Splata amortyzacyjna.



„Przeгляд Techniczny“

TYGODNIK,

najstarsze i najwięcej rozpowszechnione pismo, poświęcone sprawom techniki i przemysłu.

Wydawnictwa rok 40.

Adres Redakcyi i Administracyi:
Warszawa, Włodzimierska 3 — 5.

(Gmach Stowarzyszenia Techników).

Przedpłata:

W Warszawie: rocznie rb. 10, półrocznie rb. 5.
Z przesyłką pocztową: rocznie rb. 12, półr. 6 rb.

Cena ogłoszeń:

Ogłoszenie jednorazowe kosztuje: za całą stronę rb. 20, 1/2 strony rb. 11, za 1/4 strony rb. 7, za 1/8 strony rb. 4, za 1/16 strony rb. 3.

Przy powtórzeniu się — 6 — 12 — 26 — 25-krotnem odstępuje się 10 — 15 — 25 — 35^{0/0} od powyższych cen ogłoszeń. 47

Fachowiec kaflarski

z ukończoną szkołą garncarsko-kaflarską w Kołomyi i szkołą ceramiczną w Cieplicach, z kilkoletnią praktyką, poszukuje posady zarządcy fabryki pieców kaflowych. Łaskawe zgłoszenia uprasza się adresować:

D. ŁUKOW

43

C. k. Szkoła ceramiczna w Cieplicach (Teplitz-Schönau) w Czechach.

Zarządca cegielni

z pełnym wykształceniem fachowo-technicznym, z długoletnią praktyką, władający językami: polskim, niemieckim i francuskim, poszukuje posady. Łaskawe zgłoszenia pod adresem:

Ludwik Golec

44

c. k. Szkoła ceramiczna w Cieplicach (Teplitz-Schönau) Czechy.

JÓZEFA PROKOPA Synowie

FABRYKA MASZYN I ODLEWARNIA ŻELAZA

PARDUBICE, CZECHY

Biuro filialne: LWÓW. ≡ Reprezentant: INŻ. W. SMID, Nowy Świat 4.
GRAZ.

” ” Założona w r. 1870 specjalna fabryka nowoczesnych urządzeń dla: 39

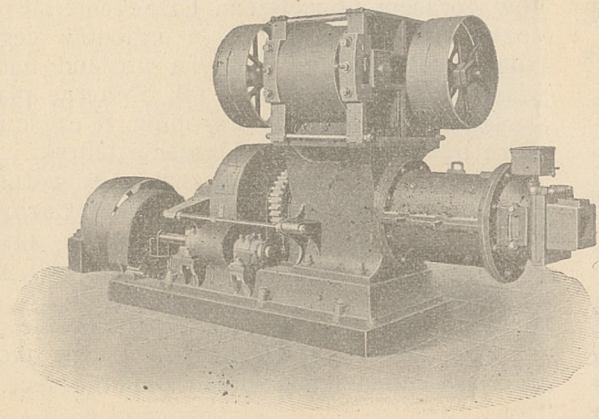
CEGIELNI I MŁYNÓW

MINERALNYCH

Prasy ceglarskie ślimakowe — Zasilacze automatyczne — Walce gładkie i łamacze — Wyrabiacze — Krajacze — Prasy do dachówek — Prasy rewolwerowe — Prasy wórnice, Elewatory i windy wszelkiego rodzaju — Transmisje — Łamacze — Bębny sortownicze — Kołognioty — Młyny kulowe — Młyny walcowe.

Wypróbowane konstrukcje. — Długoletnie doświadczenia. — Najstaranniejsze wykonanie.

Katalogi i odwiedziny inżynierskie dla interesentów bezpłatnie.

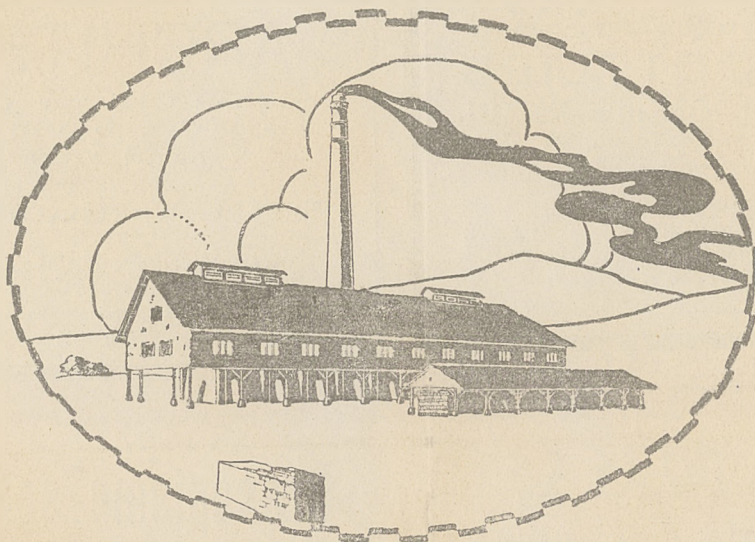


Galicyjski zakład dla budowy pieców
przemysłowych i kominów fabrycznych

ALFONS CUSTODIS

Sapiehy 45. **L W Ó W** Sapiehy 45.
Telegr: Custodis, Lwów. Telef. interurb. 1968.

7



CEGIELNIE I WAPIENNIKI

Według OTTONA BOCKA i innych systemów.

:: Okrągłe kominy fabryczne ::

SZTUCZNE SUSZARNIE SYSTEMU DUDERSTADT

:: Najtańsza produkcja cegieł. ::

Automatyczny transport.

Dostawa wszelkich urządzeń maszynowych.

Badania surowców, orzeczenia techniczne.

Obmurowanie kotłów.

Kosztorysy i odwiedziny inżynierskie bezpłatnie.

KAZIMIERZ OSSOWSKI
INŻYNIER
OBROŃCA PATENTOWY

Petersburg Wozniesienskij Prospekt 20.
Berlin Potsdamerstr. No. 5.

11

Skład materiałów budowlanych
i Fabryka wyrobów betonowych
S. & D. GOTTLIEB
Kraków, ul. Dietlowska 101
(róg ul. Wrzesińskiej). Telefon Nr. 1211.
Polecają wszelkie materiały budowlane
a w szczególności 42

Gips modelowy dla fabryk dachówek
w znakomitym gatunku.

Oferty i próbki na żądanie bezpłatnie.

RAMKI

do suszenia dachówek,
RAMY do suszarni sztucznych



według każdego wzoru, naj-
dokładniej wykonane, po naj-
niższych cenach dostarcza:

W. MACK

Tartak parowy i fabryka
wyrobów drewnianych

Nepomuk 34

p. Klentsch, Las Czeski (Böhmerwald)

Dostawa opłatnie do każdej stacji.

Pierwszorządne referencje.

Specjalność od roku 1890.

Jeneralna reprezentacja na Galicyę.

ADOLF ROMER, Biuro techniczne
Kraków, ul. Zybkiewicza 13.



CERAMIK

Poznańczyk, specjalista w fabrykacji
kafli, absolwent król. Szkoły cerami-
cznej, 16 lat praktyki, znający obok
wszelkich prac w zakresie kaflarstwa
wchodzących, także wyrób i wypalanie
przedmiotów artystycznych (Lüster-
Matt-Aventurin - Krystallglasuren), po-
szukuje posady kierownika techniczne-
go. — Łaskawe zgłoszenia pod SiO₂
do Administracji „Przeglądu“. 41

ARCHITEKT

Miesięcznik poświęcony Architekturze,
Budownictwu i przemysł. artystycz.
wychodzi w Krakowie
pod redakcją
JERZEGO WARCHAŁOWSKIEGO.

Redakcja: ul. Wolska 14, II. p.
Administracja: ul. Czysła 14, I. p.

Prenumerata roczna:

20 koron = 10 rubli = 20 marek.

Czasopismo Techniczne
Organ Towarzystwa Politechnicznego
WE LWOWIE.

6

-- Istnieje od roku 1883. --
wychodzi 10, 20 i 30 każdego miesiąca.

Przedpłata z przesyłką pocztową wynosi rocz-
nie: 20 Kor. 17 marek. 8'5 rubli. 22 franki.

Numer pojedynczy kosztuje 1 koronę. 1 markę.
50 kopiejek. 1'2 franki.

Członkowie Towarzystwa Poli-
technicznego otrzymują „Czaso-
pismo“ bezpłatnie.

(wkładka członka wynosi 18 koron rocznie).

Adres Redakcyi i Administracyi:
Lwów, ulica Zimorowicza I. 9.

WYŁĄCZNE ZASTĘPSTWO NA ZACHODNIĄ GALICYĘ, MOTORÓW WYBUCHOWYCH

AUSTR. TOW. MOTOROWEGO Z OGR. ODP.

BENZ-WIEDEN

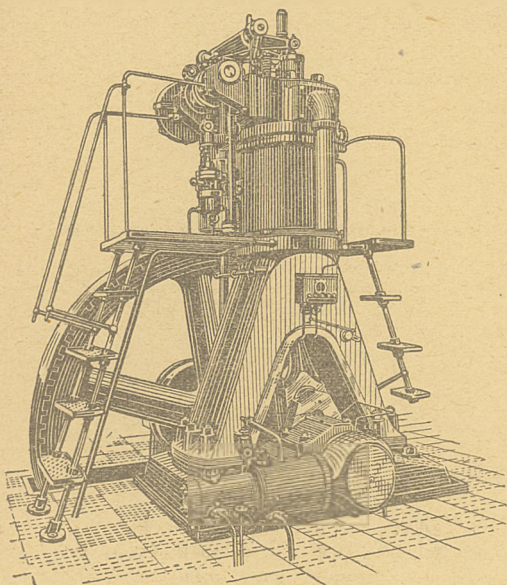
LIBMANN I MACHAUF

BIURO TECHNICZNE

KRAKÓW, J. DUNAJEWSKIEGO 6,

FILIA W TARNOWIE. 5

CENNIKI, PROSPEKTY I KOSZTORYSY
NA ŻĄDANIE.



CEGLY SZAMOTOWE

(OGNIOTRWAŁE)

do budowy pieców ceramicz-
nych, kamienie fasonowe
czeluściowe dla wszelkich
gałęzi przemysłu, płyty pie-
karskie etc.

poleca: 25

Fabryka wyrobów Szamo-
towych i kamionkowych
w Skawinie.

Na żądanie przesyłamy cenniki.

KAROL ROLLE

-- inżynier technolog --

Specjalista w sprawach przemysłu ceramicznego.

PODGÓRZE, św. Floryana 5. 4

Doradca techniczny przy projektowaniu, zakładaniu
i prowadzeniu fabryk ceramicznych (cegła, dachówek,
kafli, wapna, cementu, gipsu i t. p.)

Laboratorium dla badania surowców. gliny,
piasku, wapniaka i t. p.

OTTO HARDUNG

Wiedeń V/2 Kohlgasse Nr. 33.

Wiedeńskie zakłady || Produkty górnicze
dla farb i minerałów || i chemiczne

Szkliva i emalie wszelkich rodzaj.

Popiół do szkliva. Kobalt. Smalta. Tlenek chromu. Tlenek cyny. Tlenek cynku. Tlenek miedzi i tlenki wszystkich metali. Barwniki. Skaleń. Kaolin. Glinka polewowa. Kwarzec. China-clai. Fluoryt. Gips modelowy. Braunsztyn. Dolomit. Kalcyt. Minia. Glejta. Boraks. Kwas borowy. Glinka porcelanowa i inne materyały.

Jedno z najstarszych źródeł! 16

Bardzo ważne dla garncarzy!

Bardzo ważne dla garncarzy!

CERAM.-CHEM. FABRYKA, MŁYN I ODMULARNIA MINERALNA

J. Eliáš, Praga VII.

8b wytwarza i dostarcza jako specjalność bez konkurencji:
bezołowiowe szkliva garncarskie
 dla czerepu glinianego, nader łatwo topliwe, zastępujące w zupełności niezdrową, trującą glejtę i szkliva ołowiowe.

Dostarcza ponadto wszelkich szkliv, gliniek i farb dla fabryk ceramicznych.
 Produkt równomierny. Własne laboratorium doświad. Wielka produkcya.

PATENTY

13 wyjednywa

INŻ. ST. DZBAŃSKI

przys. obrońca patentowy

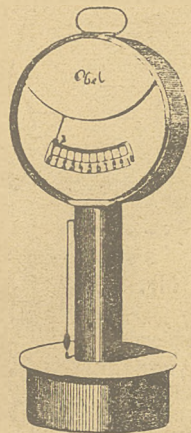
Wiedeń VII. Mariahilferstr. 48. Tel. 35014.

Krajowe kursa dla 3
przemysłu ceramicznego
 w Podgórzu.

Kształcą personal pomocniczy dla fabryk cegieł i dachówek. — Nauka bezpłatna. Początek roku szkolnego dnia 1-go października. — Nauka trwa 18 miesięcy.

Biuro techniczne dla przemysłu ceramicznego i chemicznego**„CERAMIKA“** (dawniej J. LOMBARDO)

właściciel firmy:

INŻ. STANISŁAW MARKL, Kraków Warszawska 4.

Dostarcza wszelkich materiałów i artykułów dla przemysłu ceramicznego.

Szkliva frytowane tlenki metali, gwarantowanej czystości, glinki ogniotrwałe i polewowe.

1b **Formy kaflarskie** najmodniejszych fasonów.**Gips francuski i węgierski** do odlewania form.Specjalne artykuły: Papier szybrowy, drut stalowy angielski, wałki filcowe. **Aparaty kontrolne.** Stożki Segera. **Ciągomierze Obla.**Termometry kurzankowe. **PASY TRANSMISYJNE.**

Węże gumowe i konopne. Uszczelniacze gumowe, azbestowe, bawełniane i konopne. Płyty kauczukowe i linoleum na posadzki.

Tafle szklane z drucianką i do klatek schodowych.

Dachówki szklane — — Cegły szklane puste.

Materiały budowlane. Izolacje korkowe dla rur, szklane i smołowcowe do murów.
Maszyny ceglarskie. — Patentowane prasy kaflarskie. — **Motory.** — **Smary i oliwy.**

Setki świadectw pierwszorzędnych firm