

**Kominy fabryczne, omurowanie kotłów,  
piece pierścieniowe**  
dla przemysłu cegielnianego, wapiennego i cementowego,  
własnych patentowanych systemów  
buduje od 30 lat  
**budowniczy KOHOUT w Pradze III.**  
— Najlepsze piece nowoczesne. —

18

# F. LORD

**Biuro techniczne**

Kraków, ulica Floryańska I. 55.

**SKŁAD**

maszyn i wszelkich przyborów dla wszystkich zakładów przemysłowych i gospodarczych, jako to: cegielń tartaków, młynów, gorzelni i browarów.

**Kompletne urządzenia  
Cegielni i tartaków.**

**WAŁKI FILCOWE** krajowego wyrobu.

Stale na składzie w wielkich ilościach i wszelkich wymiarach **rury, łączniki, i armatury.**

Motory parowe i benzynowe. — Smary, oliwy oryginalne rosyjskie, pasy do maszyn, płyty i sznury gumowe, węże gumowe i paroizolacje, gaza jedwabna oryginalna szwajcarska, kamienie i walce młyńskie, piły i cyrkularki angielskie, toczki szmirglowe, **papier szybrowy, drut do ceglarek** i wiele innych artykułów.

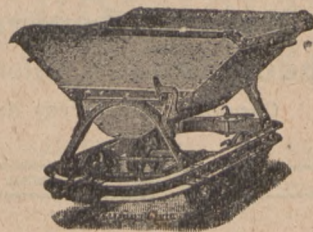
Instalacja światła elektrycznego i przeniesienia siły  
Skład wszelkich artykułów elektrotechnicznych, 35

Elektromotory, wentylatory, świeczniki i lampy stołowe.

**LAMPY ŁUKOWE.**

Lampki żarowe; Lampki Nernsta, Tantala i Wolframa.

Ceny fabryczne. Kosztorysy bezpłatnie.



## Orenstein i Koppel

we Lwowie, Róg ulicy Asnyka 2, Pańska 5.

**Fabryki**

**Kolei wązkotorowych i lokomotyw**

Praga — Wiedeń — Budapeszt  
urządzają i dostarczają:

**kolejki przenośne i stałe.**

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



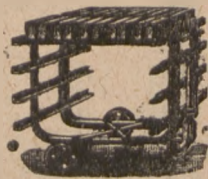
Wynajmują:

Kompletne kolejki na pewien okres czasu.

*Katalogi, kosztorysy etc.  
bezpłatnie.*

*Używane materiały zawsze  
na składzie.* 1

**Splata amortyzacyjna.**



# K. R. Ježek

31

Fabryka maszyn i odlewnia żelaza  
W BLANSKU, — (MORAWY).

**Wszelkie maszyny i urządzenia** dla cegielń.

**Wszelkiego rodzaju** maszyny rozdrabniające.

**Wszelkie maszyny i urządzenia** dla fabryk cementu  
i dla przemysłu cementowego.

**Motory: benzynowe, gazowe, naftowe, i t. p.**

**Specjalność:** Automatyczne ślimaki (szneki) patentu Stavéniczka.

Cenniki i kosztorysy darmo.

Najlepsze referencye.

# S. Haas i T. Silberberg

Fabryka wyrobów betonowych i skład  
materiałów budowlanych

**Kraków, ul. św. Tomasza 14, róg ul. św. Jana** (Grand Hotel).

Utrzymuje na składzie: Cement opolski i krajowy, wapno hydrauliczne kufsteinskie, gips murarski i rzeźbiarski, łupek śląski, angielski i belgijski, ogniotrwałą papę dachową i izolacyjną, smołę pogazową i asfaltową, karbolineum, asfalt i gudron „Trinitad“. Rury kamionkowe wewnątrz i zewnątrz szklone, posadzki kamionkowe czeskie, dachówki różnych systemów.

**Wyłączne zastępstwo szklonych cegieł fasadowych**

(glasierte Verblendziegel)

37

Wykonują roboty asfaltowe i betonowe, kanalizacje domów z rur kamionk. i betonów.

# Mieszadła do Betonu

NAJWIĘKSZA SPRAWNOŚĆ!  
NAJSIŁEJSZE ZMIESZANIE!  
NAJMIĘDSZY WYSIŁEK!

Nowoczesne Konstrukcje!  
Kompl. instalacje maszynowe dla przemysłu budowlanego  
NAJLEPSZE POLECENIA!

# Windy Budowlane

OGÓLNE TOWARZYSTWO BUDOWY MASZYN DLA ZAPOTRZEBOWAŃ BUDOWLANYCH  
LWÓW WIEDEN PRAGA

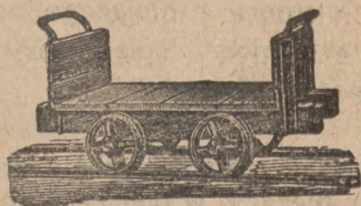
VIII. HERNALSERGÜRTEL L. 20.

GENERALNA REPREZENTACJA DLA GALICJI I BUKOWINY  
E. GIEŁDZIŃSKI LWÓW JAGIELLOŃSKA 3. TELEFON №1200.



KUPNO

17



NAJEM

## Kolejki = = wąskotorowe

dla eksploatacyi torfu, dla cegielń, fabryk,  
kopalń, gospodarstw rolnych i t. p.

urządza i dostarcza:

# E. GIEŁDZIŃSKI

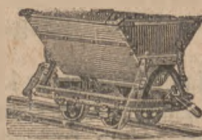
Telefon No. 1200. **LWÓW.** Telefon No. 1200.

Plac Maryacki L. 7. (gmach WP. Dra Stroynowskiego).

### Kupno i najem.

Szyny, tory przenośne i stałe, wózki rozmaitej konstrukcyi, tarcze obrotowe, rozjazdy, taczki żelazne etc. etc.

wynajmuje koleję kompletnie urządzone. Nowy i używany materyał, oraz części zapasowe zawsze na składzie.



Katalogi, kosztorysy i rysunki gratis i franko.  
Specjalny oddział dla projektowania i budowy kolei wązko i normalno-torowych.



## Od Redakcyi.

Do numeru niniejszego dołącza się kartę tytułową i spis rzeczy rocznika dziewiątego (1909).

Upraszamy o wyrównanie prenumeraty za rok bieżący, w tym celu dołączyliśmy do poprzedniego zeszytu przekazy poczt. kasy oszczędności.

Karol Rolle

## O wyrobie cegły z gliny.

### III.

Dotychczas w dziesięciu rozdziałach omawiałem wstępnie to wszystko co dotyczy gliny, jej powstawania, występowania, szukania, nadto w kilku zarysach części drugiej (rozdziały 8 do 10) dotknąłem warunków natury ogólnej, które należy rozpatrzyć, zanim pocznie się glinę użytkowywać do wyrabiania przedmiotów, wymienionych w rozdziale siódmym. Osobno w kilku artykułach zastanawiam się nad organizacją służby technicznej i administracyjnej we fabrykach.

Z kolei należy przejść do samej techniki wyrobów ceglarskich. Omawiać ją będę w kilku częściach, z których pierwsza mówić będzie o przygotowaniu masy glinianej, druga o formowaniu z tej masy przedmiotów ceglarskich, a trzecia o nadawaniu im trwałości przez suszenie i wypalanie. Części te w dalszym ciągu, jak dotychczas, będą w podziale na rozdziały przedstawiały kolejno cały przebieg fabrykacji, tak, by czytelnik szedł systematycznie tym tokiem. W ten sposób stwarza się materiały, które może i sam autor użyje do wydania polskiego podręcznika o ceglarstwie, tak nam potrzebnego w opracowaniu nowszem, niż przestarzałe i wyczerpane dziełko Wilkońskiego.

#### 11. Kopalnie gliny.

Już w poprzednim rozdziale dotknąłem kilku słów kwestyi kopalni gliny. Zasadniczo sprawa ta jest ściśle związaną z położeniem pokładów glinianych.

I tak, glina może tworzyć wzgórza rozmaitej pochyłości i wzniesienia, albo też może występować w formie pokładów pod pozio-

mem zalegających. Zawsze jednak mamy do czynienia z pokładami występującymi na powierzchni, lub też zaraz pod płytką warstwą powierzchniową innego minerału n. p. piasku, ziemi rodzajnej, żwiru, gliny bezużytecznej, chudej lub marglistej. Odbudowa pokładów glinianych zwykle jest tak zwana odkrywkowa, to zn. pokład użyteczny odkrywa się z zewnątrz. Odbudowa górnicza, gdzie do pokładu użytecznego dochodzi się szybami i chodnikami, w głębi ziemi kopanymi, nie opłaca się przy glinie zwykłej. Powszechna ta odbudowa przy wydobywaniu minerałów takich jak rudy, węgiel, do gliny stosowaną jest w bardzo rzadkich wypadkach, a więc n. p. do wydobywania glin droższych, szlachetnych, jak to ma miejsce przy kopaniu kaolinu, glinek ogniotrwałych (Mirów, Grojec, okolice Żółtkwi, Potylicze, Olejów). Przy racjonalnem prowadzeniu odbudowy kopalni gliny, prowadzi się roboty systemem t zw. schodkowym. Gdy mamy do skopania wzgórze gliniane, rozpoczyna się kopanie od jego wierzchołka, i idzie się stopniami szerokimi ku dołowi. Wysokość szkarpy i szerokość stopnia jest zależną od jakości gliny i normowaną jest w Austrii i w Niemczech przepisami. Szerokość stopnia powinna być tak wielką, by się na nim mogli poruszać swobodnie robotnicy i by można było manipulować swobodnie wózkami czy taczkami. Wysokość stopnia zależną jest od plastyczności gliny. Im glina jest tłuszczej, tem więźlejszą, tem mniej jest obawy, by przez usunięte się, co szczególnie występuje w czasie deszczowym, mogła przysypać robotnika. Przy glinach tłustych stopień jest węższy, dopuszczalna wysokość jego jest większa, nadto ściana może być skopywaną z mniejszem nachyleniem, natomiast gliny chude wymagają stopnia o większej szerokości a mniejszej wysokości, ściana stopnia winna być pochyłą, szkarpową.

Wedle przepisów inspektoratu przemysłowego przy glinach chudych dopuszczalna wysokość stopnia wynosi 2 m., a szerokość ma być równą dwukrotnej wysokości. Przy glinach tłustych wysokość może wynosić 3 m. a szerokość może nie przekraczać półtorakrotn. j wysokości. Kopanie gliny ma się odbywać z góry na dół; podkopywanie się, tak chętnie praktykowane przez robotników, dla ulżenia sobie roboty, jako wysoce niebezpieczne, powinno być surowo wzbronione.

Przy odbudowie pokładów leżących pod poziomem terenu powinno się również stosować system schodkowy, idąc stopniowo od wierzchnich pokładów do spodnich. Już w poprzednim rozdziale zanotowałem, że kopalnia gliny powinna być założoną w najdalszym

punkcie terenów, do eksploatacji przyznaczonych, tak, by w miarę postępu robót z wybieraniem gliny iść od granicy najdalej od fabryki położonej, w kierunku ku fabryce. W pokładach, w kopalni wydobywać się mających, są części użyteczne, jak glina rozmaitej plastyczności i piasek, i nieużyteczne jak wierzchnica, żwir, kamienie i t. p. Zasadą racjonalnego eksploataowania kopalni jest wydobywanie wszystkiego materiału, zużywanie użytecznego, a usuwanie bezużytecznego w takie miejsce, z którego go się już ruszać nie będzie i on w żadnym stadium fabrykacji nikomu nie będzie zawadzać. Zazwyczaj więc bezużyteczne części używane są do wyrównania terenu, zasypywania dołów, a w ostateczności wywozi się je po za obręb fabryki i zesypuje w kopce czyli t zw. hałdy (die Halde). Sposób, stosowany jeszcze niejednokrotnie po fabrykach, wydobywanie materiału z pobliza fabryki, by na razie oszczędzić na przewozie, kopania dołów bez żadnego systemu, gdzie jest łatwiejszy dostęp, lżejsza robota lub lepszy materiał, bez uwagi na to, co będą robili następcy, nazywa się sposobem nieracjonalnym, robunkowym, i tego wystrzegać się jaknajbardziej należy.

[C. d. n.]

J. Galer

## Suszarnie sztuczne.

### I.

Piec kręgowy i szybko postępujące udoskonalenie maszyn roboczych, to były czynniki, które pierwotnej cegielni, tradycją sięgającej dalekich wieków, nadały charakter fabryczny i w dzisiejszych czasach przemysł gliniany stoi już na stopniu wielkiego przemysłu.

Fabrykacja wyrobów glinianych dzieli się na trzy okresy: w pierwszym, tj. podczas przetwarzania gliny i formowania dodajemy wodę, aby glinę uczynić plastyczną, a więc odpowiednią do przyjmowania dowolnej formy; następne dwa okresy tj. suszenie i wypalanie mają na celu uwolnienie gliny od wody tak mechanicznie, jako też chemicznie związanej. Główna część tego zadania przypada na okres średni, tj. suszenia.

W dawnych czasach suszenie odbywało się na wolnym powietrzu pod szopami, później zaczęto budować stojaki, które — zwłaszcza przy tłustych glinach, skłonnych do pęcznienia się i pęknięcia — były umieszczone w szopach zamkniętych, a powietrze doprowadzano po

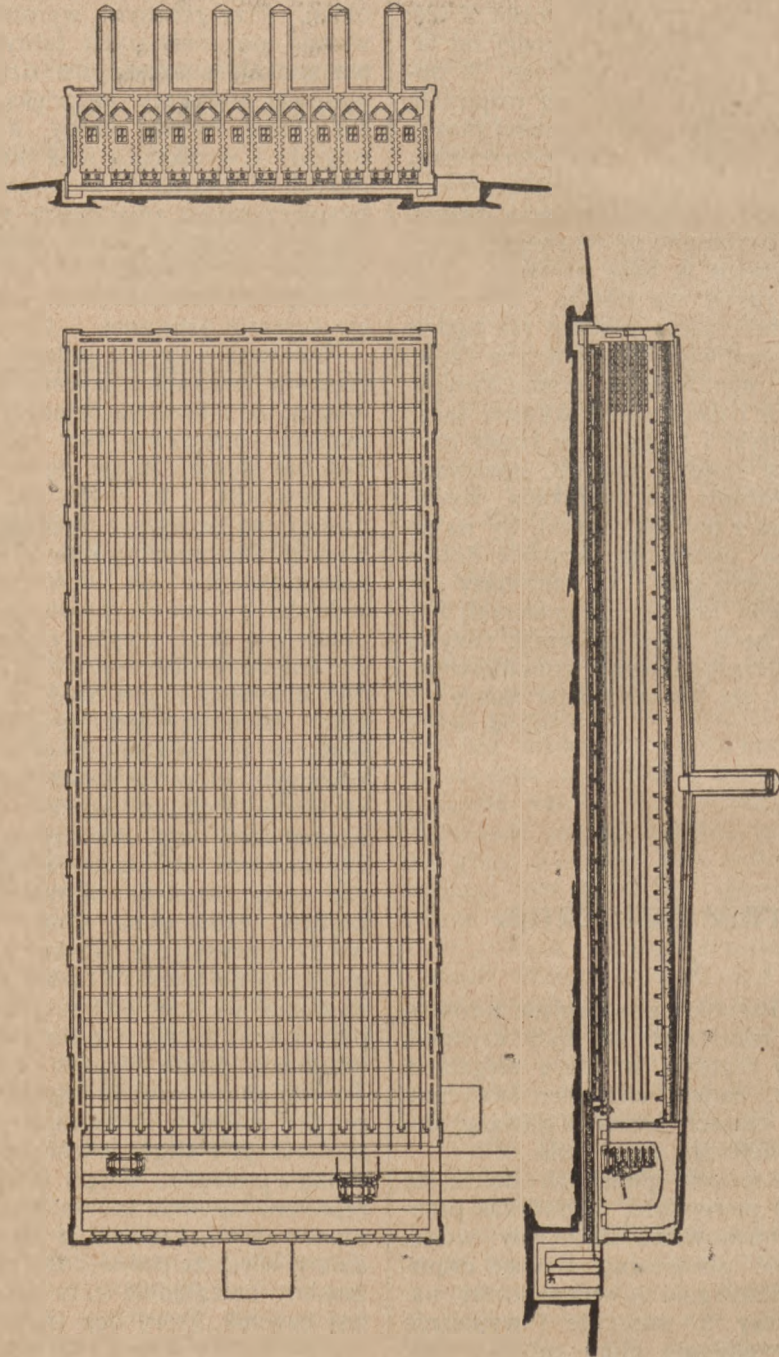
dwu lub trzech dniach zapomocą klap lub okien. Przy ręcznym wyrobie, a nawet przeważnie po mniejszych fabrykach prymitywny ten sposób suszenia do dziś pozostał. Przy masowej fabrykacji na większą skalę, sposób ten okazał ujemne strony, a więc zależną od pogody i wynikającą stąd nieregularność produkcji; z wiosną i w jesieni zachodziło niebezpieczeństwo zmarznięcia wyrobów, w miesiącach zimowych znów co najmniej półroczna przerwa w fabrykacji, to były czynniki, które zmusiły do szukania innej drogi, a mianowicie suszarni sztucznej.

Ponieważ suszenie polega ściśle na ograniczonych prawach fizycznych, zdawaćby się mogło, że i kwestya sztucznego suszenia z łatwością rozwiązana być może. Często atoli dają się słyszeć skargi, że ta, lub owa suszarnia zawiodła, a to chyba nie wpływa potwierdzająco na powyższe mniemanie. Czy brak dokładnej znajomości praw fizycznych, czy też nieodpowiednie ich zastosowanie tu w grę wchodzi — trudno powiedzieć. Teoretycznie potrzebna ilość ciepła, czy też powietrza da się dokładnie obliczyć, ale tu jeszcze inny czynnik decydująca gra rolę, a tym jest natura gliny. Wiadomo jest, że glina jest hygroskopijna, tj. posiada niezliczoną ilość rurek włosowatych, które w świeżej glinie wypełnione są wodą. Podczas suszenia woda się ulatnia i kanalikami tymi uchodzi, a zależnie od tego czy przytem napotyka na większy, lub mniejszy opór, suszenie odbywa się wolniej, lub prędzej. Gdy glina silniej jest sprasowana, wtedy poruszająca się ku powierzchni woda napotyka na większy opór, a cząsteczki gliny, stykające się z powietrzem obsychają prędzej, przyczem zbliżają się do siebie i temsamem utrudniają drogę wodzie wewnątrz zawartej. To jest przyczyną, że cegły twardo prasowane prędko schną z początku, a trudno dosychają, podczas gdy cegły z wolniejszej gliny powoli schną z początku, ale po obeschnięciu prędzej raptowne suszenie znoszą. Analogicznie z twardo prasowanymi, zachowują się gliny tłuste. Widzimy więc, że prócz ilości ciepła i powietrza, musimy uwzględnić czas nasycania tegoż, a to jest czynnik, który bez znajomości danej gliny nie da się oznaczyć, stąd więc prawa fizyczne stosować należy na doświadczalnych podstawach. Że wiele firm, konstruujących suszarnie nie ma za sobą odpowiedniego doświadczenia i praktyki, więc też i ich suszarnie nie dają pewnych rezultatów.

Te dwa czynniki: ogrzewanie i wymianę powietrza, starano się przeróżnie ze sobą kombinować i jako źródło ciepła obierano ciepło z pieca, parę zużytą z maszyny, lub bezpo-

średnio z kotła, albo też suszono gazami spalenia, przez bezpośrednie opalenie węglem i tą drogą — mem zdaniem — jest najmniej ra-

cyonalna, a najbardziej kosztowa. Wymianę powietrza uskuteczniają wentylatorami (ekshaustorami), kominami murowanymi, lub też dre-



(rys. 1).

wnianymi, umieszczonymi na dachu suszarni. Poszczególne systemy różnią się zatem jedynie sposobem kombinacji ogrzewania z wentylacją.

Kwestya kosztów suszenia sztucznego jest bezwątpienia jedną z najważniejszych i na pytanie to nie zawsze konstruktorowie ucziwie odpowiadają. Wielu z nich utrzymuje nawet,

że ich system nie wymaga żadnych kosztów suszenia. To chyba każdy zrozumie, że jest wykluczonem, aby cegielnia mogła wystarczyć ze swemi źródłami ciepła dla suszarni sztucznej przez lato i zimę, ale w każdym wypadku trzeba pewnego nakładu kosztów już to przez sztuczne poruszenie i wymianę powietrza.

Temperatura i wymiana powietrza muszą stać do siebie w odwrotnym stosunku i im wyższą temperaturą suszymy, tem wymiana powietrza wolniej się musi odbywać, gdyż przy zbytnej szybkości, powietrze nie ma czasu nasycić się parą i tracamy znaczną część niez użytę ciepła. I z innego względu suszarnie o silnym przeciągu nie są praktyczne — mianowicie, że suszenie odbywa się jednostronnie, a przez to i pękanie łatwiejsze i zazwyczaj suszarnie te nawet przy stosunkowo lekkich glinach pracują ze znacznym ubytkiem.

Często ciepło z pieca odciągane jest gwałtownie z komór wypalonych, a ten mniemany zysk ze znaczną nadwyżką musi się opłacić następnie przy paleniu, gdyż ściany oziębione przez odciągnięcie ciepła utajonego, powodują większe zużycie węgla do ich powtórnego ogrzania,

\* \* \*

Jedną z suszarni, której konstruktor, specjalizując się od długich lat tylko w tym kierunku, doszedł do bardzo poważnych rezultatów, jest:

### Suszarnia Kellera.

Keller buduje swoje suszarnie już to na parterze, już to nad piecem. Parterowe buduje zazwyczaj w trojaki sposób:

a) jako naturalną suszarnię, powietrzem atmosferycznym i ta różni się od innych tylko swym typowym układem komorowym i sposobem napełniania;

b) Sztuczna (rys. 1); gdzie się suszy powietrzem ogrzanem na rurach grzebieniowych, przez które przechodzi para zużyta od maszyny parowej, oraz bezpośrednio z kotła. Suszarnia ta w przeciwieństwie do wszelkich innych systemów polega na zasadzie ogrzewania, ale bez odprowadzania, a więc i bez wymiany powietrza. Odprowadzanie pary wodnej odbywa się zapomocą siodłowatych daszków z sitowia, zamykających każdą komorę oddzielnie (rys. 1 przekr. poprzeczny). Przez doprowadzenie ciepła uwolniona para wodna, wskutek naturalnego popędu wznosi się do góry, przedostaje się najpierw przez wspomniane daszki i wreszcie uchodzi w powietrze. Ten samoistny popęd baniek pary wodnej można porównać z wypływaniem zanurzonego w wo-

dzie ciała, którego ciężar gatunkowy jest mniejszy od ciężaru wody. Również i bańki pary wodnej są wskutek zwiększenia swej objętości lżejsze od otaczającego powietrza i dlatego unoszą się do góry. Kondensacja tj. skroplenie mogłoby nastąpić dopiero wtedy, gdyby ilość pęcherzyków pary osiągnęła najwyższą granicę i te ostatnie zostały tak zgęszczone, że ich ciężar gatunkowy byłby wyższy, od ciężaru gatunkowego powietrza. Daszki słomiane względnie z sitowia, mają na celu przyjmowanie uchodzącej z cegieł wilgoci i oddawanie jej na zewnątrz, podczas gdy ciepło w kanale pozostaje. Tę własność daszków słomianych ilustruje nam wiejski dach słomiany na domach i śpichlerzach, gdzie dach ten odciąga wilgoć, a przecież przestrzeń pod dachem ciepła swego nie utraci. Pojedyncze daszki siodłowe nakryte są jednolitym masywnym dachem betonowym, który spoczywa na ścianach działowych komór. Para wodna dostaje się naprzód do przestrzeni między obu dachami, a stamtąd dopiero przez szereg kominów drewnianych, na powietrze. Celem drugiego dachu jest ochrona dolnego od wpływów atmosferycznych. (Ciąg d. nast.).

## O porcelanie.

W dniu 11 lutego w sali wykładowej miejskiego Muzeum przemysłowego we Lwowie, miał wykład p. Edmund Krzen dyrektor krajowej ceramicznej stacji doświadczalnej przy Politechnice na temat, w tytule podany.

Porcelana została wynaleziona w Chinach, w pierwszym stuleciu po Chrystusie. Najwyższy rozkwit porcelany chińskiej przypada na czas od 14 do 17 wieku. W w. 16 poczęto chińską porcelanę importować do Europy i na rody europejskie starały się ją naśladować, lecz bez rezultatu, gdyż nie znano kaolinu, głównego składnika porcelany. Wynalazł ją dopiero Niemiec. Jan Fryderyk Böttcher (Böttger) zupełnie przypadkowo, starając się wynaleźć złoto. Stało się to w Saksonii, gdzie też powstała pierwsza fabryka porcelany w Meissen w r. 1706. Z początku starano się tu zatrzymać fabrykację porcelany w tajemnicy, jednak robotnicy fabryki, rozchodząc się po świecie, roznieśli ją ze sobą i przy pomocy tych robotników saskich powstały fabryki porcelany w Wiedniu w r. 1720, w Czechach w r. 1790, (fabryki czeskie są przeważnie w rękach niemieckich), w Petersburgu 1756, w Danii 1772,

we Włoszech 1736, w Polsce, w Korcu 1788, w Baranówce 1880, Chmielowie 1790, w Horodnicy 1799, we Francji w Sévres w r. 1774. Tu trzeba nadmienić, że Francja produkowała już od r. 1695 porcelanę t. zw. miękką, a w roku 1774 powstała w Sévres fabryka porcelany t. zw. twardej.

Porcelana twarda potrzebuje do swego wypalenia temperatury 1330 do 1530 stopni Celsjusza, szkliwo jej nie zawiera ołowiu i jest ona tak twarda, że stałą jej zarysować nie można i uderzona stałą krzesze ognia. Porcelana miękka potrzebuje do swego wypalenia o paręset stopni mniej niż porcelana twarda, szkliwo jej zawiera ołów, stal kraje ją. Taką była porcelana francuska do założenia fabryki w Sévres w r. 1774.

Porcelana angielska stoi co do swej twardości i topliwości w pośrodku między porcelaną twardą a miękką. Na zakończenie dodał p. Krzen, że porcelana znajdująca się w handlach galicyjskich, jest z małymi wyjątkami porcelaną drugiej sorty, co stwierdzić można po wypaczeniach form przedmiotów, po plamach na glazurze, po skazach, startych farbach lub złocie. Pokazuje się wtedy, że fabrykanci wysyłają do Galicji przeważnie towar wybrakowany. Na tem, z powodu spóźnionej pory, wykład się z kończył. Licznie zebrana publiczność podziękowała prelegentowi hucznymi oklaskami.

## Cegielnia gminna w Krakowie.

Na posiedzeniu Rady miasta Krakowa w d. 24 lutego, prezydent przedstawiając sprawozdanie w sprawach, dotyczących Krakowa, przez Sejm załatwionych, wspomniął, że między innymi Sejm uchwalił wnioski, zmierzające do zwalczania lichwy mieszkaniowej po miastach, i rezolucję o zwołanie anki ty w sprawie zmodernizowania przemysłu budowlanego. Zapowiedział również prezydent, że w Krakowie sprawa cegielni miejskiej została już przygotowawczo załatwiona i że zajmie się nią wkrótce Rada miejska

Pismo nasze informowało stale czytelników o toku tej sprawy, ważnej dla ożywienia ruchu budowlanego w mieście. Zdawało się, że od roku ta sprawa ostatecznie zaniechaną została. Podejrzowano nawet, że komuś gdzieś na tem musi zależeć, by ta sprawa nie została rozwiązana pomyślnie. Na szczęście jednak nieufność musi zniknąć, a przemówienie prezydenta

usuwa ją w zupełności. Żałować jednak należy, że obecny sezon budowlany jeszcze z tego przyszłego przedsiębiorstwa gminnego korzyść nie będzie.

R.

## Z targu cementowego w Austrii.

Postępywanie fabryk cementowych w Austrii przy oferowaniu cementu nie się w obecnej sytuacji nad wyraz niepewnej, nie zmieniło. Stare firmy nie zdradzają zapędów wojowniczych, usiłują odbiorców stałych utrzymać, ale z cenami trzymają się w pewnej rezerwie.

Zupełnie inaczej wygląda postępowanie nowych, południowych fabryk. Te stale oferują ceny niskie. Z powodu tego panuje przekonanie, że stary kartel nawet do końca tego roku nie wytrzyma, i przed czasem rozwiązany zostanie.

Ze strony odbiorców nie ma wcale chęci do robienia umów na dłuższe dostawy. Zakupuje się tylko na zaspokojeni potrzeb chwilowych. Niedługo należy oczekiwać ożywienia się ruchu budowlanego, a tymczasem fabryki, poza kartelem stojące produkcję swą prawie w całości sprzedały. W każdym razie ceny są złe, np. w Tryeście i Fiume w ciągu pół roku spadły z 5 koron na 2 kor. 60 gr., zaś w środkowej Austrii z 5'40 na 3'90 w tym samym czasie.

Bk.

## J GALER.

## O maszynowym wyrobie cegieł.

(Ciąg dalszy).

Przy III. grupie całą już uwagę należy poświęcić przerabianiu gliny i tu połowę pracy zdajemy naturze, mroząc glinę nie tylko w czasie kilku miesięcy zimowych, ale jak to się ma przy łupku, musimy przez cały rok, a czasami i dłużej wystawiać glinę kopaną na wpływy atmosferyczne. Gnojenie gliny jest tutaj bezwarunkowo niezbędne. Przerabianie kształtuje się podobnie jak w grupie II-giej: ugniatacz trójbiegunowy, jedna lub dwie pary walców i ceglarka.

W grupie IV. musimy poza przerabianiem pracować jeszcze nad usunięciem, lub nieszkodliwieniem występujących w glinie zanieczyszczeń. W tym wypadku ugniatacze najlepiej swe zadanie wypełniają, miażdżąc kamienie.

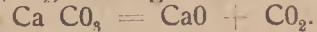


Zachodzi tu jednak ta okoliczność, że kamienie zmiążdżone, w postaci gruboziarnistego piasku, schudzają nam masę i jeżeli ilość kamieni jest zbyt znaczna, to przez takie przerabianie otrzymalibyśmy masę zbyt schudzoną i do lepszych wyrobów zgoła nieużyteczną. Pozostaje nam wtedy inna droga, mianowicie usunięcie kamieni sposobem mechanicznym i zależnie od rodzaju ich występowania, obiera się drogi do celu wiodące. W niektórych wypadkach, zwłaszcza gdy kamienie są większe i w niezbyt wielkiej ilości występują, to już uwaga przy kopaniu gliny może złe usunąć, gdy atoli kamienie znachodzą się w większej ilości, to pozostają nam wtedy tylko maszyny oczyszczające. Ostatnie lata w tym kierunku przyniosły wiele nowego. O licznych konstrukcjach i ich wartości była mowa w ostatnich zeszytach zeszłorocznego „Przeglądu Ceramicznego“, pragnąłbym tu tylko poruszyć i opisać konstrukcję specjalną, która łączy w sobie zasady ugniatacza i walców — z tą różnicą, że kamieni nie miażdży, ale przepuszcza, gdyż walce dzięki sprężynom, mogą — przy napotkaniu na większy opór — rozsuwać się. Są to ugniatacze pat. Baura. Jest to para silnych walców o przeciwnych obrotach. Składają się one z żeber stalowych, na które naciągnięty jest stalowy pancerz o bardzo wielu wąskich podłużnych szczelinach, które się do wnętrza walców koniecznie rozszerzają. Przez silne sprężyny, których ciśnienie daje się regulować, ściska się walce do siebie — tak jednak, że powierzchnie ich się nie stykają. Glinę narzuconą, walce wgniatają przez wspomniane szczeliny do swego wnętrza, a tam odpowiednie strychulce zbierają ją i wtedy dostaje się na talerz ruchomy podobnie jak u ugniatacza. Wylot tego talerza znajduje się nad parą gładkich walców ceglarki. Gdy się między ugniatacze dostanie twarde kamień, lub żelazo, to sprężyny nie mogąc pokonać oporu, poddają się i walce momentalnie się rozsuwają, wskutek czego kamień, lub żelazo w całości spada do otworu, umieszczonego bezpośrednio pod walcami.

Mamy tu w zupełności zasadę ugniatacza a zaleta ugniataczy Baura polega na tem, że podczas gdy ugniatacz przeciska glinę i kamienie miażdży, walce Baura spełniają tę samą funkcję, ale kamienie przepuszczają. Oczywiście nie we wszystkich warunkach walce te spełniają swe zadanie i tak np. gdy mamy w glinie kamień miękki, wtedy sprężyny muszą stosunkowo słaby nacisk na walce wywierać, a wówczas zdarzyć się może, że i pod naciśnięciem twardej gliny walce się rozsuwają.

Najtrudniejszym do pokonania i najgorszym w skutkach jest występowanie w glinie wapna w postaci tzw. marglu.

Margiel jest to węglan wapniowy ( $\text{Ca CO}_3$ ), mniej lub więcej z gliną zmieszany. Działanie jego polega na tem, że w ogniu utracą kwas węglowy ( $\text{CO}_2$ ) według równania:



Pozostały tlenek wapna chciwie z wodą się łączy na wodorotlenek wapniowy:



przyczem znacznie zwiększa swą objętość i, o ile występuje w pojedynczych ziarnach i to w bardzo małej ilości, powoduje odpryskiwanie łusek na powierzchni gotowych wyrobów; w większych ilościach, zwłaszcza gdy nie jest w dość miłym stanie, działanie jego jest tak intensywne, że cegła w krótkim czasie w proch się rozsypuje.

Szkodliwość marglu zależną jest od jego ilości i wielkości ziarna, a pośrednio również i od stopnia zanieczyszczenia go gliną. Jeśli margiel jest w zbyt wielkiej ilości w glinie zawarty, to glina taka przestaje mieć wartość użyteczną. W mniejszych ilościach, staramy się go albo zupełnie z gliny usunąć, albo też rozdrobnić go tak dalece, aby go unieszkodliwić. Najpewniejszym sposobem usunięcia marglu jest odmulanie (szlamowanie) gliny, że jednak droga ta jest kosztowna, starano się pracę tę skutecznie zapomocą specjalnie skonstruowanych maszyn oczyszczających. W tych wypadkach niemożna nigdy być zbyt ostrożnym i jeżeli odmulanie nie napotyka na wielkie trudności, to tę drogę jako najpewniejszą obrać należy.

O skuteczności maszyn oczyszczających są w tym względzie zdania podzielone, ale sądzę, że o ile margiel w niezbyt wielkiej ilości i o drobnym ziarnie występuje, to przy odpowiednim zastosowaniu tych maszyn i bacznej uwadze, można osiągnąć pomyślne rezultaty. Zdarza się czasami jednak, że margiel występuje w mniejszej ilości i w postaci płaskich kamyczków, które łatwo na pierwszy rzut oka rozróżnić można i wtedy, zwłaszcza w mniejszych fabrykach, można całkiem prostym sposobem znaczną część marglu usunąć. W tym celu należy kopać glinę w lecie i zwozić na szerokie płaskie kupy cienkimi warstwami tak, aby każda warstwa mogła kilka dni przeschnąć, nim drugą nakryta zostanie. Margiel po obeschnięciu ma barwę zazwyczaj jasną, lub nawet całkiem białą i wtedy bardzo łatwo można go odróżnić, a zajęcie tą pracą młodocianych robotników za wynagrodzeniem akordowem od ilości wybranego marglu, może nam dać obraz skuteczności tej drogi. (D. c. n.)

## Przedsiębiorstwa ceramiczne w Niemczech.

Wedle spisu przemysłowego z roku 1907 liczba przedsiębiorstw ceramicznych w Niemczech wynosi 28.558. Wedle krajów rozkłada się ta liczba następująco:

	przedsiębiorstw	czyli w %
Prusy	16,594	58,1
Bawarya	3,877	13,6
Saksonia	1,774	6,2
Wirtembergia	1,266	4,4
Badenia	882	3,1
Hesya	654	2,3
Meklemburg-Szweryn	449	1,6
Szwarcburg-Sondersh	425	1,5
Alzacya i Lotaryngia	375	1,3
Sakson Meiningen	359	1,3
Sakson Koburg Gota	313	1,1
Hamburg	308	1,1
Sas. Weimar	207	0,7
Sas. Altenburg	186	0,6
Anhalt	175	0,6
Oldenburg	154	0,5
Schwarzb. Rudolst.	135	0,5
Brunświg	119	0,4
Lippe	60	0,2
Mekl. Strelie	56	0,2
Lubeka	54	0,2
Reuss l. mł.	49	0,2
Waldek	28	0,1
Brema	23	0,08
Szaumb. Lippe	19	0,06
Reuss. st. l.	17	0,06

*Bauk*

## Kronika.

**Pogłoski o wykupnie cegielni.** Donoszą nam ze świata przemysłowego: „od pewnego, niedawnego czasu jedno z wiedeńskich towarzystw finansowych czyni usilne zabiegi około wykupna cegielni w okolicy Krakowa. Jedna z najstarszych fabryk dachówek w okolicy przeszła już na własność tego przedsiębiorstwa bankowego. Obecnie mają się toczyć rokowania o wykupno kilku cegielni krakowskich i podgórskich”.

Zamieszczając tę notatkę z obowiązku kronikarza, wyrażamy wątpliwość, czy rzecz się ma w tej rozciągłości. Również trudno przypuścić, żeby to było łącznem z założeniem Banku przemysłowego. W każdym razie, nie

trzeba będzie długo czekać na sprawdzenie tych pogłosek.

**Nie będzie drenarni w Grodkowicach,** jak to podaliśmy za „Dwutyg. dostaw”. Właściciel Grodkowic odstąpił od zamiaru budowy tej fabryki z powodu wielkich wkładów, jakie poczynił jako wspólnik fabryki cegieł piaszkowych w Dąbiu. Tak więc nie będzie miał krajowy fundusz melioracyjny większej drenarni, która by mu dostarczała rurek dla znaczne go zapotrzebowania corocznego.

**Uprzywilejowanie fabryk cementu dalmatyńskiego** przez taryfy przewozowe, znacznie korzystniej dla nich stosowane, niż dla innych fabryk, spotkało się z energicznym protestem fabryk północno-austriackich. Deputacya wysłana przez te ostatnie do ministra kolei Wrby przedstawiła pokrzywdzenie dawnych fabryk na korzyść nowych. W deputacyi brał udział dyr. galic. Zw. fabr. Battaglia.

Minister przyrzekł sprawę rozpatrzyć.

**Rada powiatowa tarnowska** zaciągnęła dwudziesto-tysięczną pożyczką z funduszu emerytalnego urzędników i sług Rady powiatowej. celem udzielania cztero-procentowej pożyczki na ułatwienie ludności ogniotrwałego krycia dachów. Również przystępuje Rada powiatowa do wyrobu kręgów betonowych, aby udzielać ich ludności powiatu do zakładania studzien postępowych.

**Nowa cegielnia** ma powstać na gruntach Woli justowskiej pod Krakowem. Zakładają ją budowniczowie krakowscy, pp. Brzeziński, Czunko, Kramarski i Wilczyński. Cegielnia ma mieć ruch maszynowy.

**Zaprotokulowanie firmy.** 30 listopada 1909 r. została wciągnięta do rejestru handlowego w Krakowie firma „pierwsza galicyjska fabryka wyrobów kamionkowych i szamotowych w Skawinie” jako spółka z ograniczoną odpowiedzialnością na podstawie ustawy z 6 marca 1908 Nr 58 dz. u. p. Kontraktem notaryalnym z 16 listopada 1909 ustanowiono kapitał spółki w kwocie 280.000 kor. i ten został w czwartej części wpłacony. Firmę podpisują jako dyrektorzy: Dr. Arnold Ehrenpreis, Dr. Br. Falter i inż. Oskar Merz.

**Przemysł ceramiczny w Anglii** w ostatnich latach upada. Wiele przedsiębiorstw zmniejszyło produkcję przeszło o połowę.

**Cegła piaskowa w Krakowie.** W roku zeszłym zbudował p. Wimmer i spółnicy w Dąbiu pod Krakowem fabrykę cegieł z pisku i wapna. Z powodu ogromnego zapotrzebowania cegieł w Krakowie i okolicy cegła piaskowa od razu znalazła zbyt przy dobrej cenie. To natchnęło przedsiębiorczością p. Jakóba

Ferbera, przemysłowca w Podgórzu, dawniej właściciela cegielni (dziś Banku hipotecznego) i ten zbiera udziałowców do założenia w Podgórzu fabryki cegły piaskowej.

**Cegielnia gminna** w Medgyes na Węgrzech, powstaje kosztem 150.000 kor.

**Nowe towarzystwa produkcyjne w Austrii** wr. 1909. Towarzystwa akcyjne: w r. 1909 założono 33 towarzystw z kapitałem 55,421.000 kor. z tego jedno dla przemysłu budowlanego: dolno austriackie kopalnie kaolinu z kapitałem  $\frac{1}{2}$  ml. kor. Podwyższyły kapitał: karlsbadzkie zakłady kaolinowe o  $\frac{1}{4}$  miliona koron, cementownia w Perlmoos o 1 mil. (zakupno nowej); w Königihof o 0.75 (fusya z Waldmühle); austriacka o 0,5 mil. kor. Towarzystwa udziałowe: w zakresie przemysłu budowlanego w 1909 r. towarzystw nowych 13 z kapitałem 1,203.500 k. z tego 773.480 wpłacono. W tem są: pilzneńskie zakłady kaolinowe z kapitałem 250.000 k. Ogółem założono w Austrii w 1909 r. 281 towarzystw z kapitałem 60.434.450 k., zwiększenie kapitału udziałowego wyniosło w r. 1909 kor. 6,500.000. Ogółem kapitał udziałowy i akcyjny wzrósł w r. 1909 o blisko 194 milionów.

Z większych przedsiębiorstw przemysłowych powstało w r. 1909; cegielni 3, cementownia 1, magnezjownia 1.

*Bauk.*

**Sztuczne suszarnie** wedle najlepszych systemów urządzamy, — dostarczamy **motory, maszyny i wszelkie przybory dla fabryk ceram.**

tylko znakomitej jakości.

Mamy zastępstwa tylko pierwszorzędných firm.

Nasze Motto: Co drogie to tanie!

Plany kosztorysy i objaśnienia bezpłatnie.

**DOM HADLOWO-PRZEMYSŁOWY W KROŚNIE.**

## 61 RAMKI

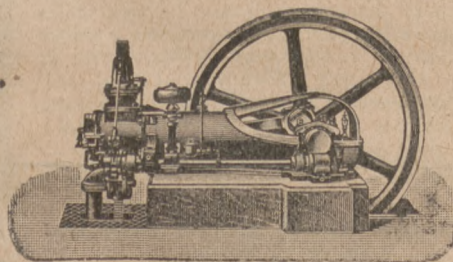
do suszenia dachówek, cegieł, rur drenarskich i t. p. wyrobów ceramicznych, wyrabiam według nadesłanych wzorów lub rysunków, z materiału przedniego i dostarczam w każdej ilości, po możliwie umiarkowanych cenach. Jako długoletni kierownik odnośnych fabryk, wykonuję ramki według wszelkich zasad fachowych i upraszam o łaskawe i jaknajspieszniejsze zamówienia, abym mógł przez zimę na czas żadaną ilość wyrobić i dostarczyć.

**ŁUKASZ KOSZKA** w Krośnie ul. Wisłocza L. 44.

## FACHOWIEC,

były długoletni kierownik fabryk cegieł i dachówek, mogący się wykazać chlubitnymi referencjami, poleca się do przeprowadzenia robót przedwstępnych, przy zamierzonej budowie odnośnej fabryki, jak: zbadanie pokładów materiału przez zwiercenie własnem narzędziem, zbadania materiałów co do użytkowania tychże udzielanie potrzebnych i stosownych rad i wskazówek fachowych. Kto tylko zamierza założyć fabrykę i decyduje się w nią włożyć nawet znaczne kapitały, niech nie żałuje grosza na przedwstępne badania, a oszczędzi nie tylko w kapitałach zakładowych, ale uchroni się od ewentualnego zawodu i rozczarowania. — Wynagrodzenie umiarkowane.

**ŁUKASZ KOSZKA** 62  
w Krośnie, ul. Wisłocza L. 441.



## Langen i Wolf we Wiedniu

Biuro inżynierskie na Galicyę i Bukowinę

Inżynier Karol Krejcar we Lwowie

ul. Ochronek I. 10.

## Motory oryginalne „OTTO“

dla wszelkich rodzaj płynnego i lotnego paliwa.

Motory do repy o wysokiem ciśnieniu.

Motory, lokomobile i lokomotywy benzynowe.

# Biuro pośrednictwa pracy „Przeglądu Ceramicznego“.

Jedno miejsce kosztuje 1 koronę.

**CERAMIK** gruntownie obeznany z fabrykacją cegły i wyrobów ogniotrwałych, szamotowych i dinasowych do najwyższych temperatur przeznaczonych, fabrykacją cegły licowej, czyli frontowej, terrakotowych ornamentów budowlanych, dachówek, kafli berlińskich, i majolikowych, fabrykacją glazur wszelkiego gatunku, budową pieców własnego systemu: pierścieniowych, peryodycznych, muflowych, przeznaczonych do wypalania powyższych towarów, jak również dokładnie obeznany z samym wypalaniem tychże wyrobów w piecach rusztowych pierścieniowych i gazowych, budową parowych fabryk ceramicznych i wszelkimi urządzeniami fabrycznymi, robotami wiertniczymi etc, mający kilkunastoletnią praktykę w pierwszorzędnym ceramioznych fabrykach zagranicznych i krajowych, z których parę sam budował i na stanowiskach dyrektora fabryki takowemi zarządzał, poszukuje w Królestwie Polskiem. Rosyi lub Austrii miejsca **Dyrektora technicznego** do samodzielnego zarządu fabryką ogniotrwałych lub powyżej wymienionych wyrobów, albo też pokładów kaolinowych i glin plastycznych, ogniotrwałych lub innych, oraz kapitałów do stworzenia nowego ceramicznego interesu. Poszukujący jest Polakiem, włada prócz ojczyźnego, językami: niemieckim i rosyjskim, może przedstawić kilkanaście świadectw z pierwszorzędnym zagranicznych i krajowych fabryk i powołać się na bardzo poważne referencye Łaskawe oferty proszę nadsyłać pod „Ceramik K. M.“ do Administracyi Przeglądu Ceramicznego. 58.

## Kilku uczniów Szkoły ceramicznej

ukończy z dn. 1. kwietnia b. r. naukę i szukać będzie praktyki we fabrykach.

Zgłoszenia ze strony fabrykantów przyjmuje Dyrekcya Szkoły.

## Kierownik

mający egzamin na maszynistę, obeznany dokładnie z wyrobem dachówek, dren, cegły i wyrobami szamotowymi różnego gatunku, — posiada znajomość różnych pieców kręgowych, pali przy najniższym procencie straty, — poszukuje posady za kierownika od 15. marca, lub od 1. kwietnia b. r.

Zgłoszenia przyjmuje Administracya Przeglądu dla „S. K. 11“.

**Palacz** potrzebny na akord do cegieł, drenów i dachówek. Piec kręgowy 16-komorowy na 9500 sztuk; wyrób roczny przeszło 2 miliony. Zgłoszenia: »Cegielnia Chrużel ad Chołojów«.

**FACHOWIEC** z długoletnią praktyką jako kierownik fabryk cegieł, dachówek itp. w kraju i zagranicą, obeznany praktycznie i teoretycznie z wszelkimi gałęziami ceramiki budowlanej nawet w najtrudniejszych okolicznościach, jakoteż w wypalaniu dotyczących wyrobów w piecach różnych systemów; znakomity znawca materiałów surowych, posiada praktykę w pierwszorzędnym fabrykach maszyn za granicą, biegły w reperacyach i montowaniu maszyn ceramicznych; doskonały organizator odnośnych zakładów fabrycznych, instruktor robotników; biegły w wszelkich odnośnych rachunkach, jakoteż w korespondencyi polskiej, ruskiej i niemieckiej i w obrocie ze stronami; z bardzo chlubną przeszłością fachową, poszukuje posady jako 60

## KIEROWNIK

fabryki cegieł, dachówek, rurek drenarskich i wszelkich wyrobów ceramiki budowlanej, za płacą stałą i na akord, zaraz lub od 1-go stycznia 1910.

Łaskawe zgłoszenia uprasza się pod „Fachowiec 48“ do Administr. Przeglądu ceramicznego.

## FACHOWIEC

z dłuższą praktyką we fabrykacji cegły, dachówki i wapna przyjmie posadę z początkiem sezonu na rok 1910.

Zgłoszenia do Administracyi „Przeglądu“ dla „S. S. 19“ 19