

PRZEGLĄD CERAMICZNY

DWUTYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNICZNYM I EKONOMICZNYM
WSZYSTKICH GAŁĘZI PRZEMYSŁU CERAMICZNEGO.

ROCZNIK JEDENASTY.

CENA PRENUMERATY:

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

Pojedynczy zeszyt 50 hal.

Redaktor: Inż. Karol Rolle.

Adres Redakcyi i Administr.:
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.

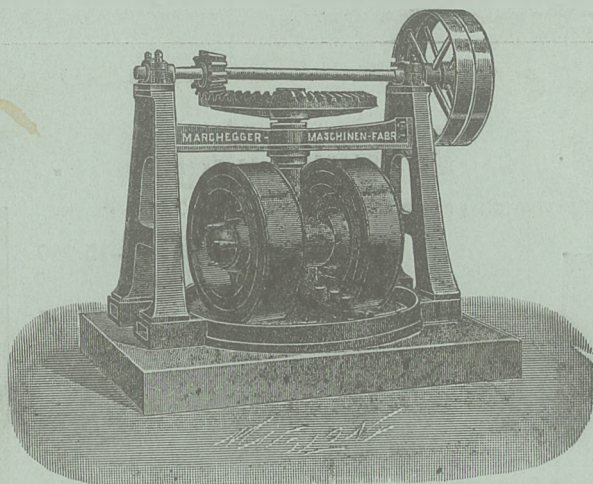
N^o 14.

z d. 25 lipca 1911.

Prześ:

Nieszczęśliwe wypadki w cegielniach. — Galicyjski przemysł dachówkarski w walce z eternitem. — O wypalaniu wapna. — Inspektorat przemysłowy dla robót budowlanych ziemnych i wodnych. — Ogniotrwałe cegły i ich badanie. — Z wycieczki do cegielni M. Kapelnera w Krakowie. — Kronika.

Marcheggska Fabryka maszyn i odlewnia żelaza w Marchegg.



Specjalna fabryka maszyn
= rozdrabniających =
dla wszelkich celów.

- Kompletne urządzenia cegielni. -

Budowa łamania i sortowania
fabryk szutru, — odsiewania
piasku, — gipsu i na-
wozów sztucznych. —

— Patentowane młyny ORION z ulepszonymi separatorami. —

Urządzenia transportowe najnowszej i najlepszej konstrukcyi.

Własna odlewnia dla odlewów szczególniejszej twardości.

Plany i kosztorysy na żądanie.

56

Ważne dla cegieł ręcznych!

Formy strycharskie z drzewa impregnowane w oliwie, silnie okute wyrabiane maszynowo z metalowymi wkładkami lub bez po nader niskich cenach

„**TYPIA**“ fabryka czcionek afiszow. i przyborów drukarskich.

— Lwów, ul. Sykstuska L. 10. —

DWUTYGODNIK DOSTAW

Biurow Redakcyi i Administracyi:

Lwów

ul. Kopernika 12.

Kraków

Jagiellońska l. 11.

Konto Pocztowej Kasy oszczędn.:
L. 112560.

poświęcony galicyjskiemu dostawnictwu zawiera wiadomości o wszelkich rozpisanach dostaw publicznych o zapotrzebowaniach prywatnych itd. i wychodzi 1-go i 15-go każdego mies. ze statym dodatkiem
ORGANIZACYA.

Prenumerata za regularną wysyłkę pisma wynosi: 2

Kwartalnie 2 K.

Półrocznie 4 K.

Rocznie 8 K.

Jac. Raubitschek
Praga-Bubna
Fabryka maszyn i odlewnia stali i żelaza.
Zastępca **Maks. Neumann**
Kraków ul. Szpitalna 36.

Maszyny ceglarskie wszelkiego rodzaju i najlepszej konstrukcyi

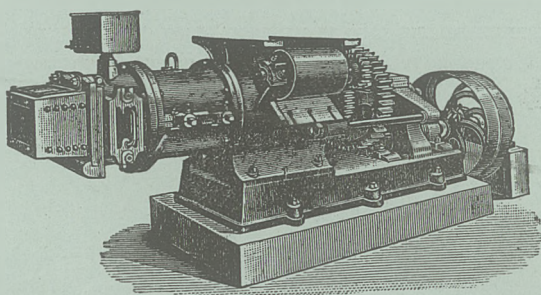
Maszyny strycharskie dla ruchu maszynowego i konnego.

Wyrabiacze i maszyny rozdrabniające dla wszystkich celów.

Prospekty i katalogi darmo. Próby i kosztorysy na żądanie.

Ugniatacz Konoidowy
— (Stozkowy) —
pat. Horra
najlepsza i najpraktyczniejsza maszyna do przetwarzania gliny.

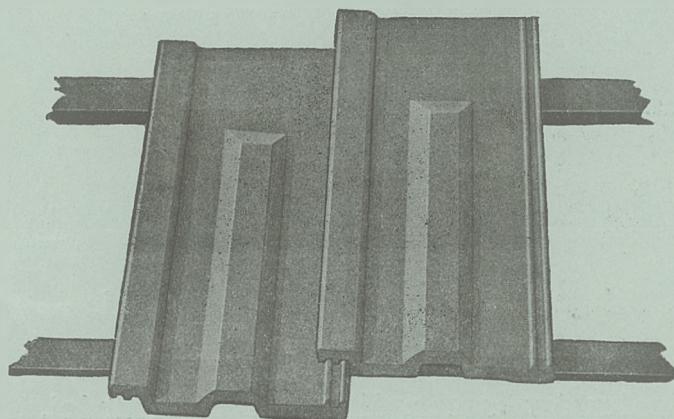
5



Najlepsza prasa na dachówki żłobkowane ciągnione.

w obecnej dobie

Patenty we wszystkich państwach przemysłowych.



Dzienna wydajność 12—15.000 sztuk dachówek.

PODWÓJNY ŻŁOBEK z przykryciem ukośnym i nasadką do wiązania.

Na żądanie natychmiast przesyła się prospekty i wzory.

Dzielni zastępcy poszukiwani.

F. P. VIDIC i Sp.

Fabryka dachówek żłobkowanych ciągnionych — dział maszynowy.

LUBLANA (Laibach)

Kraina — Austrya.

Jeneralne zastępstwo dla Galicyi, Bukowiny i Królestwa Polskiego:
Dom techniczno handlowy **W. OSTACHOWICZ i J. GÓRNIK** Lwów, pl. Smolki 1a Tel. 1332

Wszelkie korespondencje i zapytania prosimy nadsyłać pod adresem naszej firmy.

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. —

7

F. LORD

Biuro techniczne

Kraków, ulica Lubicz I. róg Kolejowej.

SKŁAD

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

Kompletne urządzenia
Cegielni i tartaków.

WAŁKI FILCOWE

krajowego
wyrobu.

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

Motory parowe i benzynowe. — Smary,
oliwy oryginalne rosyjskie, pasy do ma-
szyn, płyty i sznury gumowe, węże gu-
mowe i parciane, gaza jedwabna oryginal-
na szwajcarska, kamienie i walce młyn-
skie, piły i cyrkularki angielskie, toczki
szmirglowe, **papier szybrowy, drut do
ceglarek** i wiele innych artykułów.

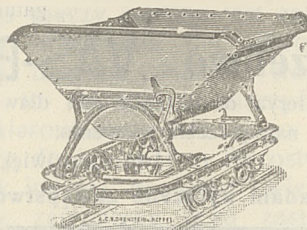
Instalacja światła elektrycznego i przeniesienia siły.
Skład wszelkich artykułów elektrotechni-
cznych. 13

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.

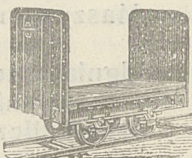
Fabryki

Kolei wązkotorowych i lokomotyw

Praga — Wiedeń — Budapeszt
urządzają i dostarczają:

kolejki przenośne i stałe.

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



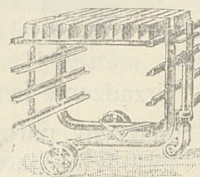
Wynajmują:

Kompletne kolejki na pewien
okres czasu.

Katalogi, kosztorysy etc.
bezpłatnie.

Używane materiały zawsze
na składzie. 34

Spłata amortyzacyjna.



INŻ. W. DRZYMUCHOWSKI

BIURO TECHNICZNE

40

w Krakowie, ul. Dunajewskiego 9. Telefon 1100.

Dostarcza:

najnowszej konstrukcyi **maszyny, prasy i formy** motorowe lub ręczne, do wyrobu **cegieł, dachówek, rur itp.** z gliny, cementu i betonu.

Kompletne urządzenia do fabrykacyi **cegły piaskowej. Motory** parowe, gazowe, benzynowe, ropne i ssąco gazowe. — **Transmisye.** — **Armatury** dla pary, wody, gazu itp.

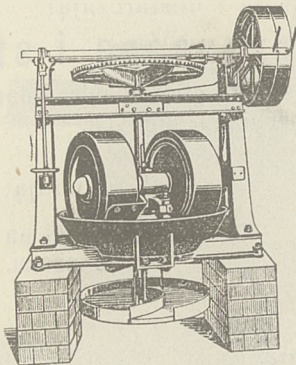
Artykuły techniczne jak: pasy transmisyjne, skórzane i z sierci wielbłądziej, rzemyki do szycia pasów, smary, oliwy, wszelkiego rodzaju szczeliwa itp. w najlepszych gatunkach i po cenach fabrycznych.

Szczeliwo „VAS-BLACK“ w laseczkach, pierścieniach i płytach, jedynie najlepszy, najpewniejszy i najekonomiczniejszy materiał do uszczelniania dławików, wentyli, przewodów itp. dla przegrzanej lub nasyconej pary o najwyższem ciśnieniu. — Wyłącznie i jedynie używane w wojennej marynarce w Polii i przez największe zakłady przemysłowe w kraju i zagranicą.

Posiadam wyłączne zastępstwo do sprzedaży tego szczeliwa dla Galicyi i Bukowiny.

Pierwsze Brneńskie Towarzystwo dla wyrobu maszyn „Wannickwerk“ Brno

dostarcza zupełne urządzenia i t. p. dla cegielni, fabryk szamoty, rur, dachówek, wszelkich wyrobów glinianych i zapraw, a w szczególności:



Maszyny ceglarskie każdej wielkości dla wyrobu cegieł, licówek i dachówek.

Maszyny strycharskie patent „Dornbuscha“ najlepsze z dzisiejszych strycharek, najmniejsza i najtańsza obsługa, gdyż odpada wyrzucanie cegieł z form.

Maszyny rozdrabniające: łamacze, ugniatacza dla mielenia na sucho, rozdrabniacze, walcówki.

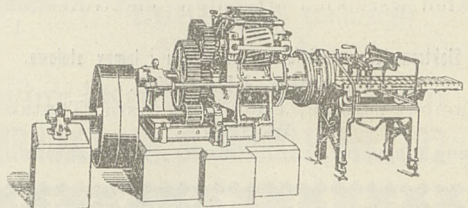
Ugniatacze masy wilgotnej konstrukcyi zwykłej i wielostopniowe patentu „Rakowskiego“.

Hydrauliczne prasy na cegły i płytki pat. „Friedricha“.

Automatyczne zasilacze „Oekonom“ systemu Gielowa. 36

Urządzenie fabryk cegieł piaskowo-wapiennych.

Maszyny parowe. — Kotle parowe. — Locomobile na parę przegrzaną. — Turbiny parowe systemu Parsona. — Matory na gaz ssany i benzynę systemu „Körting“, na ropę własnego systemu. — Pompy. — Transmisye.



Nieszczęśliwe wypadki w cegielniach.

W ostatnich czasach doszedł do publicznej wiadomości cały szereg tragicznych wypadków w naszych cegielniach i fabrykach ceramicznych. Słyszeliśmy, że tu ugniatacz zmiądzzył robotnika, tam walce chwyciły rękę, tam znowu wciągnęły całego robotnika młodocianego, ówdzie rewolwerowa prasa zgniotła palce i t. p.

Po za suchą, dziennikarską wzmianką, nie widać tego cierpienia fizycznego, jakie przechodzi dotknięty wypadkiem, nie okazuje się to dożgonne już kalectwo, powodujące zmniejszenie możliwości zarobkowania lub nawet zupełne niedołęstwo. Cóż mówić o tragicznym zgonie, osierocającym może rodzinę?

Liczba wypadków nieszczęśliwych u nas z roku na rok się wzmacnia, w miarę, jak po-

wstaje nowa maszynowa cegielnia, lub ręczna zamienia się na maszynową.

Nie wiem, czy istnieje też w kraju maszynowa cegielnia, któraby w rocznikach swych, gdyby je prowadziła, nie zanotowała jakiegoś tragicznego wypadku. A są takie, w których całe szeregi wypadków groźnych się trafiają.

Chcę tu w tej sprawie parę słów przemówić do naszych fabrykantów. Jako znawca sądowy, mam w tym kierunku bogatą praktykę a z doświadczenia mojego może niejedna nauka wypłytnie.

Bo obok poszkodowanego bezpośrednio robotnika, każdy wypadek odbija się i na fabrykancie, dając mu dużą sumę udręczeń moralnych, jeżeli już pominąć, często bardzo odpowiedzialność materyalną.

Przedewszystkiem należy dobrze rozważyć, kto ponosi odpowiedzialność za życie i zdrowie robotników, pracujących we fabryce. Naturalnie ten, którego pieczy oddana jest cała praca we fabryce i jej urządzenia, t. j. kierownik techniczny czy majster. Należy wobec władz stanowisko to wyraźnie zaznaczyć i gdy się przyjmuje kierownika technicznego do fabryki, zaraz należy donieść o tem Starostwu, wymieniając obok imienia, nazwiska i wieku również kwalifikacje zawodowe tego zastępcy technicznego.

Starostwo, gdy zauważy, że kwalifikacje danej osobistości nie dają gwarancyi, że ona potrafi zabezpieczyć pracujących przed niebezpieczeństwem wypadku, może zgłoszenia nie przyjąć.

Jeżeli fabrykant nie ma zastępcy odpowiedzialnego, wówczas za cały ruch i ludzi jest sam odpowiedzialny w całości.

Nie należy jednak zapominać, że z chwilą mianowania kierownika nie kończy się zupełna odpowiedzialność fabrykanta. Ma on przede wszystkim dostarczyć kierownikowi tego wszystkiego, co potrzebnem jest do zabezpieczenia robotników, a co przewidują postanowienia inspektoratów przemysłowych. A więc wszelkie niebezpieczne miejsca mają być ubezpieczone, ochronami zaopatrzone i t. p. i w tym kierunku racjonalne życzenia kierownika muszą być przez fabrykanta, bez względu na koszt, uwzględnione. A fabrykant ma również obowiązek, gdy zauważy u kierownika nieuwagę lub zaniedbanie w tym kierunku, wytknąć je. —

Nie mogę jednak pominąć milczeniem pewnej okoliczności. Zdarza się, niestety nawet często, że gdy fabrykant odda kierownikowi w zarząd fabrykę, wyrób i urządzenia maszynowe, głuchy jest potem na wszelkie przed-

Roessemann i Kühnemann

(Juliusz Weiss)

— L w ó w —

ul. Kopernika I. II.

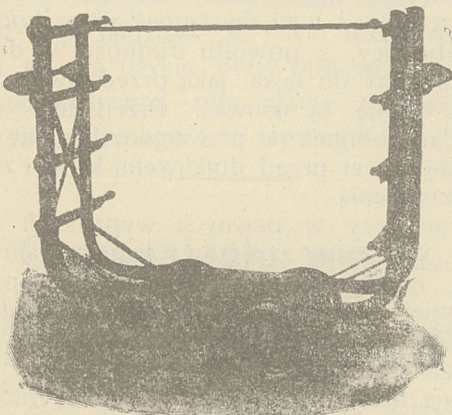
Telef. I. 627.

dostarczają i zakładają **tory kolejek wąskotorowych** oraz **normalne dojazdowe**, dla cegielni, kamieniołomów, wapienników, fabryk cementu i t. p.

W Pradze i Budapeszcie własne fabryki zwrotnic, tarcz obrotowych, wózków wszelkich typów i t. p.

Bagry!

Maszyny do betonu!



Wynajem kolejek.

19

— Katalogi i oferty bezpłatnie. —

stawienia, jeżeli one za sobą pociągają jakiegokolwiek kosztu. Tu, w tym wypadku kierownik powinien życzenia swoje, odnośnie do poczynienia jakichkolwiek zabezpieczeń, czynić wyraźnie, n. p. na piśmie, listem poleconym, przy zachowaniu kopii pisma, żeby w razie wypadku i wynikłej stąd sprawy sądowej, odpowiedzialność od siebie usunąć.

W razie wypadku we fabryce, wina może być po stronie zarządu, po stronie robotnika samego lub wreszcie wypadek wyniknął skutkiem niczyjej winy, tylko nieszczęśliwego zbiegu okoliczności.

Zarząd, chcąc zapobiedz wypadkowi, powinien przedewszystkiem uchronić wszelkie niebezpieczne miejsca we fabryce. Przy komisji kolaudacyjnej, udzielającej koncesji na uruchomienie fabryki, inspektor przemysłowy zwraca na to baczną uwagę i w razie braku kardy-

nalnych ochron, może być wydanie koncesji wstrzymane, zazwyczaj jednak w razie dostrzeżonego braku, wytyka się je w nadaniu koncesyjnym, nakazując usunięcie ich.

Przy dalszych swych wizytacjach inspektor przedewszystkiem bada, czy wytknięte braki zostały usunięte. —

W cegielniach są niektóre miejsca, szczególnie niebezpieczne, na które należy przedewszystkiem zwrócić baczną uwagę. Miejscem takim są walce, istniejące w każdej maszynowej cegielni. Ponieważ jest to maszyna bardzo silna, a nadto walce te, obracając się ku sobie, mają dążność wciągania ku sobie każdego przedmiotu jaki się między nie dostanie, przeto każde manipulowanie koło nich jest bardzo niebezpieczne i najwięcej wypadków w cegielniach, było przy obsłudze walców.

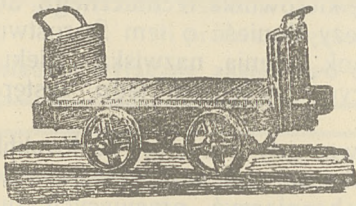
Zasadniczo nie wolno robotnikowi manipulować z walcami, gdy one są w ruchu. — Gdy zachodzi potrzeba wykonać przy walcach jakąkolwiek czynność, należy je przedewszystkiem wstrzymać. Najlepiej jednak uniemożliwić dostęp do walców.

Walce, przegniatające glinę są umieszczone zazwyczaj pod podłogą pomostu, z którego glinę zesuwa się na walce. Pomiedzy podłogą pomostu a walcami znajduje się lejka, aby glina nie przelatowała po za walce. Długość lejki powinna wynosić 80 cm. do 1 m. Nadto sam otwór lejki powinien być zaopatrzony kratą z prętów żelaznych. Jeżeli walce tak będą zabezpieczone, to robotnikowi ani noga do lejki nie wpadnie, ani on ręką do walców nie dostanie. — A robotnik do walców ma często interes. Czy to twarda glina, czy kamień lub inne twarde ciało dostanie się między walce, w tej chwili one dają o tem znać. Trzeba więc mieć rodzaj szczypców na długim trzonku i tymi wyciągnąć przeszkodę.

Robotnicy, z powodu trudności w dosypywaniu gliny do lejki, jaką przedstawia zawsze kratka, lubią ją usuwać. Przed tem należy nie tylko robotników przestrzedz, ale nie uchylać się nawet przed dotkliwymi karami za takie przekroczenia.

Kratka, czy w pewnych wypadkach t. zw. kosz, wykonany z prętów, kabłąkowato zgiętych, może być przytwierdzony do podłogi z jednej strony na zawiasach i zamknięty na kłódkę, od której klucz ma się znajdować w rękach kierownika.

Inną maszyną, również bardzo niebezpieczną, są w cegielniach ugniatacze. Dostęp do nich powinien być odcięty baryerą, a za baryerę prowadzące drzwi muszą być zamknięte na klucz. Położenie talerza ugniatacza winno być takie, by robotnik w żadnym razie nie



E. Giełdziński

Fabryka kolei wązkotorowych i wagonów

Lwów, Plac Maryacki. Tel. 1200

urządza i dostarcza:

kolejki przenośne i stałe dla cegielń kamieniołomów, wapienników, tartaków i t. p.

dostarcza i wypożycza:

szyny, tarcze obrotowe, rozjazdy, lokomotywy, bagrownice, wózki kolebkowe dla gliny, wózki pomostowe dla palonej cegły, wózki piętrowe dla suchej cegły itp.

Wynajmuje kompletne kolejki na pewien okres czasu.

Używany materiał oraz części składowe zawsze na składzie.

 **Bagrownice dla cegielń.**

Katalogi i kosztorysy bezpłatnie.

Splata amortyzacyjna. 54

mógł się dostać pod bieguny, n. p. przez poślizgnięcie się.

Wypadki przy obsłudze ugniatacza są bardzo rzadkie. W Galicyi znane mi są dwa, oba zakończone tragicznie, bo zgonem.

Dok. nast.

Galicyjski przemysł dachówkarski w walce z eternitem.

Galicyjski przemysł dachówkarski narażony jest w wysokim stopniu na walkę z konkurencją obcą. Obcy fabrykanci, potężni kapitałem, głoszą w anonsach dzienników zalety niezwykle swych wytworów, którym nadali szumne nazwy eternitu, ruberoidu i t. d.

Centralny Związek fabryczny prowadzi od szeregu lat walkę z tym importem, walkę o tyle uwieńczoną powodzeniem, że udało mu się niejednokrotnie usunąć eternit od użycia przy budowach rządowych, kolejowych i wojskowych, oraz przy budowach autonomicznych.

Obecnie dowiedziawszy się, że wiedeńska centralna dyrekcja tytoniowa zamierza użyć przy budowie fabryki tytoniu w Krakowie eternitu, odniósł się centralny Związek fabryczny memoryałem do ministerstwa skarbu, protestując energicznie przeciw zamierzonemu użyciu w Galicyi materiału proveniencji obcokrajowej i odniósł się do ministerstwa dla Galicyi, Koła polskiego i innych miarodajnych czynników z prośbą o poparcie swych zabiegów.

Jest więc nadzieja, że i tym razem nie dopuści się do użycia przy budowlu rządowej produktu obcego, gdy mamy podostatkiem materiału własnego i to lepszego.

O wypalaniu wapna.

Zajmiemy się tu kwestyą, ile kg. węgla potrzeba, aby wypalić 10.000 kg. wapna w piecu kręgowym.

Już dość dużo czasu upłynęło, odkąd wapno wypala się w piecach kręgowych i jakkolwiek wskutek tego nie brak doświadczenia co do zużycia węgla, to przecież od czasu do czasu spotkać się można z zapatrywaniami,

które są w jaskrawem przeciwieństwie tak co do doświadczeń już zdobytych, jak i do teoretycznych rozumowań.

Uczynimy przynajmniej próbę ustalenia teoretycznej ilości węgla przy paleniu wapna w piecu kręgowym. Podobne próby odbywały się przy paleniu cementu w piecach obrotowych. Zachodziły tam wówczas trudności z dobyciem pewnych danych, dotyczących utraty ciepła przez promieniowanie pieców obrotowych, a również wartości do co ciepła właściwego, różnych — w rachubę wchodzących — gazów i składników stałych. Wszystkie te dane można powiedzieć, zostały wzięte z powietrza.

Przy piecu kręgowym warunki są jeszcze trudniejsze, zwłaszcza co się tyczy promieniowania murów, którego nawet w przybliżeniu oszacować nie można. Tej ilości ciepła, którą ściany pieca pochłaniają, nie można brać w rachubę, gdyż one zwracają większą część tego ciepła, ogrzewając powietrze. Stopa pieca jednak pochłania olbrzymie ilości ciepła. Są one tak wielkie, że wywierają w wysokim stopniu wpływ na wodę zaskórną, a w głębokości ponad 1 metr ogrzewają ziemię do kilkuset stopni.

Różnorodność materiałów surowych jest także w wapiennictwie większa, niż w cementarstwie. Skład chemiczny mieszanin cementowych ma ściślejsze granice wahań, niż wapieni, w wyższym jeszcze stopniu odnosi się to do własności fizycznych. Mączka cementowa

dostaje się do pieca w bardzo miętym stanie, a przez to różnica wapna i gliny wyróżniają się w wysokim stopniu. Węgiel do pieca dostaje się również mielony i tu także łagodzą się różnice jakości węgla. Nie można zatem przy obliczaniu wydatku węgla w piecu kręgowym posługiwać się wartościami zdobytymi przez próby w piecach obrotowych, lecz musimy użyć dat dobrowolnie przyjętych, zastosowanych oczywiście ściśle tylko do pewnych danych warunków. Aby zadanie ułatwić, przyjęto to ostatnie w najprostszej postaci

Mamy np. czysty wapień, zawierający 100% węgla wapniowego, który wypala się przy 1200° C.

W rzeczywistości warunki są nieco odmienne i tak: każdy wapień posiada mniejszy lub większy procent wilgoci. Wapień ten (tęsamą wodą w nim zawartą) musi być ogrzany do temperatury 100° C. To wynosi na każdy kilogram wody, przy temperaturze powietrza 20° C., 80 kaloryj. Następnie musimy ogrzać do 100° C. wodę zamienić w parę o temp. 100° C. Do tego potrzeba na każdy kilogram wody 537 kal. Wreszcie otrzymaną parę mu-

simy podnieść do temperatury wypalania wapna, t. j. do 1200° C. Proces ten podgrzewania spotrzebowuje ciepło. Część tegoż otrzymujemy z powrotem, gazy spalania bowiem, zawierające i parę wodną, wchodząc do kanału, mają temperaturę znacznie niższą, nadwyżkę ciepła zatem oddają one komorom, znajdującym się przed ogniem. Możemy przyjąć że 1 proc. wody w wapieniu, przy 10 000 kg. wapna, spotrzebowuje około 208.890 kaloryj, z których 85.000 zostaje zwróconych. Z każdym procentem wody w wapieniu zawartej tracimy zatem 123.890 kal., co na każdym wagonie

wapna — przy dobrym węglu — odpowiada 16 kilogramom węgla. Stosunek zbitości wapienia do teoretycznego zużycia węgla nie da się cyframi wyrazić, zawarty on jest u nas przez oznaczenie temperatury wypalania. Co się tyczy jakości węgla i jego składu chemicznego, można powiedzieć, że wartość opałowa jest funkcją jego składu chemicznego. Przyjęliśmy węgiel o wartości op. 7800 kal., przez to zatem już i skład chemiczny został uwzględniony.

Dalsze dane, przyjęte za podstawę naszego obliczenia, znajdują się w poniższej tabeli.

Przyjęto; Zupełnie czysty wapień ma być wypalany przy temperaturze 1200° C. węglem o wart. opał. 7800 kal., który pozostawia 10 proc. popiołu. Gazy spalania wchodzą do kanałów o temp. 250° C. Temp. powietrza zewnętrznego 20° C. Ciepło rozkładania wapienia 436 kal.

Ciepło właśc. powietrza . . .	0,25
„ „ kwasu węglow.	0,23
„ „ wapna	0,20
„ „ wapienia	0,22

Zużycie węgla = X. kg. na 10.000 kg. palonego wapna, 1 kg. daje z 10 kg. powietrza, 10,9 kg. gazów spalania. Dla pieca kręgowego przyjmuję się 7-io krotną nadwyżką powietrza.

Wydatek ciepła.	Kaloryj:	Nabyte ciepło.	Kaloryj:
I. Ogrzanie 17.860 kg. wapienia z 20° do temperatury rozkładania 820° C.: $17.860 \times 0,22$ (820—20)	3,143 360	I. Z gazów spalania przez ich oziębienie z 1200° na 250° C.:	
II. Rozkład wapienia 17.860×436	7,786.960	1. z 7.860 kg. kwasu węglowego $7.860 \times 0,23$ (1200—250)	1,717.410
III. Ogrzanie 10 000 kg. wapna z 820° na 1.200° C. $10.000 \times 0,2$ (1.200—820)	760.000	2. z powietrza zasilającego:	
V. Ogrzanie powietrza zasilającego z 20° do 1200° C. $x \times 70 \times 0,25$ (1200—20)	$x \times 20.650$	a) z nadwyżki powietrza $x \times 60 \times 0,25$ (1200—250)	$x \times 14.250$
Suma wydatku ciepła: $13\ 377.284 + x \times 20.650$		b) z gazów spalania $x \times 10,9 \times 0,24$ (1200—250)	
		II. Z spalonego węgla $x \times 7.800$ kal.	$x \times 7.800$
		III. Zużytkowanie zawartego w stygnącym wapieniu — ciepła $10.000 \times 0,2$ (1200×20)	2,360.410
		Suma nabytego ciepła: $4,077.416 + x \times 24.535$	
	$x \times 24.535 + 4,077,410 = x \times 20.650 + 13.377.284$		
	$x = 2.394.$		

Aby wypalić 10.000 kg. wapna z suchego marmuru, potrzeba zatem 2 394 kg. węgla o wart. opał. 7.800 kal., czyli około 23,9 proc. wypalonego wapna.

(Dok. nast.)

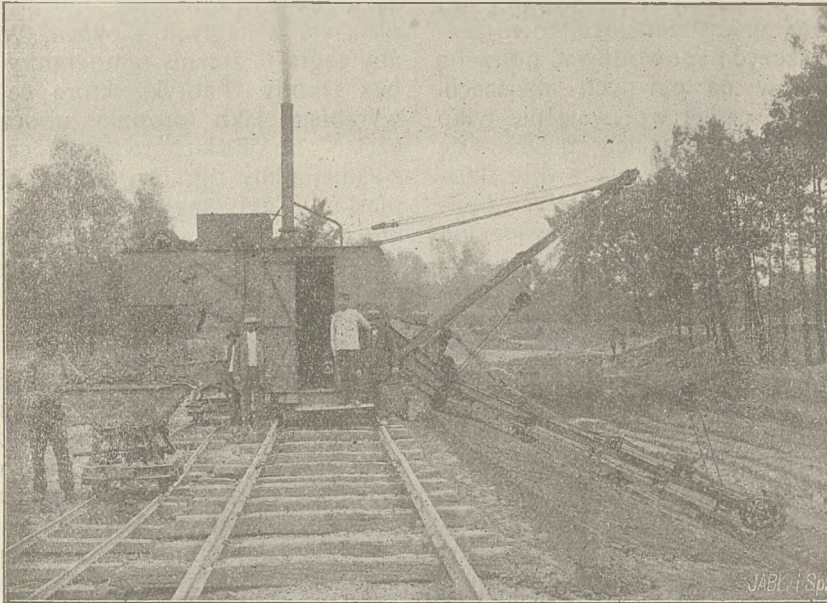
Inspektorat przemysłowy dla robót budowlanych ziemnych i wodnych.

Z dniem 1 lipca powstał na mocy rozporządzenia ministerstwa handlu w porozumieniu z min. spraw wewnętrznych nowy Inspektorat przemysłowy dla robót budowlanych z siedzibą w Wiedniu. Działalność tego urzędu, polegająca w dozorowaniu tych robót rozciąga się na wszelkie prace ziemne i wodne, łącznie z należącymi tu innymi robotami, o ile one wykonywane są po za warształem odnośnego rodzaju rzemiosła. Terytoryalnie obejmuje no-

J. Galer.

Ogniotrwałe cegły i ich badanie.

Pojęcie ogniotrwałości jest dość rozległe, co się tyczy jednak materiałów budowlanych, to przeważnie przyjętą jest norma, że ten materiał jest ogniotrwały, którego punkt topliwości leży przy stożku seg. 26 lub powyżej. Stożek ten odpowiada temperaturze 1600 °C. Stożki Segera są to mieszaniny trudniej lub łatwiej topliwych substancyj jak np. kaolinu, krzemionki, feldszpatu, wapna, tlenku żelaza, boraksu i tlenku ołowiu. Z tych materiałów, dwa pierwsze nie topią się nawet w najwyższych temperaturach, jakich się używa w piecach



Rys. 41.

wy inspektorat na razie tylko obszar gminy miasta Wiednia, działalność jego jednak może być przez oba wyżej wspomniane ministerstwa także poza Wiedeń rozciągnięta. Ze względu na olbrzymi obecnie ruch budowlany ma nowy urząd wielkie pole pracy. Na czele jego postawiono inspektora przemysłowego inż. Ry szarda Neudecka, któremu równocześnie przydzielono odpowiedni personal inspekcyjny i kanceleryjny. Biura urzędu znajdują się w Wiedniu, VIII. Josefstädterstrasse 7.

przemysłowych, podczas gdy inne działają jako intensywne topniki. Stosownie do rodzaju tych materiałów i stosunku ich mieszania, można otrzymać cały szereg mas, z których każda topi się przy pewnej oznaczonej temperaturze.

Ze z rzędu tych stożków Nr 26 został uznany granicą topliwości — jest to dowolnie przyjęte — uzasadnione jednak spostrzeżeniami z praktyki, cegły bowiem itp. które się topią przy tym stożku, mają dość odporności, aby wytrzymać temperatury zwykle w piecach przemysłowych używane.

Samo to, że pewien materiał topi się przy wspomnianej poprzednio temperaturze, nie

jest jeszcze dokładnem określeniem ogniotrwałości i od szeregu lat idą usiłowania w tym kierunku, aby wyaleść, zwięzłą definicyę słowa ogniotrwałość, ze względu na budowę pieców i materiały opałowe. W ten sposób udało się cement unormować, przy wyrobach ogniotrwałych jednakowoż, nie da się to przeprowadzić, gdyż użycie ich jest tak różnorodne. że określenie musi być zupełnie ogólne. Nie wychodząc z poza tych ram ogólnych. możemy powiedzieć że pod słowem: ogniotrwałość, rozumiemy odporność materiału na pewne działania w pewnych warunkach, spowodowane danym celem technicznym. Nie należy jednak pod odpornością sądzić, że cegła choćby najlepszego gatunku ma trwać wiecznie. bo wiadomo z doświadczenia, że nawet najlepsze cegły ogniotrwałe. które najostrożniej dostosowano do danych warunków, w krótkim stosunkowo czasie mogą się zniszczyć i spowodować potrzebę uzupełnienia murów na pewnych miejscach. Czasami na zużycie cegieł wpływają nie tylko uciążliwe warunki wśród jakich palenie się odbywa, lecz wyraźnie zaznaczają swoje działanie także czynniki uboczne jak materiały opałowy i pewna niejednostajność w prowadzeniu palenia. Za przykład może posłużyć wypalanie wapna.

Aby węglan wapniowy zamienić w tlenek wapnia, czyli wapno palone, potrzeba teoretycznie niskiej temperatury, węglan wapniowy poczyna bowiem już przy temp. 600 °C wydzielać kwas węglowy. Podwyższona zatem do 1000 °C temperatura, zupełnie do tego celu by wystarczyła. Jeśli jednak uwzględnimy, że wapień wypala się w wielkich kawałkach, to jasnym będzie, że tylko przez stosunkowo szybkie palenie przy podwyższonej znacznie temperaturze, możemy osiągnąć rozżarcie kamieni wapiennych w środku. Oczywiście można takie kamienie i przy, lub poniżej 1000 °C wypalać, działałoby się to jednak kosztem czasu, przez co produktywność. a więc i rentowność fabryki stawałaby się kwestyą.

W miarę wzrostu temperatury w piecu, wzrasta również niebezpieczeństwo, że zasadowo działający tlenek wapnia nagryzie cegły szamotowe, zawierające mniej lub więcej kwasu krzemowego, stapia się bowiem z niemi tworząc wycieki szkliste, wskutek czego powstają w ceglach głębokie dziury. Działanie to jest najintenzywniejsze wówczas, gdy wapno i cegły szamotowe w spokoju, przy wysokiej temperaturze, dłuższy czas na siebie działają, tembardziej zaś, jeżeli jako czynnik uboczny wystąpi popiół, który może sam już przy tej temperaturze się topić. Widzimy z tego więc, że

nawet najlepszej jakości cegły ogniotrwałe mogą rychło uleść zniszczeniu, jeśli biegu ognia tak nie uregulujemy, aby długie i spokojne oddziaływanie wapna na cegły przy wysokiej temperaturze nie było wykluczone.

Przykład powyższy wykazuje dosadnie, że nie tylko wytrzymałość cegieł na wysoką temperaturę, lecz także inne działania w ogniu powstające są miarodajne przy ocenianiu użyteczności cegieł ogniotrwałych.

Rodzaje tych działań, którym cegła szamotowa opór stawiać musi są następujące:

a) Wysokość temperatury, którą cegła wytrzymać musi nie topiąc się, nie może także w ogniu mięknąć, gdyż to spowodowałoby deformacyę i utratę wytrzymałości mechanicznej na ciśnienie itp.

b) Temperatury w piecach technicznych nie są nigdy równomierne, owszem często zmieniają się w nagłych skokach. Wymaga się i tu, aby cegła te zmiany temperatury wytrzymała bez szkody Fabryki, które cegły szamotowe wyrabiają jako produkt uboczny, sprzedają często po niskich cenach cegły wyrabiane z samej gliny ogniotrwałej prawie bez dodatku piasku. Cegły tego rodzaju są zazwyczaj tak kruche, że nie wytrzymują nawet łagodnych zmian temperatury tak, że główki z muru wypadają i ten ostatni w krótkim czasie ulega zniszczeniu.

c) Dobra cegła ogniotrwała nie powinna w ogniu zmieniać swej objętości, a więc nie może się ani kurczyć, ani rość. O przyczynach tych zjawisk będzie później mowa.

d) Wymagamy wreszcie, aby cegła była dostatecznie odporna na działanie topliwych i nagryzających materij. Do tych należą w pierwszym rzędzie zasadowo działające substancje jak: wapno, cement, dolomit, magnezyt, baryt i t. p. Niebezpiecznemi są również żuźle (szlaka) w hutnictwie, popiół i t. p. W tym wypadku prócz własności wyżej wymienionych musi cegła ogniotrwała posiadać zbitą czerep i odpowiedni skład chemiczny.

Materyały surowe.

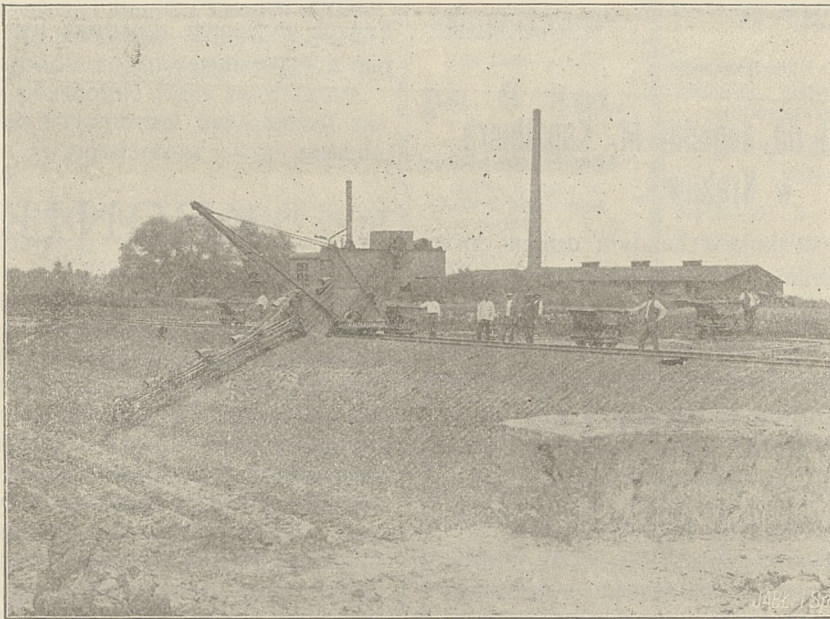
Materyałem, z którego wyrabia się cegły szamotowe, jest glina ogniotrwała t. j. zawierająca wysoki procent t. zw. substancji gliny. Oprócz właściwych glin ogniotrwałych, zaliczają się tu także kaoliny, a nawet gliny łupkowe. Powstały one wszystkie przez zwietrzenie skał krystalicznych, których głównym składnikiem, tworzącym glinę był feldszpat, co do składu chemicznego feldszpat potasowy czyli ortoklaz o formie: $Al_2 O_3 K_2 O_6 Si O_2$, czyli raczej $Al_2 K_2 Si_6 O_{16}$, zawiera on więc tlenki glinu i potasu oraz kwas krzemowy.

Tlenek gliny czysty, można poniekąd uważać jako ciało nietopliwe, taksamo i kwas krzemowy, nie można tego natomiast powiedzieć o tlenku potasu, który jest silnym topnikiem. Wskutek tego i feldszpat topi się w temperaturach, które wcale do wysokich nie należą. Gdy jednakowoż przy wietrzeniu utraci część kwasu krzemowego i tlenek potasu, to zamienia się wówczas w masę, która przyjmując wodę, daje się formować, powstaje więc tzw. substancja gliny, która w najczystszej postaci ma skład chemiczny $Al_2 O_3 \cdot 2 Si O_2 \cdot 2 H_2 O$.

Tej substancji gliny nie znajdujemy w przyrodzie w zupełnie czystym stanie, jest ona zawsze zanieczyszczona resztkami mineralnymi skały pierwotnej, przeważnie kwarcem ($Si O_2$)

zatem na podstawie tych cyfr, z wahań w tym składzie, przez analizę chem. wykazanych osądzić w przybliżeniu, czy mamy do czynienia z materiałem, zawierającym wysoki procent substancji gliny, lub też wiele wolnego kwarcu. Występujące w glinie topniki jak tlenek żelaza, wapno, magnezja i alkalia, obniżają nie tylko ogniotrwałość danej gliny, lecz także jej plastyczność.

Dalsze sztuczne obniżenie plastyczności gliny musi nam być pożądane, gliny bowiem o wysokiej zawartości substancji gliny, wykazują przy suszeniu i paleniu tak wielką skurczalność i tak żywe zgęszczenie czerepu w ogniu, że fabrykacja byłaby wielce utrudniona, gdybyśmy glinę w jej naturalnym stanie przerabiali chcieli.



Rys. 42.

który procesowi wietrzenia nie ulega. Prócz tego znajdują się także resztki zupełnie, lub tylko częściowo zwietrzałego feldszpatu, owego alkalicznego minerału, który się przy niskiej stosunkowo temperaturze topi.

Substancja gliny jako taka, w czystym stanie może być uważana za nietopliwą, taksamo kwarc. Obecność resztek feldszpatu obniża tę ogniotrwałość w niższym lub wyższym stopniu. Obniżenie to potęguje się, jeżeli produkt zwietrzenia działaniem wody został uniesiony z miejsca powstania, przyczem dołączyły się po drodze inne składniki topliwę jak np. tlenek żelaza lub t. p.

Czysta substancja gliny zawiera teoretycznie około 46% wody chemicznie związanej, można

Ponadto cegły z niej wyrobione byłyby po wypaleniu kruche, a temsamem nie posiadałyby odporności na zmiany temperatury.

Jeśli znów glina posiada wiele wolnego kwarcu, czyli piasku, to następuje wypadek przeciwny mianowicie, że glina mało wrażliwa przy suszeniu, przy małej skurczalności, nie daje w ogniu zbitego czerepu lecz porowaty, a nawet powiększa swą objętość, kwarc bowiem rośnie w ogniu i przeciwdziała zgęszczeniu czerepu.

Jeśli chcemy obniżyć zbitość czerepu bez użycia jako domieszki nieplastycznego kwarcu, to wówczas wypada się glinę naturalną w bryłach aż do zupełnego zgęszczenia czerepu, następnie się ją miele i w mniej lub więcej

ziarnistym stanie, dodaje się ją do gliny surowej. Tak przyrządzona masa odpowiada pojęciu cegły szamotowej najszlachetniejszej marki, której skład chemiczny przy użyciu zupełnie czystych materiałów zbliża się do liczb stosunkowych czystej substancji gliny t. j. około 55% kwarcu i 45% tlenku glinu, wodę bowiem utraciliśmy przy paleniu.

Przy szczególnie szlachetnych markach cegieł szamotowych, musimy wykazać wysoką zawartość substancji gliny, przyczem przez wysokie palenie mamy osiągnąć jaknajwiększą zbitość czerepu, opanowując jednak kruchość cegieł przez dodatek ziarn gliny palonej.

To jest jedno z najtrudniejszych zadań przy wyrobie cegieł ogniotrwałych.

Dok. nast.

Z wycieczki do cegielni M. Kapellnera w Krakowie.

Bagrownice zyskują z każdym dniem coraz większe zastowanie w cegielniach. Czynniki sprzyjające, to drogość i brak robotnika, wreszcie praca niejednostajna, jaka jest właściwą robocie ręcznej. Tam więc, gdzie te czynniki w ostrzejszej formie występują, a więc w pobliżu większych miast, zastosowanie bagrownicy do mniejszej nawet produkcji już się opłaca. Widzimy przykład tego w cegielni p. M. Kapellnera w Krakowie, do której grono miejscowych przemysłowców korzystając z uprzejmości właściciela, odbyło w tych dniach wycieczkę. Pracuje tam bagrownica ulepszonej konstrukcji (rys. 41 i 42.), wydobywająca glinę z głębokości 4 m, Górny podkład stanowi glina chuda, łatwo dająca się kopać, podczas gdy dolny podkład — to glina twarda plastyczna. Bagrownica w mowie będąca bardzo dobrze się nadaje do równomiernego skopywania i zbierania obu tych warstw, jej drabina kubłowa posiada bowiem w górze wodzidło, według którego można ją nastawiać tak, iż zbiera równoległe warstwy gliny, przez co takowe równo się mieszają. Już w tym tylko kierunku przyniosła bagrownica p. Kapellnerowi wiele korzyści i usunęła liczne trudności, jakie się poprzednio przy fabrykacji pojawiały. Jej wy-

dajność dzienna wynosi 70—100 cbm gliny a ponieważ cegielnia produkuje dziennie około 25000 cegieł, ekonomia zatem nie jest jeszcze zupełna przez to, że od czasu do czasu wskutek nadmiaru gliny pojawiają się przerwy w ruchu. Mimo to jednakowoż kopanie gliny bagrownicą taniej wynosi, niżby przy kopaniu ręcznym do głębokości 4 m na małej przestrzeni, a w znacznej odległości od budynku cegielni — kosztować musiało.

Bagrownicę obsługuje maszynista i 1 robotnik, a glinę od bagrownicy do fabryki dowozi 6 ludzi. Jeżeli w tym wypadku — przy produkcji 25.000 cegieł dziennie koszt założenia bagrownicy już się opłaca, to przy produkcjach wyższych, stosunek jest bez porównania korzystniejszy.

KRONIKA.

Nowy bank. Z inicjatywy prof. Dr. Józefa Siemiradzkiego, Dr. Wiktora Ungara, radcy Jorkascha Kocha, Emila bar. Walischa i Konstantego hr. Romera, przy współudziale niektórych osób z grona emigracji polskiej, związane zostało w Paryżu Towarzystwo akcyjne pod nazwą: „Banque Franco-Galicienne, société anonyme“, z kapitałem akcyjnym 1,200 000 frank., który zaraz w pierwszym roku podwyższony będzie do trzech milionów. Siedzibą Towarzystwa jest Paryż, zaś filia ma być utworzona we Lwowie. Celem Towarzystwa jest popieranie rozwoju handlu i przemysłu w Galicyi przez udzielanie pożyczek, finansowanie i zakładanie przedsiębiorstw przemysłowych etc. Zarządzona przez „Banque National“ skrypcya wypadła pomyślnie, tak, iż nowa instytucja będzie mogła już wejść w życie we wrześniu b. r. Obecnie są starania w toku celem uzyskania zezwolenia władz na utworzenie filii we Lwowie.

Fabryka cementu w Galicyi wschodniej. Towarzystwo dla handlu, przemysłu i rolnictwa we Lwowie, powzięło zamiar zorganizowania spółki w celu założenia fabryki cementu we wschodniej Galicyi

W myśl tego projektu grono poważnych przedsiębiorców, w najznaczniejszej części klientów Towarzystwa subskrybowało pomiedzy sobą pół miliona koron wynoszący ka-

pitał i na zebraniu odbytem 28 czerwca b. r. wybrało Komitet złożony z pp. inż. Dembowskiego, właściciela dóbr i kopalń nafty, Jaroszyńskiego, właśc. dóbr i znanego przemysłowca, stojącego na czele spółki wydobywania soli potasowych „Kali“, dra Artura Goldammera, wł. dóbr i kopalń i syndyka kraj. Związku producentów ropy, inż. L. Gawrońskiego, jako projektodawcy, a nadto z Dyrektorów Towarzystwa pp. B. Łódzińskiego, jako przewodniczącego Komitetu i M. Pohoskiego.

Komitet powyższy ma za zadanie opracować szczegółowo projekt technicznie i komercyjnie poczynić wszelkie kroki celem założenia Towarzystwa akcyjnego, wejść w ściślejsze pertraktacje z bankami które zgłosiły chęć wzięcia udziału w powyższej akcji. Ponadto uchwalono przystąpić do założenia fabryki obliczonej na 5.000 wagonów rocznej produkcji, a nie na 3.000, jak to pierwotnie było zamierzone.

Wybrany Komitet rozpoczął natychmiast zakreślone prace i powierzone mu zadanie wkrótce ukończy.

Katastrofa w cegielni. Z Nowego Sącza donoszą: W cegielni p. Krajewskiego w Brzezinach pod Nowym Sączem, zawałił się komin. Wskutek runięcia kominu zawalił się piec fabryczny, wiązania dachowe i szopy. W gruzach zginął kilkunastoletni chłopiec do niedawna student gimnazjalny, Wargang. Zwłok jego dotąd nie odnaleziono. Ponadto kilku robotników jest ciężko rannych. Przyczyną katastrofy było to, że robotnicy podkopali komin celem poczynienia naprawek. Podczas tej roboty komin runął.

„Wykaz prasy polskiej“ II wydanie przysposabia p. A. Czarnowski w Berlinie, Weissenburgerstr. 27 — a mianowicie na uczczenie roku bieżącego, jako jubileuszowego prasy polskiej, roku 250. rocznicy narodzin pierwszego polskiego pisma periodycznego. Wykaz ten będzie rozłożony na 13 działów, stosownie do treści i kierunku pism. Ażeby wykosz ten mógł być najdokładniejszy, wydawnictwo uprasza, aby szczególnie nowsze pisma, dotąd mniej znane i nie wymienione w I. wydaniu „Wykazu“, raczyły nadesłać numer okazowy i równocześnie zażądały odnośnego formularza do wypełnienia.

Dostawa kolejek. Dostawę kolejki dla nowej cegielni Udziałowej w Zielonkach (Inżynierowie Wekluk i Kowalski) otrzymała firma Rossemann & Kühnemann (Juliusz Weiss) we Lwowie.

Przemysł cementowy na Śląsku. Wkrótce znowią się układy pomiędzy Górnśląskiem

syndykatem cementowym a trzema stojącymi poza nim cementowniami: „Silesia“ „Frauendorf“ i „M. Opole“. W sprawie przyłączenia się do syndykatu „Silesia“ postawiła nowe warunki. Powyższe cementownie zobowiązały się nie sprzedawać wyrobów swych poniżej 3 mr. za beczkę Wszystkie cementownie już zakontraktowały prawie 1/2 produkcji na dostawę w r. 1911 po cenach, przynoszących straty.

Dawne roczniki

„Przeglądu ceramicznego“

o ile zapas starczy

po 6 kor.

do nabycia
w Administracji „Przeglądu“
tamże do nabycia
bardzo interesująca
broшура: 15

GLINA
Leski: | WYROBY Z NIEJ,
cena 60 hal.
wraz z przesyłką poczt.

CEMENT, ŻELEZO A BETON.

Casopis pro moderní konstrukce, stavební hmoty, průmysl a obchod.

Vychází 25. každého měsíce. 16

Redakce a Administrace
Prahа Vinohrady, Hal-
kova 56.

Předplatné na 12 čísel
K 9.50, pro cizinu K 12.

Kierownik techniczny

z ukończoną szkołą fachową i długoletnią praktyką w kraju i zagranicą, znający się gruntownie na wyrobie cegieł strychowanych i maszynowych, dachówek ciągnionych i tłoczonych, rur drenowych, cegieł okładzinowych, modelowych, radialno-kominowych, ogniotrwałych, glazurowanych i t. p. szuka posady kierownika w fabrykach powyższych wyrobów.

Zgłoszenia do „Jędrzeja Dziok w Biedziedzy, p. Kołaczyce via Jasto“ dla „S. N.“

Trzeźwy i z dłuższą praktyką

Pałac znajdzie zaraz pomieszczenie przy parowej cegielni z piecem kręgowym. — Oferty wraz z odpisami świadectw przesłać należy pod adresem:
Ch. L. Forscher w Bochni.

TOWARZYSTWO DLA BUDOWY SZTUCZNYCH SUSZARNI

Biuro techniczne ceglarskie.
— Prospekty opisy. —

Stow. z ogran. odpow. 49

Własne cegielnie probiercze.
— Świadectwa. Rysunki. —

DUDERSTADT W H.

Sztuczne suszarnie ponad piecem i na ziemi z automatycznym ładowaniem i najlepszym wykorzystaniem ciepła z kręgowca i pary wylotowej.



Poszukuje się

około 50 morgów obszaru, zawierającego glinę szamotową, nadającą się do fabrykacji wyrobów szamotowych, płytek i rur kamionkowych, znajdujących się w pobliżu miasta Krakowa lub Lwowa.

Z ofertą nadesłać należy próbki surowego materiału szamotowego, przyczem zauważa się, że pierwszeństwo będzie miał ten teren, który zawiera materiał, wymagający do wyrobu najmniej obcych domieszek.

Zgłoszenia, Kraków skrytka pocztowa 115.

58



TELEGRAM!!

Dotychczas niebywale!

**Rozdarowujemy
1200 Koron**

w nagrodach i gotówce!

Sumę powyższą przeznaczyliśmy dla tych, którzy niniejszy obrazek rozwiążą. Każdy, kto w nim znajdzie gospodynię i zamaluje ją, otrzyma w podarunku męski lub damski zegarek wartości 20 Kor. lub na życzenie 15 Kor. w gotówce. Za warunek stawiamy, że każdy nadsyłający musi zamówić znakomity imitowany złoty łańcuszek „Diana“ i należyłość zań w kwocie Kor. 1.75 dołączyć w markach pocztowych. Po nadesłaniu rozwiązań, nastąpi rozdzielenie nagród. — Wszelkie przesyłki należy adresować do: „Patria-Zentrale A. Seifert, Wien, VII. Neubaugasse 63. 56

Nazwisko Miejscowość ulica

- KIEROWNIK -

fabryki dachówek obeznany z wszelkimi wyrobami i w wypalaniu, długoletni fachowiec, poszukuje posady. — Najchętniej zgodziłby się w akordzie.

Zgłoszenia: „Płaszów Nr. 110 dla M. H. poczta Podgórze“.

<p>Gazeta 8 Przemysłowo-Handlowa Pismo tygodniowe Organ Koła Przemysłowców Redakcja i Administracja: Warszawa, Boduena 5. Tel. 6259. Skrzynka pocztowa 397. Prenumerata: rocznie 12 rb., kw. 3 rb., z przesyłką lub odnosz.</p>	<p>Czasopismo techniczne Dwutygodnik Organ Tow. Politechnicznego we Lwowie założony 1883 r., poświęcone sprawom technicznym. Przedpłata roczna 18 kor., 15 marek, 7 rubli Lwów, 9 ul Zimorowicza.</p>
---	--

WODOCIĄGI

dla miast, gmin, folwarków, zakładów kąpielowych, fabryk, ogrodów, gmachów publicznych, domów prywatnych i t. d.

Poszukiwanie i uchwycenie źródeł. — Wiercenie studzien. — Ustawianie pomp, Instalacje domowe z klozetami, łazienkami i t. d.

Centrealne

Ogrzewanie wszelkich systemów i Wentylacje

ŁAŻNIE, MECHANICZNE PRALNIE,
SUSZARNIE i t. d.

projektuje i wykonuje:

Inżynier Leonard Nitsch i Spółka

Kraków: ul. Kolejowa 18. — Lwów: ul. Fredry 6.

Najlepsze referencje z dotychczas wykonanych robót.

Kosztorysy bezpłatnie.

26

PATENTY na wynalazki

wyjednywa

Inżynier Stan. Dzbański

przysięgły Rzecznik patentowy 35

Wiedeń VII. Lindengasse 2 (w pobliżu c. k. urzędu patentowego).

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.

Krajowe kursa dla 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. - -

3

OTTO HARDUNG

Wiedeń V/2 Kohlgrasse Nr. 33.

Wiedeńskie zakłady dla farb i minerałów | Produkty górnicze 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. Skałki Kaolin. Glinka polewowa. Kwarzec. Chinacai. Fluoryt. Gips modelowy. Braunsztyn. Dolomit. Kalcyt. Minia. Glejta. Boraks. Kwas borowy. Glinka porcelanowa i inne materyały. Jedno z najstarszych źródeł! 25

Chemiczna fabryka farb i szkliv, Zakłady Kaolinowe i parowa odmularnia w Nepomyślu

koło
Karlsbadu

Biuro sprzedaży glinki z kopalń blosdorfskich i glin szamotowych.

J. Eliáš, Praga (Karlin)

dostarcza dla fabryk ceramicznych.

17

Szkliva:

Łatwo topliwe szkliva kaflarskie, najmialsze, w różnych odcieniach, bezbarwne szkliva dla kafli polewanych. Szkliva topione białe, niebieskie, czerwone, zielone, żółte i. t. d. topniejące przy stożku Segera 010-08.

Tlenki, Kobalt, Smalta, Minia i Glejta etc.

Wysyłka
do wszystkich krajów.

Laborat. dla
przemysłu ceramicznego.

Minerały:

Gliny polewowe i wykładowe wypalające się białe, szamota palona i mielona, glina szamotowa, kaolin i ziemia porcelanowa, czeski kwarzec, glina kamionkowa gliny podkładowe chude i tłuste. Polewy i szkliva do każdego materyału.

Dla większych odbiorców
specyalne oferty.

Żądać
próbki i oferty.

PODKŁADKI

pod dachówki i gąsiory (ramki, klepki) z drzewa gorącym powietrzem suszonego, heblowane i nieheblowane, w najlepszym wykonaniu, po cenach konkurencyjnych dostarcza

Fabryka drobnych wyrobów drzewnych L. Tabaczyński i Ska

Nowosielica pod Wygodą (powiat Dolina).

11

Przyjmuje zamówienia na wszelkie roboty drewniane dla cegielni, drenarni i dachowczarni.

J. K. LOMBARDO i Sp.

Kraków Straszewskiego 28. — Warszawa Wspólna 11.

Biuro techniczne dla przemysłu chemicznego.

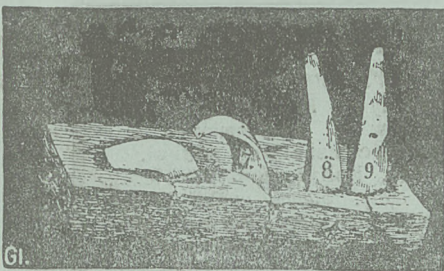
Przedstawicielstwo Marcheggskiej fabryki
urządzą: kompletne cegielnie, fabryki ceramiczne i fabryki szutru.

Dostarczają: ceglarki, młyny kulowe, wszelkie aparaty do rozdrabiania materyałów twardych i przerabiania gliny.

Maszyny najlepszej konstrukcji i z najlepszego materyału.

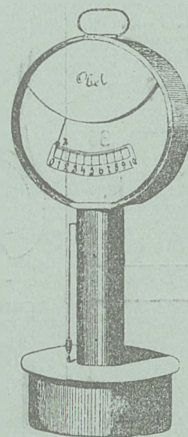
— Setki świadectw i liczne odznaczenia. —

Kosztorysy i oferty darmo.



Stożki

Segera



Specyalność: przemysł cementowy, betonowy, rekonstrukcja palenisk i kontrola techniczna fabryk.

Dostarczają:

Wszelkie specyalności dla cegielni i fabryk ceramicznych. Ciągomierze systemu Obla.

Wszelkie aparaty do kontroli ruchu technicznego.

Gips francuski i węgierski dla fabryk dachówek i kafli.

Angielski drut stalowy dla cegielni.

Papier szybrowy.

1

Szkliva wszelkiego rodzaju.

Wyłączne zastępstwo fabryki szkliv i zakładów kaolinowych w Nepomyślu firmy „J. ELIÁŠ”

w Pradze.

jedyna i najlepsza kontrola dobrego i taniego wypalania wszelkich wyrobów z gliny.