

PRZEGLĄD CERAMICZNY

WYCHODZI 10. i 25. KAŻDEGO MIESIĄCA.

Redaktor: Inżynier *Karol Rolle*.

PRZEDPŁATA ROCZNA:
10 kor., 5 rsr., 10 mk., 12 fr.
Prenumeraty mniejszej jak roczna
nie przyjmuje się.
ZESZYT POJEDYNCZY 50 H.

Wydawcy: *W. Poturalski*, inż. *K. Rolle*.
ADRES ADMINISTRACJI I REDAKCYI:
PODGÓRZE, ŚW. FLORYANA 5.

CENA OGŁOSZEŃ WYNOŚI:
Za cm² 6 hal. Cała strona
20 k., 1/2 str. 12 k., 1/4 str.
7 k., 1/8 str. 4 k., przy 6-krotnem
powtórzeniu 10%, 12-
krotn. 16%, 18-krotn. 20%,
24-krotnem 25% opustu.

Prenumeratę na Królestwo i Cesarstwo przyjmuje: E. Wende i Sp. Warszawa Krak. Przedm. 9,
i Administracja Gazety handlowo-rzemieśniczej w Warszawie Aleja Szucha Nr. 19.

F. LORD

Biuro techniczne

Kraków, ul. Floryańska L. 55.

SKŁAD

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

Jeneralne zastępstwo firmy „KÖRTING” w Wiedniu na motory na gaz ssany.

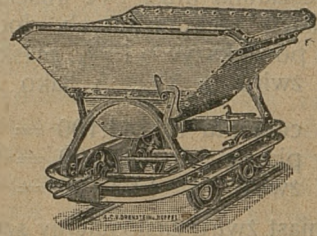
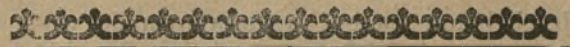
Motory parowe i benzynowe. — Smary, oliwy oryginalne rosyjskie, pasy do maszyn, płyty i sznury gumowe, szlauchy gumowe i parciane, rury i wentyle parowe i wodne, gaza jedwabna oryginalna szwajcarska, kamienie i walce młyńskie, piły i cyrkułarki angielskie, taczki szmirglowe, papier szybrowy, drut do ceglarek i wiele innych artykułów.

Instalacja światła elektrycznego i przeniesienia siły. Skład wszelkich artykułów elektrotechnicznych. Elektromotory, wentylatory, świeczniki i lampy stołowe.

Lampy łukowe.

Lampki żarowe Nernsta, Tantara.

Ceny fabryczne. — Kosztorysy bezpłatnie.



Orenstein i Koppel

Lwów, Pasaż Mikolascha.

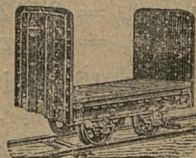
Fabryki

Kolei wązkotorowych i lokomotyw

Praga — Wiedeń — Budapeszt
urządzą i dostarczają:

Kolejki przenośne i stałe.

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



Wynajmują:

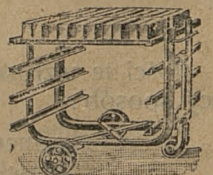
Kompletne kolejki na pewien okres czasu.

Katalogi, kosztorysy etc. bezpłatnie.

1—24—17.

Używane materiały zawsze na składzie.

Splata amortyzacyjna.



Treść Nr. 15. Beton i jego zastosowanie (ciąg dalszy). — Ze światowego rynku cementowego. — Ze skrzynki zapytań i odpowiedzi. — Wiadomości bieżące. — Ogłoszenia.

Od niniejszego Nru 15. wszelkie listy i przesyłki adresować prosimy: Redakcja i Administracja „Przeгляdu ceramicznego“ w Podgórzu, Rynek gł., księgarnia W. Poturalskiego.

Beton i jego zastosowanie.

(Ciąg dalszy).

Jeżeli beton ma być wsypywanym do wody, natenczas dodatek 6 a względnie 3% jest za mały i mieszanina musi być tłuszcjsza.

W warunkach niekorzystnych dodatek cementu trzeba powiększyć o 15%, piasku o 10% a szutru lub żwiru o 5%. A jako stosunek

$$\begin{aligned} \text{cementu } 0.1744 \cdot 100 &= 17.44 \text{ m}^3 \cdot 1400 = 24416 \text{ kg.} = 144 \text{ beczek} \\ \text{piasku } 0.5225 \cdot 100 &= 52.25 \text{ m}^3 \\ \text{żwiru } 1.03 \cdot 100 &= 103 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Jeżeli zamiast żwiru zastosujemy szuter i nie mamy zamiaru beton ubijać, natenczas ilość szutru nie zmieni się, natomiast jeżeli beton ma być ubitym, natenczas ilość jego należy zwiększyć o 25%, w przypuszczeniu naturalnie, że szuter będzie posiadać ziarna mniej więcej

$$\text{ilość cementu } m_1 = \frac{1}{3.0} \cdot \frac{1}{0.65} \cdot 0.50 \text{ M} = 0.2564 \text{ M}$$

$$\text{ilość piasku } m_2 = \frac{2}{3.0} \cdot \frac{1}{0.65} \cdot 0.50 \text{ M} = 0.5128 \text{ M}$$

$$\text{ilość szutru } m_3 = \dots \dots \dots 1.00 \text{ M}$$

Dodatek w wysokości 15% powiększy zapotrzebowanie materiałów w następujący sposób:

$$\text{ilość cementu } m_1 = 0.2564 \cdot 1.15 \text{ M} = 0.2949 \text{ M}$$

$$\text{ilość piasku } m_2 = 0.5128 \cdot 1.15 \text{ M} = 0.5897 \text{ M}$$

$$\text{ilość żwiru } m_3 = \text{nie zmieni się} = 1.0000 \text{ M}$$

A uwzględnwszy przy tem straty 15, 10 i 5%, które wynikną podczas przygotowania, przenoszenia i wymycia przez wodę wymagają dodatku w ilości następującej:

$$\text{ilość cementu } m_1 = 0.2949 \cdot 1.15 \text{ M} = 0.3391 \text{ M}$$

$$\text{ilość piasku } m_2 = 0.5897 \cdot 1.10 \text{ M} = 0.6487 \text{ M}$$

$$\text{ilość szutru } m_3 = 1.10 \cdot 1.05 \text{ M} = 1.050 \text{ M}$$

Ilości te wzrosną przy sporządzaniu 100 m³ betonu w odpowiednim stosunku w następujący sposób:

$$\begin{aligned} \text{cement} & \dots 0.3391 \cdot 100 = 33.91 \text{ m}^3 = 47474 \text{ kg.} = 279 \text{ beczek} \\ \text{piasek} & \dots 0.6487 \cdot 100 = 65.00 \text{ m}^3 \\ \text{żwir} & \dots 0.05 \cdot 100 = 105.00 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

mieszaniny przyjąć należy 1 cz. cementu na 2 cz. piasku.

1. Przykład: Mamy wykonać blok betonowy o pojemności 100 m³ w stosunku 1 cz. cementu na 3 cz. piasku przy wolnej pojemności 0.40, natenczas potrzebować będziemy:

jednakowej wielkości t. zn. nie będzie mieszany z drobnym w celu uzyskania gęstości betonu.

2. Przykład: Beton ma być przeznaczonym do wykonania roboty we wodzie a mieszanina ma być wykonana w stosunku 1:2 natenczas liczyć będziemy w następujący sposób

W podobny sposób oblicza się i inne mieszanki zależnie od okoliczności, dla których beton przeznaczono.

Przy sporządzaniu znaczniejszych brył betonu wkładamy częstokroć do środka bryły kamienia i zaoszczędzamy przy tem na zaprawie t. j. na cemencie nie tracąc na wytrzymałości. Wkładanie większych kamieni do masy betonowej powoduje jednak pewną zmianę jednorodności betonu i to tem większą im większych używamy kamieni. Ma to miejsce n. p. przy budowie fundamentów.

1. Przykład: Dla wykonania betonu przeznaczono mieszankę na 1 cz. cementu, 3 cz. piasku i 10 cz. żwiru. Żwir posiada 35% wolnej pojemności.

Ponieważ wolna pojemność $10 \cdot 0.35 = 3.50$ cz., natomiast ilość zaprawy betonowej $(1+3) \cdot 0.75 = 2.25$ cz., więc otrzymalibyśmy z mieszanki beton porowaty z $3.50 - 2.25 = 1.25$ cz. wolnej pojemności.

Gdyby przy tem wymagano, aby beton otrzymany był zbitą masą bez zwiększenia dodatku cementu, to można to osiągnąć przez dodanie większej ilości piasku albo włożenie do betonu większych brył kamieni, albo przez zastosowanie jednego i drugiego.

Potrzebną ilość piasku obliczymy na podstawie wzoru:

$$(1+X) \cdot 0.75 = 3.50 \text{ a stąd} \\ X = 3\frac{2}{3}$$

Mieszanka $1:3\frac{2}{3}:10$ nie zawierałaby wprawdzie przestrzeni wolnych ale byłaby za chuda i za słaba. W tym wypadku więc zastosujemy włożenie większych brył kamieni, ale w odpowiedniej ilości, którą znowu obliczyć należy:

Przypuśćmy, że X oznacza tę ilość szutru, która nie może być przekroczona. Aby beton sporządzony był zbity wymaga 15% dodatku, a przy tem zwiększy się wolna przestrzeń:

$$X \cdot 0.35 + X \cdot 0.35 \cdot 0.15 = 2.25, \text{ a stąd } X = 6.$$

A stąd ilość włożonych kamieni wynosić będzie najmniej $10 - 6 = 4$, przeciętna mieszanka betonu będzie odpowiadać stosunkowi:

$$1 : 3 : 6 : 4.$$

2. Przykład: Mamy sporządzić beton z 1 cz. cementu, 3 cz. piasku i 7.5 szutru, a szuter zawiera wolnej pojemności 47%, to natenczas wolna pojemność w betonie wyniesie przyjąwszy dodatek na 12.5%:

$$7.5 (0.47 + 0.125 \cdot 0.47) = 3.965 \text{ cz.}, \text{ a z tego otrzymamy resztę wolnej przestrzeni, której betonowa zaprawa nie zapewni } 3.965 - 2.25 = 1.72 \text{ cz.}, \text{ a więc więcej jak } 43\%.$$

Chcąc tę przestrzeń zapłacić piaskiem to będziemy go potrzebować:

$$(1+X) \cdot 0.75 = 3.965 \text{ t. j. } X = 4.3$$

a stosunek mieszanki $1:4.3:7.5$, a jeżeli kamienie będziemy wkładać to będziemy ich potrzebować:

$$X \cdot 0.47 + X \cdot 0.47 \cdot 0.125 = 2.25 : X = 4.5 \\ \text{a więc } 7.5 - 4.5 = 3 \text{ cz. kamieni, a stosunek mieszanki będzie } 1:3:4.5:3.$$

(Dokończenie nastąpi).

Ze światowego rynku cementowego.

Północna Rosya. Syndykat północnych fabryk zostanie prawdopodobnie w krótkim czasie rozwiązany, więc spotka go ten sam los, co swego czasu w Rosyi południowej.

Walka fabryk północnych z południowymi była zawsze bardzo ciężka, gdyż fabryki południowe pracować mogły o wiele korzystniej i taniej, posiadają bowiem o wiele lepszy materiał surowy.

Przypuszczenie, że pokój zawarty z Japonią postawi przemysł i handel rosyjski na nogi, nie sprawdziło się, wiele fabryk wstrzymało ruch zupełnie. Północne fabryki produkowały więcej, niż milion beczek a roku zeszłego znalazły zbyt tylko dla 400.000 beczek.

Do północnego syndykatu należały następujące fabryki: Zakłady „Głuchoozerskie“, „Francusko-rosyjskie“, „Port Kunda“, „Czudowo“ i „Asserin“. Naprzód wstrzymano ruch Zakładów „Głuchoozerskich“ a produkcje tej fabryki rozdzielono między inne.

Wkrótce pokazało się, że syndykat nie przedstawia równych korzyści dla wszystkich fabryk i niektóre ponosiły znaczne straty. Z jednej strony konsumenci nabywali tylko niektóre marki, z drugiej strony starsze zakłady zasobniejsze w kapitał łatwiej mogły przetrzymać ciężkie czasy, aniżeli fabryki młode jak n. p. „Czudowo“. Tow. francusko-rosyjskie musiało wkrótce również ruch swój wstrzymać, odstępując swą produkcję fabryce Asserin, której fabrykatu nikt kupować nie chciał.

Jednym słowem syndykat z każdym dniem traci rację bytu a fabryki należące do niego tracą zaufanie.

Ze skrzynki zapytań i odpowiedzi.

Pytania nadsyłane umieszczamy w tym dziale bezpłatnie. Zapytań anonimowych nie umieszczamy, również odpowiedzi, których treść

stanowi reklamę nie umieszczamy z zasady. Na zapytanie o źródła kupna lub fabrykacji przyjmujemy odpowiedzi tylko od firm, które znajdują się w dziale anonsowym naszego piśma, od wszystkich innych firm odpowiedzi takich nie przyjmujemy.

Pytanie 27.

W jaki sposób oblicza się wysokość i średnicę komina dla kotłowni, czy s wielkości powierzchni ogrzewania, czy na podstawie sużycia materiału opałowego?

Pytanie 28.

W jaki sposób mam smołować dachówki? Czy można smołować na zimno, czy też tylko na gorąco?

Pytanie 29.

Posiadam łomy wapienia, którego skład chemiczny według analizy wykonanej w laboratorium wiedeńskim jest następujący:

Piasku kryształicznego	3.31 ⁰ / ₀
Krzemionki	0.03 ⁰ / ₀
Kwasu siarkowego	0.08 ⁰ / ₀
Tlenków glinu i żelaza	0.73 ⁰ / ₀
Magnezyi	3.37 ⁰ / ₀
Tlenku wapnia	49.58 ⁰ / ₀
Wilgoci	0.12 ⁰ / ₀
Kwasu węglowego	42.76 ⁰ / ₀

W jaki sposób mogą użytkować ten wapień?

Pytanie 26.

W moim kotle parowym wytwarza się bardzo gruby i twardy kamień kotłowy. Kocioł zasilał wodą skondensowaną w suszarni, ponieważ jednak tej jest mało, więc dodaje 1/4 wody studziennej. Woda skondensowana posiada temp. 70° C. W jaki sposób należy tę wodę czyścić, aby nie tworzyła kamienia kotłowego?

Jeżeli przy użyciu 3/4 ilości wody skondensowanej i gorącej tworzy się w kotle kamień, jest to dowodem, iż woda studzienna dodawana w ilości 1/4 jest bardzo twarda, a twardość tę powoduje gips. Gdyby woda studzienna zawierała kwaśny węglan wapniowy, natenczas przez dodanie gorącej wody skondensowanej zmiękczalaby się, a to wskutek tego, że rozpuszczalny kwaśny węglan wapniowy rozłożyłby się i powstałby obojętny węglan, który jest we wodzie nie rozpuszczalny i który nie tworzy kamienia kotłowego.

Celem uniknięcia tworzenia się kamienia kotłowego, należy wodę studzienną zmiekczać i to uajlepiej po zmieszaniu jej z wodą skondensowaną i gorącą. Chcąc racjonalnie wodę oczyścić, należy mieć przeciętny skład chemiczny wody, co może wykonać tylko laboratorym chemiczne i na podstawie analizy podać może, jaką ilość sody należy dodać na 1m³ wody, by ją zmiekczyć. Wodę zmiekczoną należy filtrować. Filtry mogą być dowolnej konstrukcji, byle przepuszczały wystarczającą ilość wody zupełnie klarownej. Najtaniej wypadnie urządzić filtry ze żwiru rzecznoego i juty.

J. L.

Wszystkich P. T. naszych abonentów i czytelników prosimy najuprzejmiej o wiadomości z prowincyi. Wiadomości te mogą być w dowolnej formie i bez szczegółowego opracowania.

Wiadomości bieżące.

Nieustająca Wystawa budowlana. Pomimo tego, że budynek Towarzystwa Technicznego, które pomieści Wystawę, jeszcze nie gotowy i od terminu otwarcia jej dzieli nas jeszcze przeszło dwa miesiące czasu, zgłoszenia do Udziału w Wystawie płyną obficie, i należy się spodziewać, że interesująca ta Wystawa wcześniej zdoła zapełnić przeznaczony dla niej lokal.

W ostatnich dniach zgłosiło się kilka poważnych firm krajowych, zapowiadając przesłanie swych wyrobów na Wystawę. — I tak: zakład witrażowy krakowski Ekielskiego i Tucha, zamyśla interesującą i wybitną pracą ozdobić jedno z okien; oświęcimska fabryka papy dachowej Kuźnickiego; gazownia miejska, fabryka szkła taflowego Kupfera i Glassera w Tarnowie; sanocka fabryka wagonów i maszyn, i inne jeszcze wybitne fabryki krajowe będą na Wystawie reprezentowane.

Należy się spodziewać, że z inicjatywy krakowskiego Towarzystwa Technicznego, powstała instytucja, nie tylko technikom i przemysłowcom, ale i szerszym warstwom społeczeństwa, przyniesie bezpośrednią korzyść, pouczając ją o produkcji bardzo poważnej gałęzi krajowego przemysłu.

Wystawa architektoniczna w Petersburgu. Staraniem rosyjskiego Tow. inżynierów cywilnych ma się odbyć w Petersburgu od kwietnia do czerwca 1907, kilkakrotnie odraczana międzynarodowa wystawa architektoniczna. Zastępcą tej wystawy na Austryę jest p. Artur Gobiet w Pradze, Karolinenthal. (*Wiener Bauind. Ztg.* Nr. 41).

Rozprawę ofertową na dostawę kamienia łamanego do budowli wodnej na Wisłoku, rozpisuje c. k. Namiestnictwo we Lwowie z terminem do 30 lipca b. r.

Międzynarodowy kongres związku kolei drogowych i wążkotorowych. odbędzie się b. r. w Medyolanie, w czasie od 17 do 21 września. Zgłoszenia udziału w kongresie przyjmuje generalny sekretarz związku dypl. inż. P. T'Serstewens w Brukseli, (Impass du Park).

Dwa kominy fabryczne z uzbrojonego betonu. W ostatnich czasach podjęto budowę dwóch kominów z uzbrojonego betonu w Angli. Jeden budują w rafinerii cukru w Plaistow Warf o wysokości 80m, a o średnicy 6m na kwadratowym cokole, którego bok mierzy 7.60 m.

Drugi komin buduje fabryka cementu w Northfleet, o wysokości 75 m, a średnicy 2.60 m na kwadratowym cokole, którego bok mierzy 5.5. Cały komin ma ważyć 868 ton. Podobne kominy znajdujemy już w Ameryce, jak n. p. w Tacoma zbudowano komin wysoki na 90m jako wielką zaletę kominów betonowych podnoszą słabe przepodnictwo ciepła.

Cement jako szczeliwo. Towarzystwo dla nadzoru kotłów parowych w Magdeburgu przeprowadziło próby uszczelniania włązów przy kotłach parowych cementem. Próby wykazały, że cement nadaje się do tego celu zna-

komicie, a przy tem jako szczeliwo jest taniem, a zastosowanie jego jest bardzo prostem.

Przy stosowaniu cementu jako szczeliwa powierzchnie przylegające do siebie, nie potrzebują być gładkie i toczone, cement bowiem wciska się, ponieważ zastosowuje się go, jako masą miękką, która dostaje się w najdrobniejsze pory. Szczeliwo takie nie wymaga dociągania po rozgrzaniu się kotła, a uszczelnia bardzo dobrze.

Kolej elektryczna we Lwowie. Ministerstwo kolei zezwoliło miastu na przeciąg jednego roku podjąć przedwstępne prace techniczne dla przeprowadzenia 12 linii kolei elektrycznej w obrębie gminy miasta Lwowa.

Kraków. Magistrat miasta Krakowe rozpisuje publiczną licytację ofertową, celem oddania w przedsiębiorstwo budowy kanału miejskiego w ul. Floryańskiej i Sławkowskiej. Termin składania ofert wyznaczono na 13 b. m. do godz. 12 w południe. Wadyum wynosi kor. 800.

Międzynarodowa wystawa ceramiki, majolik, wyrobów szklanych i t. p. odbywa się w Paryżu od czerwca do października r. b. Adres dyrekcji wystawy: Paris, 19 Rue st. Roch, Direction générale de l'exposition internationale des arts et industries du feu.

Ch. pol. 31.

Cement portlandzki do San-Francisko zakupowany jest w Niemczech w ogromnych ilościach. Niedawno, jak donoszą dzienniki handlowe berlińskie, pewna fabryka w Szezecinie wynajęła parowiec „Socca“ do przewiezienia 3500 tys. kg cementu portlandzkiego do San-Francisko. Przy tej okazji urządziła sobie ta fabryka nowy rodzaj reklamy, rozlepiając na parowcu olbrzymie plakaty, donoszące o transporcie.

Ch. pol. 31.

Zwracam uwagę na moją firmę

której inserat znajduje się na okładce

Jan Endler

w Pfaffstätten pod Wiedniem

nad Kanalem 106.

Glazury do cegieł w różnych kolorach, gotowe do użytku 21—24—21

Engoba jasno i ciemno czerwona, nadająca **jednobarwny** kolor dachówkom.

Paryski Gips modelowy, nadzwyczaj twardy.
Dostarcza od 1889 r. jako specjalność

L. Rabinowicz, Köln a. Rhein

= GRUNTA =

odpowiednie na budowę fabryki cegieł i dachówek posiada gmina miasta Myślenic i poszukuje przedsiębiorcy, któryby własnym kosztem wybudował fabrykę lub przystąpił do spółki z gminą. Liczyć można na wielki odbyt.

L. & G. Kaden

Zakład dostaw budowlanych

Biuro centralne Kraków.

Biuro filjalne Lwów.

Poleca: wapno budowlane i nawozowe z **własnych** Wapienników w Rząsce koło Krakowa, Glinnej Nawary i Gródka koło Lwowa, oraz gips palony z własnej parowej fabryki w Glinnej Nawary.

Dostarcza: cement portlandzki, wapno hydrauliczne, rury kamionkowe i cementowej posadzki kamionkowe i botonowe, płytki fajansowe okładzinowe, cegłę licową, ogniotrwałą, papę, dachówkę etc. etc.

Wykonuje: roboty betonowe, asfaltowe i t. d.

Skład papieru i nakład druków **R. Aleksandrowicz w Krakowie**

Założony 1878 r. — Plac Matejki L. I, Hotel Centralny. — Telefonu Nr. 311.

Wszelkie przybory biurowe i piśmienne w wielkim wyborze. Artyst. farby olejne i wszelkie przybory dla Panów malarzy.

Adres telegraficzny: Aleksandrowicz Kraków.



Wszelkie zamówienia na druki kupieckie wykonuje najwykwintniej, w oznaczonym terminie po cenach umiarkowanych

Adres telegraficzny: Aleksandrowicz Kraków.

Kolejka używana dla cegielń

złożona z 2000 m. szyn,

20 wózków rozmaitych i z 12 tarcz obrotowych **do sprzedania.**

Wiadomość u firmy **Roessemann i Kühnemann** (odział dla kolejek wązkotorowych Artura Koppela) **we Łwowie, ul. Jagiellońska 12.**

Generalny reprezentant: Juliusz Weiss.

W O L N E

Maszynista

monter i wermistrz obeznany najdokładniej z wszelkimi urządzeniami fabryk ceramicznych i maszynami parowymi, gazowymi, elektromotorami i światłem elektrycznym, z kilkunastoletnią praktyką fabryczną cementową, **poszukuje posady** jako wermistrz i maszynista we fabryce cementu, lub samoistny kierownik większej cegielni i dachówczarni.

Oferty przyjmuje Administracja »Przeglądu ceramicznego« pod znakiem K. R. S.

Kierownik

doświadczony technik, fachowiec, projektodawca, kupiec i kalkulator, poszukuje odpowiedniej posady w fabryki dachówek lub t. p. Referencye pierwszorzędne.

Łaskawe oferty dla N. N. N. przyjmuje Administracja Przeglądu ceramicznego w Podgórzu

Cegielnia Parowa

spadkobierców ś. p.

Franc. Górniaka w Sibicy, p. Cieszyn.

Poleca Szan. P. T. Publiczności wyroby własne, jako to: cegłę murową (maszynową i ręczną), cegłę brukową (dłazdkówkę), cegłę kanałową, cegłę żłobową, cegłę studzienną, cegłę kominową, dachówkę żłobkową (falcowaną), ozdoby do fasad budynków, rurki do osuszania gruntów (drenowania i t. d.

„BLASK”

Krajowa fabryka czernidła i smarów

poleca inż. **WŁ. BIECHOŃSKIEGO** w Jaśle poleca:

Tłuszcz Tovoota po raz pierwszy w kraju wyrabiany, stały smar do maszyn (ciężkich lub szybkoobrotujących) przewyższający smarnością swą i wydatnością wszystkie podobne wyroby zagraniczne. Wysoki stopień topliwości poza 100° C.,

Waselineę maszynową najprzedniejszej jakości.

Smarowidło do wózków żelaznych, zwykłe i belgijskie

Oleje maszynowe we wszystkich gatunkach. Przy większym odbiorze odpowiedni rabat i sconto kasowe. Zamówienia wysyła odwrotnie.

WĘGIEL

Krajowy i pruski dla cegieł, wapienników i innych zakładów przemysłowych, dostarczam po najniższych cenach do wszystkich stacyi.

Oferty na żądanie odwrotną pocztą przesyłam.

G. GLASS, skład węgla w Podgórzu.

MIESIĘCZNIK TECHNICZNY

PISMO POŚWIĘCONE WSZELKIM GAŁĘZIOM
TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

Wychodzi 15. każdego miesiąca — nakładem krak.
Koła absolwentów wyż. szkół przemysłowych.

Przedpłata roczna 12 kor.

Chce Pan w łatwy sposób zarobić pieniądze?



to niech Pan zażąda darmo i opłatnie katalog ilustrowany zegarów, zegarków, wyrobów jubilerskich, chińskiego srebra, przyborów narzędzi zegarmistrzowskich i towarów muzycznych.

F. PAMM
KRAKOW, Zielona L. 3.

Czasopismo techniczne

Organ towarzystwa politechnicznego wychodzi we
Lwowie dwa razy w miesiącu.

Przedpłata roczna:

18 koron. (15 mk. — 7 rb.)

Adres administracji: 5-24-23

Lwów: Zimorowicza 14. II.