

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNICZNYM

Wydawnictwa rok czterdziesty sz

475 Mirowski Adam

Nowogrodzka 24 m. 5.

Redaktor Stefan Twardowski, inż.

Komitet Redakcyjny: S. Anczyc, prof.; M. Chorzewski, inż.; W. Chromiński, inż.; W. Chrzanowski, prof.; P. Czupowicz, inż.; L. Karasiński, prof.; H. Korwin-Krukowski, prof.; F. Kucharzewski, inż.; H. Mierzejewski, prof.; W. Paszkowski, inż.; I. Radziśzewski, inż.; E. Sokal, inż.; M. Thumie, prof.; G. Woszyński, prof.

Komisja redakcyjna działu „Architektura”: architekci: C. Domaniewski, J. Heinrich, W. Jabłoński, K. Jankowski, J. Kłos, M. Kwiatkowski, W. Michalski, H. Stifelman, S. Szyller, Z. Wójcicki.

Komisja redakcyjna działu „Komunikacje”: T. Baliński, inż.; A. Gołębiowski, inż.; B. Hummel, inż.; A. Przybylski; Z. Sznuć, inż.; S. Zieliński, inż.

Cena numeru pojedynczego Mk. 10.

Biuro Redakcji i Administracji: Warszawa, ul. Czackiego (dawn. Włodzimierska) № 3 (Gmach Stowarzyszenia Techników). Telefonu № 57-04.
 Redaktor przyjmuje w poniedziałki, środy i piątki od godz. 7 do 9 wieczorem. Administracja otwarta codziennie od godz. 1-ej do 2-ej, wieczorem od godz. 5-ej do 9-ej prócz soboty.
 Wejście przez schody główne budynku albo przez sień w podwórzu wprost bramy № 3.

**FABRYKA MASZYN, NARZĘDZI WIERTNICZYCH I ODLEWARNIA
 GALICYJSKIEGO KARPACKIEGO NAFTOWEGO TOW. AKCYJNEGO**

(dawniej BERGHEIM & MAC GARVEY) w Gliniku Marjampolskim koło Gorlic.

PRZEDSTAWICIELSTWO w WARSZAWIE, BIELAŃSKA 25, TEL. 282-04.

Wszelkiego rodzaju urządzenia i narzędzia dla głębokiego wiercenia, żórawie przenośne dla **wierceń próbnych**, maszyny wiertnicze; parowe wyciągi (hasple), żórawie pompowe, **pompy systemu Worthingtona**, **pompy szybowe**, przewoźne żórawie elektryczne i parowe.

Przystosowanie palenisk i całkowite urządzenia do płynnego paliwa.

Wszelkiego rodzaju odlewy żelazne do 4000 kg. i mosiężne. Specjalność: Żórawie polsko-kanadyjskie dla wierceń do 2000 mt.
 Szczegółowe oferty na każde żądanie.

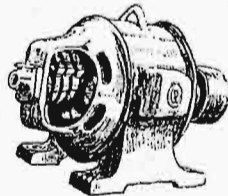
481

Austrjackie Zakłady Dynamomaszyn T. A.

(Oesterrdynamowerke A. G.)

Wiedeń X, Laxenburgerstr. 129.

Fabrykacje motorów

o stałym i zmiennym
prądzie.

Wydajność do 15 P. S.

Szybka dostawa.

Najniższe ceny.

Kosztorysy na żądanie.

481

FABRYKA MASZYN**BRANDEL, WITOSZYŃSKI i S-ka**

Warszawa — Praga — Grochowska 37/39.

Turbiny parowe.**Pompy odśrodkowe turbinowe.**

189

Stowarzyszenie Techników w Warszawie.

Sprawozdanie z posiedzenia w d. 18 listopada 1920 r.
Przewodniczący p. Lenartowicz otworzywszy zebranie odczytał odezwę „Polskiego Związku Odrodzenia“ zapraszającą członków Stow. Techn. na wieczór dyskusyjny d. 25 listopada na temat „Groza bankructwa Polski a jej ratunek ideowy i ekonomiczny; wyjaśnień udzielał kol. Bąkowski.

Następnie p. Wańkowicz zawiadomił zebranych o podawaniu kandydatów na najbliższe wybory do władz Stow. Techn.

Wobec zareagowania pewnych kół urzędniczych na jedno ze zdań, wypowiedzianych na zebraniu 12 listopada przez kol. Drewnowskiego, wyjaśnień udzielał kol. Okolski w imieniu Wydz. Pos. Techn. oraz kol. Drewnowski.

Kol. Budziński zawiadomił o wycieczce d. 20 listopada do fabryk Tow. „Pocisk“ na Pradze i w Rembertowie.

Następnie kol. Straszewicz wygłosił referat „Teoria cen i walka z drożyzną“. W dyskusji zabierali głos kol. Chorzewski, Kotowski, Knauff, Porzeziński, oraz prelegent.

AKROSTYCH.

Poświęcony „Miljonówce“.

Moi panowie, zrozumcie przecie,
Iż nie optaca się dusić grosza, —
Ledwo te marne grosze zbierzecie,
Już byle grzeszek wam wypatrosza
Oszczędność, skrytą w chudej kalecie.
Nie. Wolej tydzień bujać po świecie,
Osmego dzionka igrać z losem,
Wolej z fantazją, przy pustej kiesie
Kotysać duszę marzeń odgłosem
Aż raz, w sobotę

Lecz to już wiecie.

Koło Mechaników. We wtorek d. 30 listopada odbędzie się o godzinie 8-ej wieczór w sali IV-ej zebranie Koła z następującym porządkiem obrad:

- 1) Odczytanie protokołu z zebrania poprzedniego.
- 2) Omówienie kandydatów do władz Stow. Techn.
- 3) Sprawy bieżące,
- 4) Odczyt kol. St. Rodowicza: „Podstawy dla wyboru najbardziej odpowiedniego systemu przefadunkowego“ z przezroczami).
- 5) Wolne wnioski.

Komitet Biblioteczny z wdzięcznością potwierdza odbiór pracy inż. Adama Stanisława Kossa: „Metoda określenia żywicy naturalnej w olejach roślinnych“ ofiarowanej łaskawie przez autora.

Wydział Pośrednictwa Pracy.

(Czynny w dni powszednie od godz. 10-ej do 2-ej po poł.
W poniedziałki, środy i piątki od godz. 7-ej do 8^{1/2} wiecz.).

Posady wakujące.

№ 570. Województwo Pomorskie poszukuje decernentów do spraw przemysłu, handlu i rolnictwa.

№ 572. Potrzebny inżynier-elektrotechnik i monter do instalacji na wysokie napięcie.

№ 574. Potrzebny technik-rysownik z praktyką w biurze architektonicznym.

№ 576. Poszukiwany do Łodzi inżynier-mechanik na masową produkcję, obeznany z odlewnictwem i cynowaniem odlewów. Mieszkanie zapewnione.

№ 578. Robotnicza fabryka maszyn, narzędzi rolniczych i odlewnia metali w Wyszkowie poszukuje kierownika technicznego.

№ 580. Zaraz potrzebny chemik-farbiarz albo farbiarz bez wyższego wykształcenia (z praktyką) do farbiarni przy przędzalni.

№ 582. Potrzebny inżynier zdolny organizator, dokładnie obznajmiony ze szkolnictwem rzemieślniczym.

№ 584. Potrzeba trzech inżynierów, jako doradców przemysłowych.

№ 586. Potrzebny młody inżynier, na posadę pomocnika przy eksploatacji i poszukiwaniu rudy żelaznej.

№ 588. Do przędzalni lnu potrzebny jest asystent kierownika, obeznany z prowadzeniem przędzalni lnu, lub konopi i juty.

№ 590. Do biura budowy kolejki potrzebny inżynier dróg i mostów i rysownik kopista.

№ 592. W Departamencie Uzbrojenia wakuje posada dla inżyniera, w charakterze referenta.

№ 594. Poszukiwany inżynier elektrotechnik z praktyczną znajomością urządzeń elektrycznych.

№ 596. Potrzebny zaraz technik budowlany do sprawdzania rachunków.

Poszukujący pracy.

№ 323. Inżynier-technolog-chemik (Petersburg) poszukuje posady w Warszawie w swojej specjalności, ewentualnie administracyjno-handlowej.

№ 325. Inżynier-mechanik z 6-letnią praktyką biurową i fabryczną (budowa maszyn, ruch oraz wiercenie szybów naftowych).

№ 327. Doświadczony kierownik budowy z 20-letnią praktyką przy robotach ziemnych, podziemnych, przy zakładaniu toru, zwrotnic, przy regulowaniu rzek i budowie szos i dróg.

№ 329. B. ochotnik Wojsk P. inżynier budowlano-mechaniczny, specjalność budowa statków i urządzeń wodnych, energiczny, zdolny administrator i organizator poszukuje stałego stanowiska.

№ 331. Inżynier-technolog z 14-letnią praktyką (wodociągi i zakłady mechaniczne) znający języki.

№ 333. Kreślarz-rysownik, b. student politechniki z dużą praktyką poszukuje pracy w solidnej firmie.

№ 335. Inżynier-mechanik zdemobilizowany z W. P. Specjalność motory spalinalowe.

№ 337. Student politechniki szuka popołudniowego zajęcia.

№ 339. Inżynier-technolog poszukuje zajęcia biurowego w Tow. Techn. w Warszawie.

№ 341. Inżynier-mechanik z praktyką w ogrzewalnictwie, wodociągach i kanalizacji, b. kierownik i organizator biur techniczno-handlowych, ze znajomością języków.

№ 343. Kreślarz-geometra poszukuje pracy w godzinach wieczorowych.

№ 345. Inżynier-mechanik z praktyką biurową i warsztatową.

№ 347. Inżynier-mechanik z 12-letnią praktyką fabryczną, biurową i administracyjną.

№ 349. Inżynier-chemik z praktyką w fabrykach gumy i papieru.

Sprostowanie. W sprawozdaniu z posiedzenia technicznego d. 29 października 1920 r. w 13 wierszu zamiast: „przemawia inż. M. Chorzewski o wpływie stosowania cenzury prewencyjnej na fakty i t. d.“ powinno być: „o faktach i t. d. w związku z stosowaniem do pism cenzury prewencyjnej“.

PRZEGLĄD TECHNICZNY

TYGODNIK POŚWIĘCONY SPRAWOM TECHNIKI I PRZEMYSŁU.

TREŚĆ: *Rothert A.* Przykład Współczesnej Organizacji Fabryki Maszyn, z uwzględnieniem zasad Taylora (c. d.)—
Związki i Stowarzyszenia techniczne.

Przykład Współczesnej Organizacji Fabryki Maszyn, z uwzględnieniem zasad Taylora.

Podał Aleksander Rothert, prof. Politechniki.

(Ciąg dalszy do str. 218 w № 46 r. b.)

Podstawą wykonania każdego zamówienia w warsztatach jest *Lista części składowych* (tabl. I), w której w odpowiednim porządku są wymienione jedna pod drugą wszystkie części składowe, w tej postaci, w jakiej oddział montażowy je otrzymuje, bądź jako gotowe już pojedyncze części z warsztatów lub ze składu, albo jako zmontowane komplety ze składu.

Lista części ma przeznaczenie trojokie:

1) jest żądaniem materiału ze składów, których jest trzy: a) skład surowców, b) skład odlewów, c) skład gotowych części składowych, już obrobionych (jak wał bez klinów), lub kompletów zmontowanych (jak wał z klinami, lub składająca się z wielu części oprawka do szcotek albo np. gotowe zmontowane łożysko i t. p.);

2) na podstawie listy części kierownictwo warsztatów określa program wszystkich robót, które mają być wykonane, jak obróbka, montaż i t. p., naznacza terminy wykonania tych robót i śledzi za ich wykonaniem, wreszcie

2) na podstawie listy części biuro kosztów własnych oblicza rzeczywiste koszty własne wykonanego zamówienia.

Dla wszystkich przedmiotów normalnej produkcji lista części zasadniczo istnieje raz na zawsze, drukowana, lub dla rzadziej stosowanych rzeczy, jako oryginał do kopjowania na kalce. Lista części wskazuje liczbę sztuk każdej części składowej przypadającą na gotową jednostkę, tak iż w razie otrzymania zamówienia dla warsztatów, należy tylko wpisać *Nr. Zamówienia warsztatowego* (Z. W.), całkowitą liczbę sztuk każdej części składowej, w zależności od ilości jednostek zamówionych, oraz termin, kiedy skład ma dostarczyć dany materiał do warsztatów. Osobne biuro w kierownictwie warsztatów opracowuje listę części (L. C.) na zasadzie *Spisu rysunków*, zestawionego raz na zawsze dla każdego przedmiotu normalnej fabrykacji przez biuro rysunkowe.

Otrzymawszy spis rysunków, posiadający swój numer, kierownictwo warsztatów zestawia najpierw *Plan montażu*, t. j. plan kolejności robót montażowych i tem samem kolejności zapotrzebowania każdej części, aż do ostatecznego montażu gotowej maszyny, prób jej, lakierowania i t. p. Dopiero mając plan montażu, wypisuje się listę części, bowiem dla lepszego ujęcia robót montażowych, części składowe w liście części ułożone są w odpowiednim porządku, według grup samodzielnie montowanych (np. łożysko), i w grupie takiej w tym porządku w jakim jedna część się montuje na drugiej, np. najpierw wał, potem kliny do niego i t. p.; na samym końcu ostateczny montaż, malowanie, próby i t. p.

Określiwszy ten porządek, odpowiedni oddział kierownictwa warsztatów wypisuje oryginał listy części (dla druku lub dla kalki), noszący ten sam numer co właściwy spis rysunków.

Każda gotowa część składowa, trzymana na składzie, nosi numer swego rysunku, lub jeżeli to komplet, bądź to zmontowany, bądź tylko razem trzymany na składzie, właściwy numer rysunku montażowego.

Przy wypisywaniu listy części, po wyliczeniu pewnej liczby części składowych, należących do grupy montowanej

razem, przeznacza się linię wolną na montaż. Po kilku takich grupach znowu pozostawia się linię wolną dla montażu tych grup ze sobą, wreszcie na końcu listy, linię dla końcowego montażu, z próbami, lakierowaniem, opakowaniem i t. p. Linie te, przeznaczone do robót montażowych, mają na celu możliwość wyzyskania listy części:

1) do określenia odpowiednim numerem poszczególnych czynności warsztatowych, nietylko dla obróbki, lecz i dla robót montażowych;

2) do śledzenia za temi czynnościami i terminami ich wykonania, wreszcie

3) do obliczania kosztów własnych nie tylko materiału, lecz i robocizny, włączając roboty montażowe.

Lista części posiada dla każdej linii kolumny: nazwa części, numer rysunku (także dla montażu), nazwa surowca oraz skład, z którego się go otrzymuje, wymiary lub waga surowca, liczba sztuk na komplet dla jednej jednostki i całkowita liczba, zaś jeżeli to odlew—numer modelu.

Kolumny dla terminu dostawy materiału ze składu do warsztatów oraz całkowita liczba sztuk narazie pozostają niezapełnione i wpisują się dopiero po otrzymaniu zamówienia.

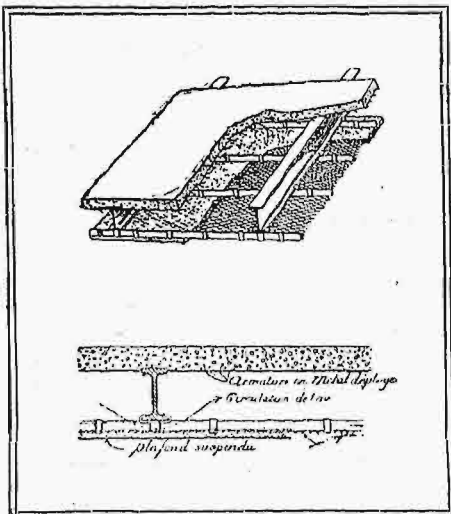
Plany czynności warsztatowych. Każda linia czyli pozycja listy części, t. j. każda część składowa dla danego zamówienia otrzymuje numer porządkowy, który temsamem, razem z numerem zamówienia warsztatowego (Z. W.) dostatecznie charakteryzuje daną część. Tak więc każda część jest określona przez pozycję L. C. i № Z. W., np. 136 ZW 32500. Numery te służą też do określenia każdej poszczególniej czynności warsztatowej dla obróbki i montażu ¹⁾. W tym celu dla każdej linii, czyli pozycji listy części wszystkie poszczególne czynności potrzebne, jak toczenie, wiercenie i t. p. podlegają analizie. Dla każdej pozycji L. C. wypisuje się na odpowiednim formularzu *Plan czynności*, na którym każda czynność otrzymuje swój numer porządkowy, określający kolejność jej wykonania. Tak więc każdą taką czynność zupełnie charakteryzuje numer porządkowy czynności, numer pozycji L. C. i numer Z. W., np. 3/136 Z. W. 32500.

Zanim pójdziemy dalej, należy wspomnieć, że według przyjętej zasady, na jednym rysunku mógł się znajdować tylko jeden przedmiot, kilka zaś przedmiotów tylko na rysunkach montażowych.

Plany czynności powstają w następujący sposób: każdy nowy rysunek zaraz idzie do specjalnego *oddziału obróbki* przy kierownictwie warsztatów, gdzie dla niego się opracowuje „*Podstawowy plan czynności*” raz na zawsze, na specjalnym formularzu (tabl. II). W podstawowych planach czynności, przechowywanych według numeru rysunków i noszących ich numer, wyliczone są w należytem porządku główne czynności wykonywane przez oddzielnych robotników, np. dla wału: 1) toczenie, 2) szlifowanie, 3) frezowanie żłobków do klinów, 4) robota wykończenia przez ślusarza, oraz dla każdej z tych robót wskazany jest numer obrabiarki (albo numery kilku obrabiarek odpowiednich), lub numer innego *stanowiska pracy* (np. imadła), oraz *numer instrukcji*.

Tu wkraczamy we właściwą dziedzinę zastosowania zasad Taylora. W dziale obróbki każda czynność, na zasadzie rysunku otrzymanego, jest do najdrobniejszych ruchów analizowana; stwierdza się np. ile minut albo sekund trwać

¹⁾ Po angielsku „operation”=operacja.



TOWARZYSTWO
AKCYJNE

Hr. St. LEDÓCHOWSKI i S-ka

Fabryka i Biuro
ul. Przemysłowa 24.
Telefon 72-35.

JEDNOLITA SIATKA METALOWA „Métal Déployé“.

Jedyna fabryka na Państwo Polskie i Europę Wschodnią.

Jednolitą siatkę wyrabiamy w 25-ciu różnych wymiarach oczek od 10-ciu do 150 mm, z blachy grubości od 1/2 do 4 1/2 mm.

Żelbetonowe konstrukcje z wkładką z Jednolitej Siatki zyskują na wytrzymałości wskutek równomiernego rozkładania się sił obciążających, dzięki jednolitości naszej siatki, znakomitej spójności z betonem i praktycznie jednakowej rozszerzalności.

Tynk na Siatce Jednolitej jest trwały, niepękający i w zupełności zabezpiecza od ognia; a przytem jest tani i łatwy do wykonania. Do tynków specjalnie wyrabiamy siatkę z otworami 10 mm, 20 mm, którą zawsze posiadamy na składzie.

Jednolita Siatka pozatem jest wyborynym materiałem do wszelkiego rodzaju ogrodzeń: wind, balustrad, balkonów, ogrodów, maszyn i t. p.

Zalety Jednolitej Siatki, na wszystkich wszechświatowych Wystawach zwróciły powszechną uwagę, w dowód czego odznaczoną została najwyższymi nagrodami.

Wszelkie roboty z zastosowaniem naszej siatki przyjmujemy, na które kosztorysy i projekty wysyłamy na pierwsze żądanie.

484

**Fabryka Kotłów Parowych i Konstrukcji Żelaznych
WARSZTATY MECHANICZNE**

AUGUST REPPHAN SYN i S-KA

Warszawa, ul. Czerniakowska Nr. 189. Telefon 231-71.

Wykonywa: **Kotły parowe** dla wysokiego i niskiego ciśnienia różnych systemów. **Wszelkie Aparaty żelazne** dla gorzelnii, cukrowni, przemysłu chemicznego i browarów. **Zbiorniki i Beczki transportowe** do wody, nafty i innych płynów. **Kominy żelazne. Rury wiertnicze i filtrowe. Komunikacje parowe** i do aparatów. **Konstrukcje żelazne:** wiązania dachowe, słupy konstrukcyjne, podnośniki. **Remont gorzelnii i aparatów cukrowniczych, kotłów, oraz lokomobil i maszyn. Turbiny wodne.**

501

OKNA WYSTAWOWE

== 2 szyby 2,15 × 2,92 ==

== 2 „ 1,52 × 2,92 ==

wł. obramowań żelaznych
są do sprzedania.

Łaskawe oferty proszę nadesłać pod adresem:

A. ROSCHOWICZ
BUDOWNICZY

TORUŃ, ULICA MICKIEWICZA № 94.

495

Inżynierów - Mechaników

dobrze obeznanych z kotłami parowymi i mechaników - elektrotechników do prac rewizyjnych w Poznańskim i na Pomorzu poszukuje

Poznańskie Stowarzyszenie dozoru nad kotłami
Poznań, Plac Nowomiejski 4.

502

FABRYKA WYROBÓW METALOWYCH

KOOPERATYWY POD NAZWĄ: „ZRZESZENIE WYTWÓRCZE”

== „STAL” ==

WARSZAWA - PRAGA, ULICA GROCHOWSKA Nr 35. TELEFONU 87-03.

POLECA OKUCIA BUDOWLANE DO OKIEN I DRZWI ORAZ WSZELKIE WYROBY SZTAN-
COWANE MASOWEJ PRODUKCJI (LASZE, PODKŁADKI DO SZYN KOLEJEK I INNE).

507