

PRZEGLĄD GAZOWNICZY I WODOCIĄGOWY

ORGAN ZRZESZENIA GAZOWNIKÓW I WODOCIĄGOWCÓW POLSKICH
W WARSZAWIE

SIEDZIBA REDAKCJI I ADMINISTRACJI: LWÓW, ULICA LEONA SAPIEHY L. 3.

WYCHODZI RAZ NA MIESIĄC. CENA ZESZYTU 200 MP. CZŁONKOWIE „ZRZESZENIA GAZOWNIKÓW I WODOCIĄGOWCÓW POLSKICH”, OTRZYMUJĄ CZASOPISMO BEZPŁATNIE. CENY OGŁOSZEŃ: CAŁA STRONA 10.000 — MP., PÓŁ STRONY 6.000 — MP., CZWIERĆ STRONY 3.500 — MP.; PRZY ROCZNEM ZAMÓWIENIU 30% OPUSTU. RACHUNEK POCZTOWEJ KASY OSZCZĘDNOŚCI No. 149, 988.

REDAKTOR ODPOW.: INŻ. WŁADYSŁAW SZAYNOK.

Wyrób gazu ze słomy.

Ameryka, a zwłaszcza Stany Zjednoczone posiadają jak wiadomo nietylko gęsto zabudowane obszary, olbrzymie miasta, tereny przemysłowe równające się pod względem zaludnienia Belgii lub Zagłębiu Górnośląskiemu, ale też ogromne przestrzenie, gdzie prawie wyłącznie uprawia się rolnictwo, gdzie na odległość kilkuset kilometrów natrafiamy miasteczka z najwyżej do 20.000 mieszkańców.

Są to przeważnie dawnestepy, które niedawno jeszcze tylko dzikie konie, bisuny i indjanie zamieszkiwali, a gdzie teraz dzięki doprowadzeniu kolei żelaznej, sztucznemu nawodnieniu i przybyciu farmera, powstały najwspanialsze pola uprawne, ciągnące się nieraz kilometrami i pastwiska, na których bydło tysiącami się pasie.

Zrozumiałem jest, że dla miasteczek takich, nieraz daleko położonych od kolei, gdzie dowóz węgla byłby utrudniony, problem założenia gazowni na cele domowego oświetlenia i opału, niekorzystnie się przedstawia. O ile miasteczko położone jest niedaleko od źródła gazu ziemnego, możliwem jest zaopatrzenie się w tani i względnie stały sposób gazem, inaczej finansowe względy nie pozwalają na założenie gazowni.

Ciekawy zatem jest wypadek, gdzie niedawno w jednym ze stanów czysto rolniczych Stanów Zjednoczonych, North Dakota, powstała gazownia, która pracuje dotychczas na małą skalę, wytwarza gaz o wartości opałowej 3500 do 4000 kalorii ze słomy, zużytkując ogromne stosy słomy, pozostające po wymłóceniu zboża, żyta, hreczki owsa i kukurudzy.

Zasadniczo gazownia taka pracuje w ten sposób, że utrzymując pod retortą leżącą a napełnioną słomą, ogień, który początkowo aż do uzyskania temperatury wyższej wytwarza się słomą, a następnie gazem wyprodukowanym, uzyskuje się z jednej tony słomy około 300 m³ gazu. Przy tem-

peraturze około 200° C. zaczyna się wytwarzanie gazu, a maksymalną produkcję otrzymuje się przy temperaturze około 500°—600° w retorcie. Blisko $\frac{1}{3}$ tej ilości wytwarzanego gazu zużywa się pod retortą, tak że produkt użyteczny gazowni składa się przy spalaniu jednej tony amerykańskiej t. j. około 910 kg. słomy pszennej:

200 m³ gazu oczyszczonego

około 300 kg. popiołu

około 35 l. teru amoniakalnego.

Gaz uchodzący z retorty oczyszcza i równocześnie chłodzi się w płucze koksowej. Używając siatki auerowskiej, światło jest równej jakości jak przy gazie węglowym, a ciepło uzyskane w piecykach i kuchenkach w zupełności odpowiada stosunkom przy gazie wielkich gazowni węglowych.

Że wytwarzanie gazu ze słomy wyszło już poza okres eksperymentów i w Ameryce jest uważane, przynajmniej w okolicach czysto rolniczych i daleko od źródeł energii położonych, za proces, zasługujący na poważną kalkulację; tego dowodem jest fakt, że Ministerstwo Rolnictwa Stanów Zjednoczonych zainstalowało próbą gazownię i rezultaty badań tam dokonanych opublikowało. Dowiadujemy się z tych zestawień, że analiza gazu uzyskanego wykazuje przeciętnie:

CO ₂	30·60%
C ₂ H ₄	6·40 "
CO	28·20 "
CH ₄	21·30 "
H	11·30 "
N	3·20 "

Zależnie od rodzaju słomy kaloryczna wartość gazu wynosi do 4200 kal. Lepszą jeszcze wydajność gazu aniżeli ze słomy, uzyskuje się z niektórych produktów jak surowych gałęzi i liści kukurudzy, trzciny cukrowej i słonecznika.

Inż. Karol O. Jurasz.

Normy rur wodociągowych i polskie odlewnie rur.

(Ciąg dalszy).

b) Normy rur lanożelaznych według uchwał V-go Zjazdu rosyjskich techników (zestawilem według katalogu firmy K. Rudzki Warszawsza w r. 1914).

1) Średnice. Normy V-go Zjazdu wykazują tylko 21 średnic (kalibrów) od 30 $\frac{m}{m}$ do 900 $\frac{m}{m}$ w odstępach

po 10 $\frac{m}{m}$ dla średnic od	30—50 $\frac{m}{m}$
po 25 " " " "	75—250 "
po 50 " " " "	300—500 "
po 50 " " " "	700—800 "
po 100 " " " "	500—700 "
po 100 " " " "	800—900 "

2) Grubość ścianek rur do średnicy 400 $\frac{m}{m}$ jest tutaj o $\frac{1}{2}$ $\frac{m}{m}$ mniejsza od grubości rur niemieckich tab. I. Rury o średnicy 450 $\frac{m}{m}$

i 500 $\frac{m}{m}$ mają te same grubości ścianek. Rury o średnicy ponad 500 $\frac{m}{m}$ do 900 $\frac{m}{m}$ według norm V-go Zjazdu posiadają większe grubości ścianek niż rury niemieckie według tab. I. Na ogół przyjąć można, że rury normalne niemieckie według tab. I i rury rosyjskie (V-ty Zjazd) stosować można przy ciśnieniach roboczych do 10 atm.

3) Normalna długość użyteczna rur rosyjskich według katalogu K. Rudzkiego z r. 1914 tab. 3 wynosi przy średn. 30—50 $\frac{m}{m}$ 2 m
75—300 „ 3 m
350—900 „ 3 75 m.

Odlewnie posiadające urządzenie na wyrób rur o długościach większych, jak powyżej wymienilem, mogą naturalnie z łatwością wykonać rury według norm rosyjskich także w większych długościach.

4) Kielich rur V-go Zjazdu posiada wydrążenie dla pierścienia ołowiu, podobnie jak kielich rur według norm wiedeńskich, ale głębokość kielicha jest znacznie krótszą.

Przytoczę w celu porównania przykład następujący:

Głębokość kielicha rur

Średnica wewn. rur	Normy niemieckie	Normy V-go Zjazdu	Normy wied. tab. V	Normy polskie
100 $\frac{m}{m}$	88 $\frac{m}{m}$	64 $\frac{m}{m}$	94 $\frac{m}{m}$	64 $\frac{m}{m}$
500 $\frac{m}{m}$	115 $\frac{m}{m}$	80 $\frac{m}{m}$	136 $\frac{m}{m}$	80 $\frac{m}{m}$
900 $\frac{m}{m}$	135 $\frac{m}{m}$	96 $\frac{m}{m}$	167 $\frac{m}{m}$	96 $\frac{m}{m}$
1100 $\frac{m}{m}$	145 $\frac{m}{m}$		180 $\frac{m}{m}$	
1200 $\frac{m}{m}$	150 $\frac{m}{m}$			108 $\frac{m}{m}$

Koniec rury jest pogrubiony, podobnie jak według norm wiedeńskich.

Aczkolwiek byłoby rzeczą wielce pożądaną, aby miarodajne czynniki ustanowiły już teraz odrębne normy polskie obowiązujące ogół polskich wytwórców i odbiorców rur, to jednak ze względu na dzisiejsze trudne położenie finansowe kraju, nie byłoby wskazane narzucić pewne odrębne normy polskie, gdyż odlewnie musiałyby sporządzić sobie całe urządzenie formierskie z ogromnym nakładem pieniężnym, któryby ostatecznie pokryć musieli konsumenci. W każdym jednak razie sprawę ujednostajnienia norm rur żelaznych traktować należy jako ważną; według mego zdania Walne Zebranie Lit. G. P. i Zw. G. G. i W. przedstawia forum dla tej sprawy bardzo kompetentne i wyłonić powinno z siebie komitet, któryby się zajął sprawą normalizacji rur wodociągowych i gazowych i popchnął naprzód tę sprawę opierając się na uchwałach Zjazdu w kwestji ujednostajnienia rur i kształtek wodociągowych, odbytego w październiku 1919 w Warszawie przy udziale 20 uczestników, między którymi znajdowali się reprezentanci 1) Min. Handlu i Przemysłu, 2) reprezentant dyrekcji budowy kolei, 3) reprezentanci politechniki, 4) dyrektorowie wodociągów i gazowni, 5) dyrektorowie odlewni rur i inni.

Na razie jednak uważałbym za wskazane, aby Walne Zebranie dzisiejsze uchwaliło jako wskazówkę dla ogółu polskich interesentów, że w Polsce aż do decyzji miarodajnych czynników obowiązują normy V-go Zjazdu i normy niemieckie.

II. Odlewnie rur wodociągowych w Polsce.

O ile mi wiadomo, istnieją w Polsce obecnie następujące odlewnie rur wodociągowych:

1) Odlewnia żelaza „Węgierska Górka“ powiat Żywiec, urządzona dla wyrobu rur według najnowszych wymagań techniki odlewniczej. (System karuselowy z bębniami obrotowymi i elektryczną ubijaczką form syst. inż. Ardelta względnie syst. Wasseralfugen). Możliwa roczna produkcja do 15.000 ton.

2) Towarzystwo K. Rudzki i Sp. w Warszawie z urządzeniem sposobu Kudlicza.

Oprócz tych dwóch dużych odlewni wyrabiają w stosunkowo mniejszych ilościach rury wodociągowe jeszcze następujące odlewnie polskie:

- 3) Suchedniów (Tow. Akc.).
- 4) Stąporków (Lilpop et Rau).
- 5) Białogon (wł. br. Skibińscy).
- 6) Kamienna (wł. Witwicki).

W pobliżu granic zachodnich Państwa Polskiego istnieją dwie duże odlewnie rur wodociągowych a mianowicie:

- 1) w Zakładach Witkowickich w Czechosłowacji,
- 2) w Zabrze w zakładach: „Donnersmarschhütte“ na Górnym Śląsku w tej części, która pozostała przy Niemczech.

Jeżeli ruch budowlany u nas się wzmoży, jeżeli miasta w celu poprawienia warunków higienicznych przystąpią do budowy wodociągów naraz, to łatwo zdarzyć się może, że odlewnie polskie nie będą w stanie w krótkim terminie podołać wymaganiom mimo swej wydajności przekraczającej znacznie normalne zapotrzebowanie. Dlatego w interesie odlewni polskich, jakoteż przemysłu żelaznego, miasta polskie mające możliwość uzyskania środków finansowych, nie powinny zwlekać czy z rozszerzeniem swych zakładów wodociągowych, czy z nową budową ich, lecz powinny już teraz przystąpić kolejno do zamierzonych robót. Związek Miast polskich powinien dołożyć starań, aby według ustalonego z góry programu poszczególne miasta nie posiadające jeszcze wodociągów i urządzeń kanalizacyjnych kolejno według pilności dyktowanej czy to przez specjalne niekorzystne warunki higieniczne, czy przez względy na potrzeby przemysłowe, rozpoczęły już teraz budowę wodociągów. Kolejność zachowana według programu umożliwiłaby odlewniom polskim pokryć stopniowo całe zapotrzebowanie rur i odpadłaby potrzeba zwracania się o dostawę zagranicę.

Przytoczę np., że drugi wodociąg wiedeński pochłaniał takie ogromne ilości rur, że 5 odlewni rur należących do kartelu austr. pracowały 3 lata prawie wyłącznie dla Wiednia.

Wiem z doświadczenia, że bardzo często pertraktacje o dostawę rur trwają zbyt długo, a zamówienie otrzymuje odlewnia wtedy, kiedy kierownictwo budowy już potrzebuje większej ilości rur. Z tego powodu powstaje potem ciągle niezadowolenie; odlewnie zależnie od wielkości rurociągów powinny otrzymać definitywne zamówienie na rury najmniej pół roku a nawet cały rok przed rozpoczęciem robót około budowy wodociągu.

Lwów dnia 28 maja 1922.

Inż. Jerzy Buzek.

Warunki techniczne wyrobu i przyjmowania żeliwnych rur wodociągowych

uchwalone na Zjeździe w kwestji ujednostajnienia rur i kształtek wodociągowych w Warszawie w d. 11., 12., 13. października 1919 roku.

1. Do odlewania rur wodociągowych i kształtek należy używać żeliwo drugiego topienia, t. j. kupolakowe, dobrego gatunku, miękkie, w złamaniu jednostajne, jasno szare, drobnoziarniste, bez śladów plam, rakowatości itp.

2. Odbiorca ma prawo odlewać próbne pręty dla wypróbowania gatunku żeliwa, z którego mają być odlewane rury. Próbne pręty odlewane są w suchych formach, pionowo z dołu w skrzyniach niepodzielnych bez szwów, z tego samego żeliwa, co rury. Próbne pręty odlewane być winny na żądanie odbiorcy z każdego spustu, przeznaczonego do lania rur. Pręty powinny być próbowane na zgięcie, w tym celu odlewają się 3 pręty okrągłe o średnicy 30 mm., długości 650 mm. Pręt położony na dwóch zaokrąglonych krawędziach przyz, odległych od siebie na 600 mm. i obciążony 500 kgr. pośrodku, nie powinien pęknąć, przyczem strzałka wygięcia nie może być mniejszą od 7 mm. Przeciętą z 3-ech zdrowych prętów świadczy o zdatości materiału.

3. Formowanie i odlewanie rur. Rury normalnej długości powinny być formowane bez podłużnych szwów i lane kielichem na dół. Kształt kielicha, obrzeży, wymiary kołnierzy, a także długości rur powinny odpowiadać normalnym wymiarom, zgodnie z tabelką.

Rury o średnicach 40—80 mm. można odlewać kielichem do góry, poczem obrzeża obrabiać. Odchylenie w długościach rur jest dopuszczalne do + 10 mm. Skrzywienie w rurach na całej długości dopuszczalne jest do 15 mm. Odchylenia w długościach kształtek nie więcej nad 2% długości kształtek, według normalnej długości, zamieszczonych w odpowiednich tablicach, w skrzywieniach \pm 5 mm.

4. Grubość ścianek rur sprawdza się przed asfaltowaniem i powinna być zgodna z grubościami ścianek, zamieszczonemi w normalnych tablicach. W razie przyjmowania po asfaltowaniu, smołowanie trzeba brać pod uwagę. Miejscowe zmniejszenie grubości ścianek nie może przekraczać 20% wymiarów normalnych. Jeżeli zmniejszenia są wyższe nad 20%, to rury te brakuje się nawet wówczas, gdy waga ich będzie normalna.

Zmniejszenie grubości ścianki rury z jednej strony na całej długości, nie powinno przekraczać nad 10% grubości ścianki rury.

Zewnętrzna średnica rury pozostaje niezmienną; każda przeto zmiana grubości ścianki zmniejsza średnicę prześwitu. Niezmiennym ma być też kształt wnętrza kielicha, sposób jego przechodzenia w rurę i szerokość szczeliny, a więc i naboju ołowianego.

5. Grubość ścianek kształtek z wyjątkiem kielicha i kołnierza z powodu odlewania poziomego (leżącego), zwiększa się o 20% kosztem wewnętrznej średnicy. Granica zmniejszenia grubości ścianek kształtek, a także zmniejszenia grubości ścianek kielichów i kołnierzy, oraz warunki brakovania w razie przejścia tychże granic, są stosowane takie, jak dla rur prostych §. 4.

6. Próba hydrauliczna. Po sprawdzeniu wymiarów wszystkie rury i kształtki podlegają próbie hydraulicznego ciśnienia. W tym wypadku rury

średnicy 50 do 150 mm. podlegają próbie ciśnienia podług manometru do 30 atmosfer: od 175 do 300 mm. 25 atmosfer, powyżej 300 mm. 20 atmosferom, a kształtki 15 atm. Podczas próby, trwającej przynajmniej 2 min. (manometr nie powinien spadać) uderza się umiarkowanie młotkiem żelaznym, wagi około 1 kg. po rurze, pozostającej pod ciśnieniem cieczy, w celu wykrycia nieprawidłowego naprężenia pierwotnego, powstałego podczas stygnięcia odlewu. Rury i kształtki powinny wytrzymać próbne ciśnienie bez oznak przeciekania.

Uwaga: Rura powinna być znaczona na dowód tego, że wytrzymała próbę hydrauliczną. Na kielichu należy odlać guzik, przeznaczony do stemplowania. W razie zbrakowania rury guzik zostaje ścięty.

7. Asfaltowanie rur i kształtek. By rury żeliwne wodociągowe chronić od rdzewienia, powleka się je gorącym asfaltem. Rury oczyszczone i wypróbowane zagrzewa się do 100—150° i zanurzywszy je w kąpiel gorącą, pozostawia się w niej czas dłuższy. Asfaltowanie powinno być wykonane z całą sumiennością, dokładnie i trwale. Rury świeżo asfaltowane, po ochłodzeniu ich do temperatury otaczającego powietrza, winny mieć wygląd gładki, szklisty i nie powinny być lepkie. Trwałość asfaltowania próbuje się lekkimi uderzeniami ręcznego młotka. Podczas uderzeń asfalt nie powinien odpryskiwać. Odpadanie miejscami asfaltowania, nie obnażające metalowej powierzchni, nie jest wskazówką złego asfaltowania. Asfaltowanie nie powinno podlegać rozkładowi w wodzie. Do asfaltowania używa się ter odwodniony.

8. Normalna waga każdej rury i kształtki jest określona w tablicach. Różnica w rzeczywistości nie powinna przewyższać dla rur $\pm 5\%$, dla kształtek $\pm 10\%$ normalnej wagi.

9. Przyjmowanie i brakowanie. Przyjęcie rur i kształtek w fabryce i śledzenie za produkcją odbywa się w następującym porządku. Każda odlana rura i kształtka podlega sprawdzenia wymiarów i próbie hydraulicznego ciśnienia, przyczem sztuki nie wytrzymujące próby odpowiednio się cechuje. Nieobecność odbiorcy nie wstrzymuje próby rur i kształtek i asfaltowania tychże, jeżeli odbiorca zawnazu był powiadomiony o czasie odlewania. Przy przyjmowaniu rur asfaltowanych, czy też nieasfaltowanych, lecz przez fabrykę próbowanych i ułożonych w kozły, próbie podlega każda dziesiąta z przyjmowanych rur. W razie jeżeli rura nie odpowiada choć jednemu z wyżej wymienionych warunków, to próbie podlega każda rura z tego dziesiątka.

Każdy dostawca, który odlewa rury i kształtki, powinien wyraźnie odlać wypukłe swój znak na próbę, znak fabryczny, rok, średnicę, a także znak zamawiającego, jeżeli to będzie objęte umową.

Z rur wybrakowanych z powodu jednej z wyżej wymienionych przyczyn, ścina się znak zamawiającego i znak na próbę.

10. Wszystkie niezbędne przyrządy do próby, tak żeliwa jakoteż rur i kształtek, powinny być dostarczone na koszt fabryki, po porozumieniu z zamawiającym i we właściwym czasie, aby nie było utrudnień lub wstrzymania w przyjmowaniu. Niezbędna do prób obsługa obciąża fabrykę.

11. Niezależnie od przyjęcia rur w fabryce odbiorca ma prawo żądać o.l fabryki gwarancji co do jakości materiału, z obowiązkiem zamiany z powodu złego wykonania rur na nowe. Termin gwarancji określa oddzielna każdorazowa umowa.

Bezpośrednie inkaso przy sprzedaży gazu w Warszawskich Zakładach Gazowych.

Zasada bezpośredniego inkasa polega na jednoczesnem wyliczeniu i zainkasowaniu należności.

Rodzaj personalu:

Dział „drukarni rachunków“, — „inkasenci“, — „Kontrolerzy miejscy i biurowi“, — „dział kasowy rachunków zmonitowanych“.

Rodzaj materiałów piśmiennych:

Rachunki; — książki stanów; — książeczki obrachunkowe dla inkasentów; — listy gruntowe, zastępujące dzienniki dla obliczania sprzedanego gazu; — listy dla rachunków zatrzymanych do powtórnego inkasa; — listy dla rachunków zmonitowanych i zdanych do biura; — dzienniki dla ogólnego miesięcznego obliczania; — listy dla działu kasowego w celu spisania niepłaconych rachunków w dniu zamknięcia miesiąca obrachunkowego, wreszcie księga dla ogólnego zestawienia.

Czynności działu drukarni:

Na maszynach taśmowych nożnych, odbija się na blankietach rachunkowych: numery książek i rachunków oraz imiona, nazwiska i adresy konsumentów.

Czynności inkasentów:

Inkasent, wychodząc na miasto, otrzymuje od swego kontrolera biurowego „książkę stanów“ z rachunkami, numer której kontroler wpisuje inkasentowi do jego książeczki obrachunkowej po stronie „Winien“.

Inkasent po sprawdzeniu i odczytaniu u konsumenta stanu gazomierza, wpisuje go do książki stanów, wylicza zużycie gazu i należność za takowy z dodaniem rat za wypożyczenia, — następnie wypełnia rachunek zgodnie z książką i pobiera należność za gaz.

Jeżeli konsument odmówi zapłacenia rachunku, — inkasent pozostawia monet, obowiązujący konsumenta do uiszczenia rachunku w określonym czasie w Kasie Zakładów Gazowych lub przez P. K. O., — w przeciwnym razie dopływ gazu zostanie wstrzymany. — Inkasent zainkasowane sumy wnosi do kasy, a kasjer kwituje w książeczce obrachunkowej inkasenta po stronie „Ma“. Inkasent po załatwieniu wszystkich pozycji czyli „kont“, znajdujących się w książeczce, oblicza je w następujący sposób:
No. książki zainkasowałem rachunków na marek
zatrzymałem do powtórnego inkasa rachunków na marek —

Inkasent „książkę stanów“ i obliczeniową kartkę, zdaje swemu kontrolerowi biurowemu, a ten po obliczeniu danej książki i uzgodnieniu takowej i z kartką inkasenta, — sumę zainkasowaną wpisuje inkasentowi do jego książeczki obrachunkowej przy wpisanym już poprzednio numerze książki.

Inkasent, przy końcu miesiąca oprócz poszczególnych książek, oblicza się jeszcze z sumy zatrzymanych rachunków do powtórnego inkasa, co zainkasował, co zmonitował, a co jeszcze zatrzymuje na następny miesiąc.

Przy końcu miesiąca książeczka obrachunkowa po stronie „Winien“ wykazuje zainkasowane sumy poszczególnie z każdej książki, oraz sumę zainkasowaną z listy zatrzymanych rachunków do powtórnego inkasa, a po zestawieniu otrzymuje się sumę równającą się sumie wniesionych pieniędzy do kasy, a odnotowanych po stronie „Ma“.

Czynności kontrolerów biurowych:

Kontroler biurowy ma paru inkasentów, którym wydaje robotę i oblicza takowych.

Kontroler na otrzymanych rachunkach z drukarni, dopisuje datę i stan gazomierza ostatniego inkasa, oraz raty za wypożyczenia.

Kontroler otrzymawszy od inkasenta wykończoną książkę z obliczeniową kartką, rachunki nie zainkasowane spisuje na listę „do powtórnego inkasa“, która ma następujące rubryki: No. książki i pozycja, — suma rachunku, — przekazano do biura czyli zmonitowano, — zainkasowano, — i zatrzymano do przyszłego miesiąca.

Na liście „do powtórnego inkasa“ figurują rachunki zatrzymane przez inkasenta w ubiegłym miesiącu na miesiąc bieżący, lecz z sum powyższych rachunków inkasent oblicza się oddzielnie z tego co zainkasował, oraz co zmonitował; zatrzymywać rachunków z tej grupy już nie wolno; albowiem bezpośrednie inkaso ciągnie się tylko na dwa miesiące. — Ta grupa rachunków stanowi odrębną całość podsumowaną i podkreśloną.

Kontroler oblicza książki wykończone przez inkasentów w sposób następujący: wszystkie pozycje danej książki spisuje jedna pod drugą na „listę gruntową“ która zastępuje dziennik z rubrykami: pozycja, — ostatni stan gazomierza, — kilka rubryk na zużycie gazu po różnych cenach; — za wypożyczenie gazomierzy i urządzeń; — zainkasowano — i pozostało do powtórnego inkasa. — Po przepisaniu całej książki i po zsumowaniu poszczególnie wszystkich rubryk, robi się następujący sprawdzian: otrzymane sześciennie stopy lub metry przemnaża się przez dane ceny z dodaniem sum za wypożyczenia i otrzymuje się sumę równającą się sumie z dodania rubryk „zainkasowano“ i „pozostało do powtórnego inkasa“. — Ja o drugi sprawdzian jest suma z dodania pozycji: wiele rachunków zainkasowano, — wiele pozostało, — i wiele pozycji nieczynnych, a równająca się ostatniej pozycji w książce.

Kontroler otrzymane od inkasenta zmonitowane rachunki odnotowywa za każdym razem na liście do „powtórnego inkasa“ w rubryce „zdano do biura“, wpsawszy takowe na listę „zdano do biura“ z rubrykami: „miesiąc bieżący“ i „miesiąc ubiegły“ oddaje je wraz z listą do wydziału kasowego.

Kontroler po obliczeniu wszystkich książek i list „do powtórnego inkasa“ robi w dzienniku ogólne miesięczne obliczenie każdego inkasenta oddzielnie i wszystkich (ilu oblicza) razem.

W dzienniku po stronie „Winien“ wykazuje z każdej książki ile sprzedano stóp sześciennych gazu i po jakiej cenie, i ile należy się za wypożyczenia, — a otrzymana suma równa się sumie otrzymanej z dodania rubryk po stronie „Ma“: „zainkasowano, — „zdano do biura“ i „pozostało do przyszłego miesiąca“.

Czynności kontrolerów miejskich.

W czasie roboty lub po wykończeniu książki przez inkasenta, kontroler przegląda pozycję, a zauważywszy jakąś niedokładność lub wyjątkowo dużą lub małą pozycję zużycia gazu, lub wcale nie wykazaną — spisuje sobie adresy i na drugi dzień sprawdza stany gazomierzy i rachunki u konsumentów.

W godzinach po południowych kontroler zastępuje kasjera przyjmując od inkasentów pieniądze i układając je w paczki zdaje do Kasy Głównej.

Czynności działu kasowego.

Przyjmowanie zmonitowanych rachunków i układanie ich alfabetycznie w specjalnej tece; wyszukiwanie rachunków zgłaszającym się płacić konsumentom. Prowadzenie list płaconych rachunków, a przy zamknięciu miesiąca obrachunkowego, spisanie niepłaconych rachunków, do przeniesienia jako salda na następny miesiąc.

Główny kontroler ma dozór nad robotą, sprawdza ją, uzgadnia sumy zainkasowane przez inkasentów, robi ogólne zestawienie sprzedanego gazu i należność za niego, zakończając miesiąc następującym rachunkiem inkasa:

Winien.	Ma.
Saldo Suma niepłaconych rachunków z ubiegłych miesięcy 15.687.576 —	Wpływ gotówki: Inkasenci 284.478.996·56 Kasa 29 387 576 00 Przez P. K. O. 12 181·00 Odpisano z kaucji 680·00 Ogółem 313.879.433·56
Suma pozostałych rachunków u inkasentów w ubiegłym miesiącu 1.706.600 —	Suma skasowanych rach. 2.380·60
Suma wydanych rachunków w bieżącym miesiącu 338 492 416·69	Saldo: Suma niepłaconych rachunków 41 350.979·13 Suma pozostałych rachunków u inkasentów 653·800·00
Ogółem Mk. 355.886 592 69	Ogółem Mk. 355.886 592 69

Warszawa, dnia 18 lipca 1912 roku.

Wacław Przybyłowicz,
Kontroler Główny.

Wyrób gazu z produktów naftowych.

W roku 1909 produkcja ropy naftowej w Małopolsce osiągnęła najwyższą cyfrę a mianowicie około 2053 milionów kg. to jest blisko cztery razy więcej niż produkcja w roku 1921. Ówczesny nagły wzrost produkcji spowodował znaczną obniżkę ceny tak, że ropy naftowej zaczęto powszechnie używać jako środka opałowego zamiast węgla. Zrozumiałem jest, że przemysł gazowniczy idąc za tą korzystną konjunkturą zaczął w latach 1905-1910 bardzo intensywnie interesować się zastąpieniem węgla przy produkcji gazu produktami naftowymi. W owym mniej więcej czasie powstały dwa nowe typy zakładów gazowych a mianowicie produkujące gaz olejowy oraz gaz powietrzny.

Gaz olejowy wprowadza pięć miast w Małopolsce o ilości mieszkańców od 10.000 do 40.000 oraz kolejowe gazownie dla oświetlenia wagonów kolejowych.

Ponieważ dla wytwarzania 1 m³ gazu olejowego potrzeba około 2 kg oleju gazowego którego obecna cena wynosi około 150 Mp. za 1 kg przeto sam surowiec kosztuje około 300 Mp. Wprawdzie wartość opała gazu olejowego jest dwa razy wyższa niż gazu węglowego ale mimo to przy tej cenie surowca nie może wyrób tego gazu konkurować z gazem węglowym zwłaszcza, że istniejące wytwórnie gazu olejowego oprócz mazi olejowej nie dają żadnych produktów ubocznych któreby tak jak przy gazie węglowym decydowały o rentowności tej produkcji. Skutek wyższej ceny oleju gazowego był ten, iż olejowe zakłady gazowe albo przeszły na wyrób gazu węglowego albo posługują się gazem ziemnym albo wreszcie zastanowiły ruch. Gazownie kolejowe są jeszcze w częściowym ruchu, jedynie dzięki brakowi odpowiedniej ilości cystern do przewozu gazu ziemnego, mimo konkurencji zakładu sprężania gazu ziemnego we Winnicy między Jasłem a Krosnem skąd dostarcza się gazu ziemnego o właściwościach dentycznych z gazem olejowym za cenę o połowę niższą.

Gaz powietrzny wytwarza się przez nasywanie powietrza parami benzynowymi. Urządzenia te są nader proste niewymagają prawie obsługi i nie dają żadnych produktów ubocznych. Gazownie z gazem powietrznym wprowadziło w latach 1905-1907 kilkanaście gmin w Poznańskim i na Pomorzu. Są to wyłącznie drobne gminy o ilości mieszkańców 1200 do 3750. Ponieważ do wyrobu gazu powietrznego nadaje się najlepiej lekka benzyna, której obecnie jest wielki brak, zdaje mi się, iż wszystkie te zakłady zastanowiły obecnie ruch a część demotuje nawet lub sprzedaje urządzenia. Gaz powietrzny będzie prawdopodobnie miał w najbliższej przyszłości warunki rozwoju, gdy przemysł wyrobu gazoniny z gazu ziemnego odpowiednio się rozwinie.

Produkty naftowe mają obecnie bardzo wielkie znaczenie w przemyśle gazowni zym jako materiał do karburyzowania ga u wodnego. Ekonomiczne przeprowadzenie tego procesu da się uskutecznić przez zastowanie pyrogenizacji. Na ten temat mówiono już nieco w naszej literaturze technicznej a w najbliższej przyszłości przygotowana jest budowa fabrycznego zakładu dla pyrogenizacji ropy.

Inż. Władysław Szaynok.

WIADOMOŚCI BIEŻĄCE.

Polski materiał szamotowy. Na tegorocznych „Targach Wschodnich“ wystawiła Fabryka porcelany i wyrobów ceramicznych Ska akc. w Ćmielowie fasony szamotowe do pionowych retort gazowych. Podjęcie tego nowego u nas działu produkcji spowodowało „Polskie towarzystwo gazownicze“ Ska akc. w Warszawie. W najbliższych tygodniach zostaną wykonane retorty poziome.

Dnia 28 września b. r. u rejenta Paszkowskiego, dokonano aktu sprzedaży przez Niemieckie Towarzystwo Augsburskie na rzecz Polskiego Syndykatu Gazowniczego z udziałem Polskiego Towarzystwa Gazowniczego, Polskiego Banku Kresowego i Polskiego Banku Przemysłowego, gazowni w Tomaszowie Mazowieckim, Oświęcimiu i Szczakowej.

Zarząd Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich uprasza członków o nadsyłanie przez P. K. O. Konto 608. składek członkowskich za rok 1922, w kwocie Mp. 2.400, jak również tych członków, którzy wpłacili część tej sumy o dopełnienie takowej do powyższej wysokości

Fotografie IV-go Zjazdu Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich są do nabycia w Miejskim Zakładzie Gazowym we Lwowie po cenie 2.000 Mp. za jedno zdjęcie.

Statystyka cen za produkty gazowe

w czerwcu 1922.


Nazwa gazowni	Węgiel za 1 tonę	Gaz za 1 m ³		Koks za 100 kg	Smola za 100 kg	Amoniak za 100 kg	Uwaga
		do oświe- tlenia	do moto- rów				
Chojnice	22.850	80		3.000	14.000		
Chodzież	22.720	100		1.000	16.000		
Grudziądz	22.500	75		3.200	14.500		
Gostyń	23.000	80	60	3.400	14.000		
Inowrocław	24.000	100	90	3.400	15.000		
Jarosław	32.600	120		3.600	12.000		
Kępno	24.000	150		2.600	14.000		
Kościan	23.000	90	89	2.000	15.000		
Koźmin	18.000	100		2.400	16.000		
Ostrów	25.000	90		3.000	15.000		
Ostrzeszów	22.000	86		4.600	14.000		
Pniewy	—	120		—	13.000		
Poznań	21.000	60		2.200	8.000	12.200	
Rakoniewice	20.000	80		—	18.000		
Solec	28.760	70		3.460	12.000		
Stanisławów	22.000	80		3.200	12.000		
Szczakowa	20.000	160		2.500	13.000		
Tczew	23.300	75	75	4.000	15.000		
Wolsztyn	19.112	65		3.000	15.000		
Zduny	18.600	150	150	—	6.000		

w lipcu 1922.

Bydgoszcz	25.000	70	—	3.500	12.000		
Chojnice	24.200	90	—	3.400	16.000		
Grudziądz	27.000	100	100	4.000	19.000		
Jarosław	32.500	120	120	3.000	15.000		
Inowrocław	32.000	120	120	4.000	19.000		
Kościan	30.200	110	109	2.000	15.500		
Lublin	26.000	135	115	5.000	18.000		
Ostrzeszów	28.500	100	—	4.000	21.000		
Pniewy	—	120	120	1.800	13.000		
Poznań	25.000	75	75	2.500	8.000	13.200	
Stanisławów	28.000	125	110	3.600	13.000		
Tczew	24.800	85	85	5.000	18.000		
Wolsztyn	25.500	70	—	3.000	16.000		

W sierpniu 1922 r.

Nazwa gazowni	Węgiel za 1 tonę	Gaz za 1 m ³		Koks za 100 kg	Smoła za 100 kg	Amoniak za 100 kg	Uwaga
		do oświet- lenia	do moto- rów				
Barcin	30.000	152	152		20.000		
Bydgoszcz	28.500	85	75	3.600	8.300	62.900	
Chojnice	28.400	100	100	3.600	18.000		
Grudziądz	27.000	100	100	4.000	19.000	31.000	
Jarosław	36.000	180	180	4.000	20.000		
Inowrocław	42.000	120	100	4.000	19.000		
Kościan	20.000	132	132	2.300	15.000		
Lublin	28.000	135	115	5.000	21.000		
Lwów		95	85	4.200	15.000	40.000	
Ostrów	24.000	110	110	4.800	24.000		
Ostrzeszów	29.500	150		4.000	22.000		
Pniewy	32.000	120			13.000		
Poznań	28.000	75	75	3.000	8.000	132.000	
Rakoniewice	32.000	160			20.000		
Solec	35.000	150			12.000		
Stanisławów	34.000	140	125	4.500	16.000		
Starogard	35.700	100	100	4.000	26.000		
Szczakowa	15.800	260	260	3.300	15.000		
Tarnów	21.000	120	120	3.800	19.000		
Tczew	26.300	85	85	6.000	25.000		
Żywiec	31.200	220	220	4.000	15.000		


OGŁOSZENIA

FARB

NAJWIĘKSZA W POLSCE ZAT. W R. 1880 FABRYKA FARB I LAKIERÓW
W. KARPINSKI & W. LEPPERT.
 WARSZAWA - JERUZOLIMSKA 30. OFERTY NA ŻĄDANIE.

LAKIER

Gazow. Miejska w Bydgoszczy

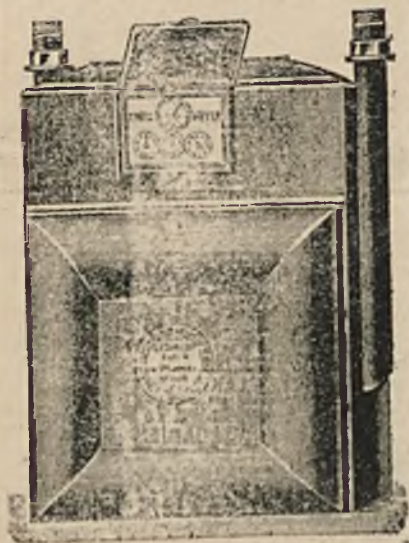
MA DO SPRZEDANIA ZBĘDNE APARATY STAREJ APARATOWNI

2 chłodniki Reuttera średnicy 350 mm. w rurze, — 1 regulator obejściowy Dessauski, 250 mm. w wylocie, — 2 ssaki gazowe skrzydłowe Bamag'a, 200 i 350 mm. w wylocie, — 1 odsmalacz Pelonze & Andonin z klapą obejściową, 350 mm. w wylocie, — 1 płuczkę obrotową średnicy 2000 o 7 przedziałach, o rurze 350 mm. Kompletne uzbrojenie 3 czyszczalników wym. 7000×4000×1450 o rurze 350 mm., — 1 regulator ciśnienia ciężarkowy z regulatorem przedciśnienia 350 mm. — 1 karburator do rury 175, — 1 agregat aparatów Feldmanna (średnicy 600 mm.) do stężonej wody amoniakowej.

Części żelwne wszystkich aparatów są w dobrym stanie, — — części blaszanych niema.

Magistrat Dyrekcja Gazowni.

Pierwsza Polska Fabryka Gazomierzy i Wodomierzy



BERNARD NIEBAUM

TCZEW (POMORZE) UL. BOCZNA L. 5.

Wykonuje i dostarcza w najkrótszym czasie
Suche i mokre gazomierze, automaty gazowe, — Gazomierze doświadczalne, Aparaty probiercze dla gazomierzy, Wodomierze, — Liczniki elektryczne, oraz wszelkie aparaty wchodzące w zakres gazownictwa i wodociągów.

Wykonuje naprawy gazomierzy wodomierzy wszelkich systemów

INŻYNIER

WACŁAW LIEBERT

TORUŃ, BYDGOSKA 14.

Wodomierze i mierniki dla wody i innych
płynów średnicy od 10 mm. do 1500 mm.

Skrzydłkowe	Parcialne	Kotłowe
Tarczowe	Venturi	Dla gorącej wody
Woltmanna	Kombinowane	Dla kondensacyjn. rur

Mierniki dla nafty, ropy, benzyny i t. d.

Mierniki dla otwartych kanałów. — Mierniki przelewowe. — Wodomierze dla rur ssących i tłoczących wysokiego i niskiego ciśnienia. — Aparaty rejestrujące i kontrolujące.

Warsztaty reparacyjne w Polsce w organizacji.

Opisy i ceny na żądanie.

SKA AKC. „GAZOMIERZ“

FABRYKA GAZOMIERZY i APARATÓW

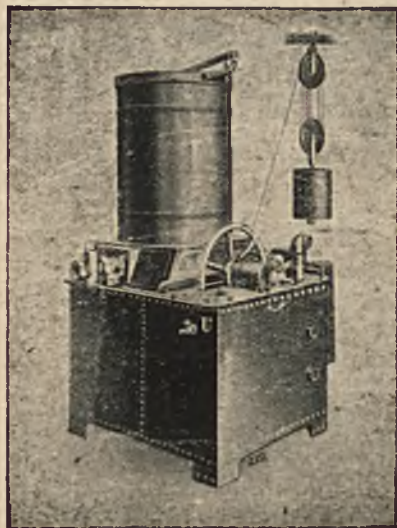
TORUŃ, BYDGOSKA Nr. 106.

TELEFON 304.

Adres telegr. GAZOMIERZ TORUŃ.

REPERACJA GAZOMIERZY WSZELKICH SYSTEMÓW.

APARATY „BENOID“



do wytwarzania gazu powietrznego z gazołiny, benzyny lub benzolu,
dla oświetlania domów, przedsiębiorstw przemysłowych i ulic w miejscowościach odległych od źródeł gazu i elektryczności

dostarcza

Gaz Ziemny

S. z o. p.

Lwów, ul. Leona Sapiehy 3.

POLSKIE TOWARZYSTWO GAZOWNICZE

podaje do wiadomości P. T. W aścicieli i Dyrekcji Gazowni, że z dniem 1. maja otworzyło w Warszawie plac Napoleona 1. 3, telefon 85—20 i w Poznaniu ulica Grobla 1. 13, telefon 32—36,

ODDZIAŁ BUDOWY I REMONTU PIECÓW I GENERATORÓW.

W dziale tym podejmujemy się budowy i reperacji pieców i generatorów wszelkich typów w przemyśle gazowniczym używanych w kraju i zagranicą i dostarczania odpowiednich materiałów ogniotrwałych: retort jednolitych, lub częściowo składanych żądanych przekrojów, komór, fasonów, kamieni kanałowych, sklepień, zasów ogniotrwałych, zaprawy szamotowej, kitu retortowego i t. p. Wykonanie materiałów szamotowych według naszych rysunków powierzyliśmy Spółce Akc. Fabryki Porcelany i Wyróbów Ceramicznych w Ćmielowie w gatunkach uprzednio praktycznie wypróbowanych.

Wszelkich informacji w wyżej wspomnianym dziale oraz kosztorysów dostarczamy na żądanie bezzwłocznie i bezpłatnie.

Nakładem Zrzeszenia Gazowników i Wodociągowców Polskich w Warszawie.
Z Drukarni Polskiej we Lwowie pod zarz. Z. Kielbusiewicza.