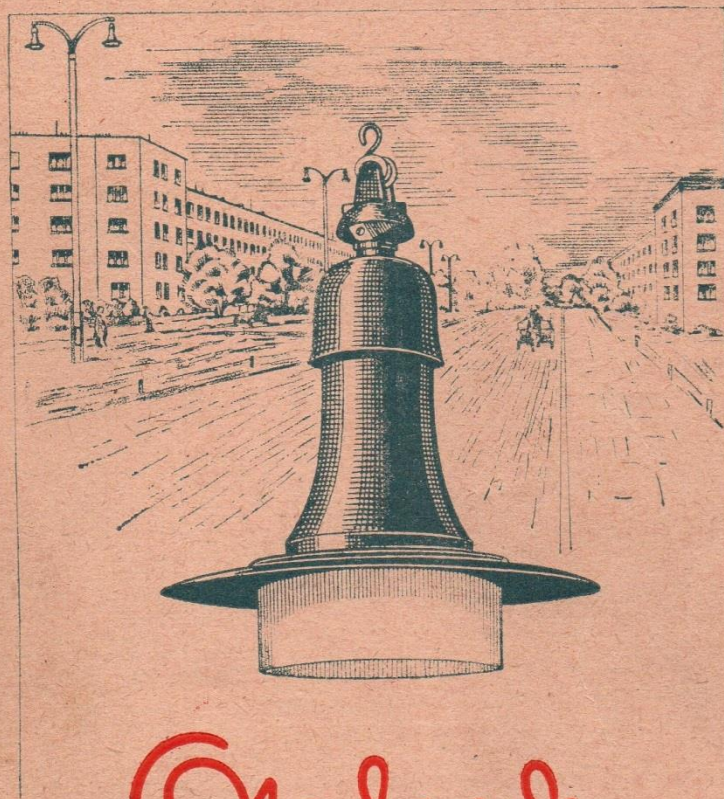


MINISTERSTWO PRZEMYSŁU MASZYNOWEGO
CENTRALNY ZARZĄD ZBYTU



*Opłaty
oświetleniowe*

KATALOG J-8

MARZEC 1955

Do korzystających z katalogów

Zwracamy się z apelem do wszystkich korzystających z katalogów o nadsyłanie pod naszym adresem wszelkich uwag i spostrzeżeń poczynionych na temat ukazujących się katalogów i dotyczących ich treści, układu, formy itp.

Nadsyłane uwagi stanowiąc będą dla nas cenny materiał przy prowadzenia dalszych prac katalogowych.

Ministerstwo Przemysłu Maszynowego
Centralny Zarząd Zbytu

Sprzedaż katalogów wydawanych przez Centralny Zarząd Zbytu Ministerstwa Przemysłu Maszynowego, odbywa się tylko w naszych sklepach wzorcowych, których adresy podano poniżej:

| | | |
|--------------|----------------------|-------------------------------------|
| Kraków, | Rynek Główny 22 | — katalogi elektrotechn. i metalowe |
| Poznań, | ul. Szkolna 5 | — „ „ „ |
| Stalinogród, | ul. 3 Maja 23 | — „ metalowe |
| Stalinogród, | ul. 15 Grudnia 1/3 | — „ elektrotechniczne |
| Warszawa, | al. Jerozolimskie 30 | — „ metalowe |
| Warszawa, | ul. Miodowa 1 | — „ elektrotechniczne |
| Łódź, | ul. Piotrkowska 115 | — katalogi elektrotechn. i metalowe |
| Wrocław, | ul. Oławska 23 | — „ „ „ |

Ministerstwo Przemysłu Maszynowego

Centralny Zarząd Zbytu

Warszawa, ul. Nowogrodzka 50

Katalog J-8

Marzec 1955

OPRAWY OŚWIETLENIOWE

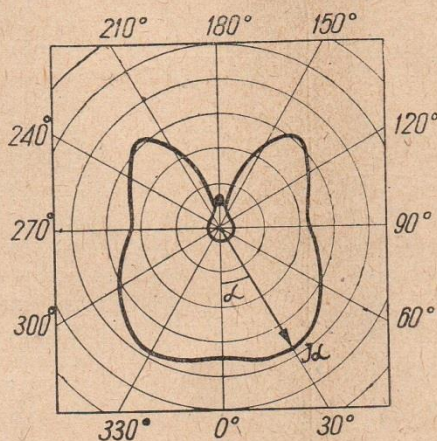
R-6-1135

Polskie Wydawnictwa Gospodarcze — Warszawa. Zlec. 411/51. Nakład 8030 egz.
Ark. wyd. 5.5. Ark. druk. 6. Papier druk. sat. kl. V. 80 g A1.
Stalinogrodzkie Zakłady Graficzne — Zakł. 4, Mikołów, ul. Zwirki i Wigury 1,
tel. 21018. Zam. 13.

1. WIADOMOŚCI OGÓLNE

1.1. CEL OPRAWY OŚWIETLENIOWEJ

Elektryczne źródła światła, w postaci żarówek lub świetlówek, wysyłają strumień świetlny we wszystkich kierunkach w przestrzeń. Natężenie promieniowania świetlnego w pewnym kierunku nazywamy światłością źródła światła w danym kierunku i mierzymy ją w kandelach (cd)¹⁾. Rys. 1. przedstawia rozkład światłości pod róż-

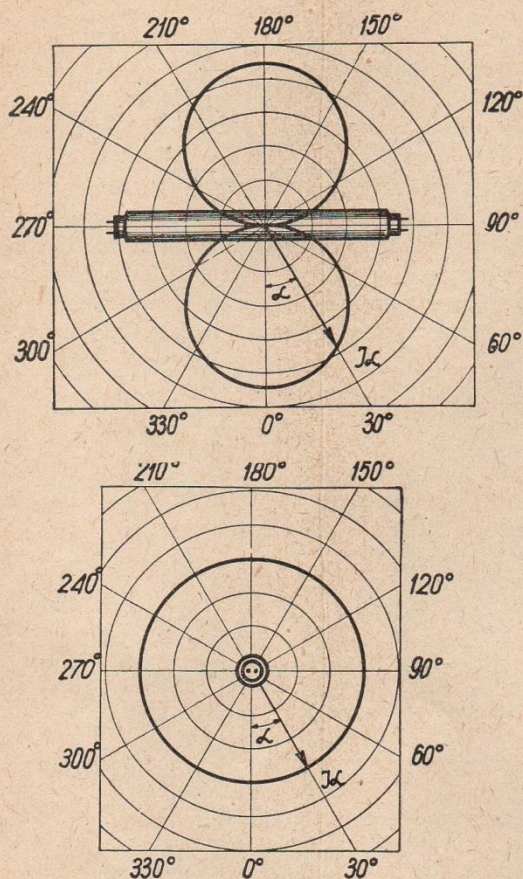


Rys. 1. Krzywa światłości żarówki (schemat)

nymi kątami, czyli tzw. krzywą światłości (patrz 1.3.4) nowoczesnej żarówki. Rozkład ten jest prawie jednakowy w każdej płaszczyźnie przechodzącej przez oś symetrii żarówki, to też do zobrazowania rozkładu światłości żarówki w przestrzeni wystarcza jedna krzywa światłości wyznaczona w jakiegokolwiek płaszczyźnie przechodzącej przez oś symetrii żarówki.²⁾

¹⁾ Dawniej mierzono światłość w świecach. W przybliżeniu 1 kandela równa jest jednej świecy tzw. międzynarodowej. Świeca hefnerowska jest o ok. 14% mniejsza od kandeli.

²⁾ W praktyce, w celu dokładniejszego zobrazowania rozkładu światłości żarówki lub oprawy oświetleniowej z żarówką, wyznacza się światłości w kilku płaszczyznach i podaje średnią krzywą światłości.



Rys. 2. Krzywe światłości lampy fluoryzującej (światłówki)

a — w płaszczyźnie podłużnej (przechodzącej przez podłużną oś światłówki), b — w płaszczyźnie poprzecznej (prostopadłej do podłużnej osi symetrii światłówki i przecinającej tę oś w połowie długości światłówki) (schemat).

Stosunek światłości źródła światła do jego pozornej powierzchni³⁾ w danym kierunku nazywamy jaskrawością źródła światła.

³⁾ Powierzchnia pozorna jest to powierzchnia, jaką widzimy z danego kierunku, czyli rzut powierzchni rzeczywistej na płaszczyznę prostopadłą do danego kierunku.

W przypadku świetlówek (rys. 2), które stanowią źródło światła o znacznej długości, krzywe światłości są różne w różnych płaszczyznach.

Taki rozkład natężenia promieniowania źródła światła w przestrzeni rzadko jest korzystny dla celów oświetleniowych. Często żądamy, aby światło padało tylko w dół od źródła światła lub naodwrot — tylko w górę. Aby uzyskać pożądaną rozkład strumienia świetlnego w przestrzeni stosuje się oprawy oświetleniowe kierujące w żądanym kierunku strumień świetlny źródeł światła w nich umieszczonych.

Kierowanie strumienia świetlnego źródła światła w przestrzeń i rozdzielenie go w odpowiednim stosunku na dolną i górną połowę przestrzeni jest pierwszym celem oprawy oświetleniowej.

Jaskrawość żarówek, ze względu na małą powierzchnię świecąca żarnika, jest bardzo duża, rzędu setek stilbów. Jaskrawość świetlówek jest znacznie mniejsza i wynosi ok. 0,5 sb. Jaskrawość źródeł światła (nawet świetlówek) wywołuje niewygodę widzenia, zwłaszcza gdy źródła te znajdują się w pobliżu środkowego pola widzenia. Dlatego dążymy zawsze do osłaniania źródeł światła tak, aby strumień świetlny przez nie wysyłany nie mógł trafić bezpośrednio do oka obserwatora. Odpowiednią osłonę daje oprawa oświetleniowa dzięki zastosowaniu nieprzepuszczających lub przepuszczających i rozpraszających światło elementów (odbłyśników i kloszy).

Drugim celem oprawy oświetleniowej jest więc zmniejszenie jaskrawości źródeł światła w tych kierunkach, w których mogą one wywoływać olśnienie i powodować niewygodę widzenia.⁴⁾

Źródła światła elektrycznego muszą być umiejscowione i połączone z przewodami instalacji elektrycznej. Trwałość źródeł światła jest ograniczona (kilkaset do kilku tysięcy godzin), co stwarza konieczność dość częstej ich wymiany. Łatwość tej wymiany osiąga się przez zastosowanie w oprawach oświetleniowych odpowiednich opravek dostosowanych do trzonków, w jakie wyposażone są źródła światła. Trzecim celem oprawy jest więc ułatwienie wymiany źródeł światła w razie ich uszkodzenia lub przepalenia oraz umożliwienie umiejscowienia źródeł światła w oświetlanej przestrzeni.

Źródła światła są na ogół mało odporne na uszkodzenia mechaniczne oraz na gwałtowne zmiany temperatury. Niektóre z nich np. świetlówki gorzej pracują w niskich temperaturach, tracąc na sprawności. Wilgoć i kurz mogą ponadto powodować zakłócenia w elektrycznym obwodzie lampy, a z drugiej strony źródło światła może spowodować zapłon lub wybuch łatwopalnych lub eksplodujących materiałów zawartych w otaczającej atmosferze. Często więc należy odizolować źródło od otaczającej atmosfery.

Czwartym przeto celem oprawy oświetleniowej będzie oddzielenie źródła światła od otoczenia, bądź w celu ochrony źródła światła, bądź w celu zabezpieczenia otoczenia przed niepożądanymi skutkami, jakie to źródło może wywołać.

⁴⁾ Z tego względu należy stosować w oprawach klasy III (do oświetlenia rozproszonego) żarówki o wskazanym w katalogu poborze mocy, dla danej wielkości klosza. Stosowanie innych żarówek niż wskazane spowoduje wzrost jaskrawości klosza, a zatem niewygodę widzenia.

Same źródła światła nie mają na ogół dekoracyjnego charakteru; przeważnie nie zdobią wnętrza, które oświetlają. Stworzenie estetycznej obudowy źródła światła pozwala na zharmonizowanie użytkowego elementu samego źródła światła z charakterem wnętrza. Piątym celem oprawy jest więc stworzenie estetycznej kompozycji z użytkowych elementów, jakimi są źródła światła, sprzęt pomocniczy oraz odbłyśniki i klosze, spełniające zadania oświetleniowe.

1.2. ZASADNICZE CZĘŚCI OPRAWY OŚWIETLENIOWEJ

Podstawową częścią oświetleniową każdej oprawy oświetleniowej są:

- a) odbłyśniki (reflektory) kierujące strumień świetlny oraz zakrywające częściowo źródło światła,
- b) klosze kierujące strumień świetlny i zmniejszające jasność źródeł światła.

Oprawa może mieć albo obie te części podstawowe, albo też tylko jedną z nich. Odbłyśniki i klosze, które służą do osiągnięcia dwóch zasadniczych celów oprawy oświetleniowej (otrzymanie właściwego rozkładu strumienia i zmniejszenie jasności źródeł światła) są najistotniejszymi częściami oprawy.

W celu doprowadzenia napięcia sieci do źródeł światła oraz łatwej ich wymiany, stosuje się w oprawach oświetleniowych oprawki o różnej budowie, odpowiadającej budowie trzonków źródeł światła. Oprawki do żarówek, lamp rtęciowych i sodowych wykonywane są w dwóch zasadniczych typach: gwintowe (edisonowskie) i bagnetowe (swanowskie). Każdy z tych typów wykonywany jest w kilku wielkościach i oznaczony odpowiednim symbolem:

Oprawki gwintowe:

- a) o średnicy znamionowej tulei gwintowanej 40 mm — E40 (goliatowa duża),
- b) o średnicy znamionowej tulei gwintowanej 27 mm — E27 (normalna),
- c) o średnicy znamionowej tulei gwintowanej 14 mm — E14 (mignon lub mała),
- d) o średnicy znamionowej tulei gwintowanej 10 mm — E10 (karzełkowa).

Oprawki bagnetowe:

- a) o średnicy znamionowej płaszczka 22 mm — B22 (normalna),
- b) o średnicy znamionowej płaszczka 15 mm — B15 (mała).

Do lamp fluoryzujących (światłówek) używa się specjalny typ oprawki przystosowany do dwukołkowego trzonka światłówek. Oprawki te stosuje się parami (prawa i lewa) ze względu na sposób umieszczania w nich lamp (wsunięcie kołków w oprawki i przekręcenie światłówki o 90° dookoła osi podłużnej).

Umieszczenie oprawy może nastąpić przez:

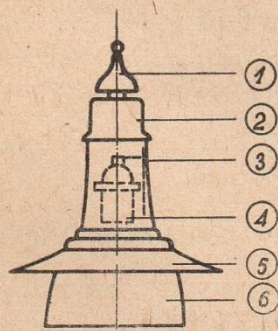
- a) zawieszenie na haku lub przewodzie wieszakowym,
- b) nakręcenie na rurę, puszkę lub podpórę,
- c) przykręcenie do stropu, ściany lub miejsca pracy,
- d) postawienie na płaszczyźnie poziomej.

Odpowiednio do tych sposobów umieszczenia oprawa ma urządzenie do zawieszenia — wieszak, nakręcenia — mufkę, przykręcenia — otwory lub uchwyt, postawienia — podstawę, stojak.

Wszystkie wyżej wymienione części (odbłyśniki, klosze, oprawki, wieszaki itd.) przymocowane są do kadłuba oprawy.

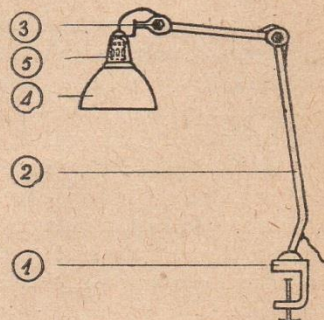
W oprawach przewietrzanych kadłub ma kołpak chłodzący.

W oprawach o regulowanym położeniu oprawki w kadłubie umieszczony jest przesuwnik oprawki. Na rys. 3, 4 i 5 podane są zasadnicze części opraw do żarówek i światłówek.



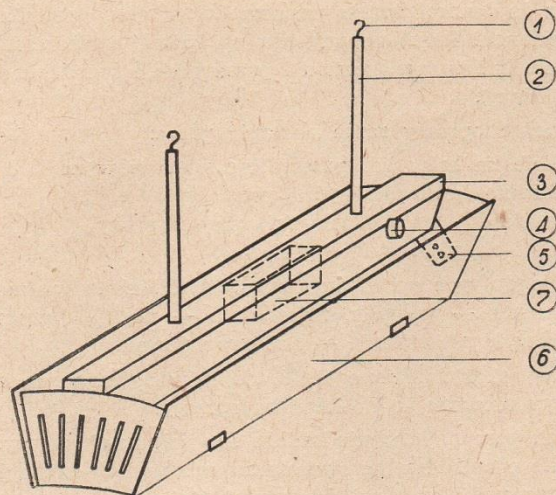
Rys. 3. Części oprawy stałej do żarówek

- 1 — Wieszak, 2 — Kołpak,
3 — Przesuwnik, 4 — Oprawka,
5 — Odbłyśnik, 6 — Klosz.



Rys. 4. Części oprawy nastawnej do żarówek

- 1 — Uchwyt, 2 — Ramię, 3 — Przegub, 4 — Odbłyśnik, 5 — Oprawka.



Rys. 5. Części oprawy do świetlówek.

1 — Wieszak, 2 — Rurka wieszakowa, 3 — Kadłub.
4 — Zapłonnik, 5 — Oprawka świetlówki, 6 — Klosz.
7 — Statecznik.

1.3. WŁASNOŚCI OŚWIETLENIOWE OPRAW

Pod względem oświetleniowym charakteryzują oprawę oświetleniową:

- a) podział strumienia świetlnego oprawy na górną i dolną część przestrzeni, czyli tzw. klasa oprawy,
- b) kątochrony, wewnątrz którego oko jest chronione przed olśnieniem nadmierną jasnością źródła światła,
- c) sprawność oprawy,
- d) wykres biegunowy światłości oprawy, podający rozkład natężenia światła pod różnymi kątami wypromieniowania,
- e) wykres strumienia świetlnego oprawy, podający wartość strumienia wypromieniowanego przez oprawę w danym kącie przestrzennym.

1.3.1. Klasa oprawy

Ze względu na podział wypromieniowanego przez oprawę strumienia świetlnego w dół i w górę od płaszczyzny poziomej, przechodzącej przez źródło światła umieszczone w oprawie, oprawy dzielą się na pięć zasadniczych klas, oznaczonych zwykle cyframi rzymskimi I, II, III, IV i V.

Oznaczając przez:

- Φ_o — strumień świetlny źródła światła umieszczonego w oprawie,
 Φ — całkowity strumień świetlny wysyłany przez oprawę z umieszczonym w niej źródłem światła o strumieniu Φ_o ,
 Φ_v — strumień świetlny wysyłany przez oprawę w dół od płaszczyzny poziomej przechodzącej przez źródło światła umieszczone w oprawie (tzw. strumień półprzestrzenny dolny),
 Φ_Λ — strumień świetlny wysyłany przez oprawę w górę od płaszczyzny poziomej przechodzącej przez źródło światła umieszczone w oprawie (tzw. strumień półprzestrzenny górny)

określa się klasę oprawy z wartości stosunku

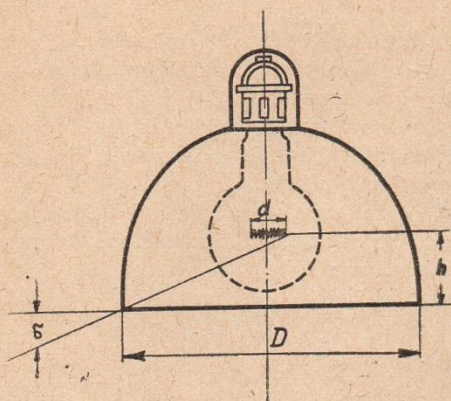
$$\frac{\Phi_v}{\Phi} \quad \text{lub} \quad \frac{\Phi_\Lambda}{\Phi}$$

Tablica poniższa podaje wartości tych stosunków dla pięciu klas opraw oświetleniowych.

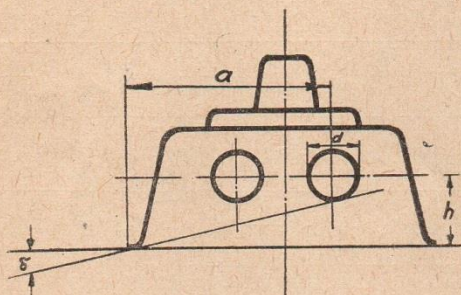
| Klasa oprawy | Odpowiadająca klasa oświetlenia | Wartość stosunku $\frac{\Phi_v}{\Phi}$ | Wartość stosunku $\frac{\Phi_\Lambda}{\Phi}$ |
|--------------|---------------------------------|--|--|
| I | bezpośrednie | $0,9 < \frac{\Phi_v}{\Phi}$ | $\frac{\Phi_\Lambda}{\Phi} < 0,1$ |
| II | przeważnie bezpośrednie | $0,6 < \frac{\Phi_v}{\Phi} < 0,9$ | $0,1 < \frac{\Phi_\Lambda}{\Phi} < 0,4$ |
| III | rozproszone | $0,4 < \frac{\Phi_v}{\Phi} < 0,6$ | $0,4 < \frac{\Phi_\Lambda}{\Phi} < 0,6$ |
| IV | przeważnie pośrednie | $0,1 < \frac{\Phi_v}{\Phi} < 0,4$ | $0,6 < \frac{\Phi_\Lambda}{\Phi} < 0,9$ |
| V | pośrednie | $\frac{\Phi_v}{\Phi} < 0,1$ | $0,9 < \frac{\Phi_\Lambda}{\Phi}$ |

1.3.2. Kąt ochrony

Oślonięcie źródła światła odbłyśnikiem lub kloszem zapewnia zmniejszenie jego jaskrawości w strefie osłoniętej: oko umieszczone w tej strefie nie widzi żadnej jaskrawej części samego źródła światła. Wielkość



Rys. 6a. Kąt ochrony oprawy do żarówek



Rys. 6b. Kąt ochrony oprawy do świetlówek

strefy chronionej określamy kątem δ , jaki tworzy z płaszczyzną poziomą prosta przechodząca przez krawędź odbłyśnika (lub klosza) i styczna do świecącego elementu źródła światła (żarnika żarówki — rys. 6a) lub rury świetlówki (rys. 6b). Wartość kąta ochrony określamy z zależności:

a) dla opraw do żarówek (rys. 6a)

$$\operatorname{tg} \delta = \frac{2h}{D+d}$$

b) dla opraw do świetlówek (w przybliżeniu — rys. 6b)

$$\operatorname{tg} \delta = \frac{2h-d}{2a}$$

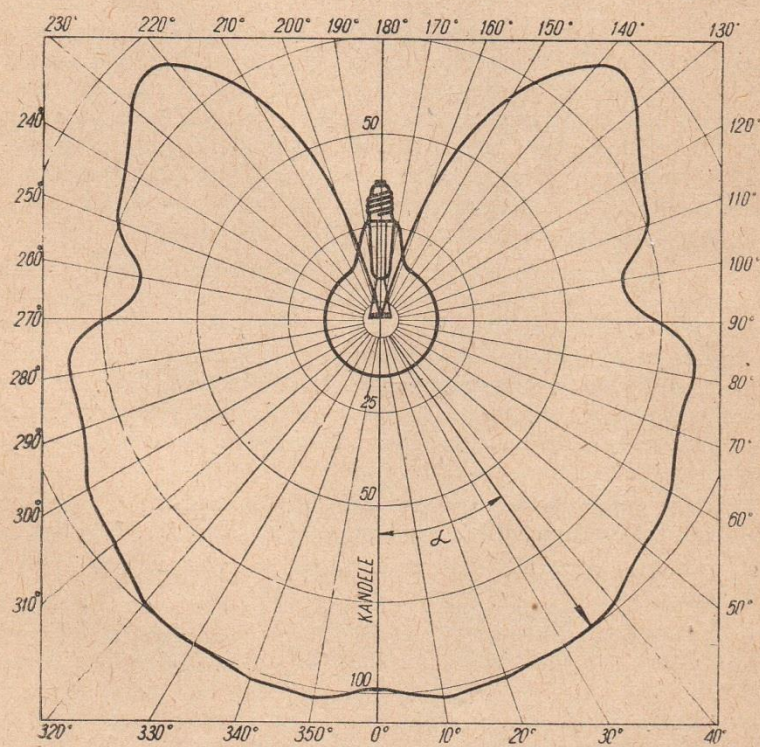
1.3.3. Sprawność oprawy

Kierowanie strumieniem świetlnym i zmniejszenie jaskrawości źródeł światła osiągnąć w oprawie przy pomocy odbłyśników i kloszy połączone jest zawsze z pewnymi stratami strumienia świetlnego źródła światła. Wartość tych strat powinna być oczywiście jak najmniejsza, co osiąga się przez odpowiednią konstrukcję odbłyśników i kloszy oraz przez użycie odpowiednich materiałów na ich wykonanie. Miara tych strat jest różnica strumieni źródła światła i oprawy $\Phi_0 - \Phi$, a miara

sprawności oprawy (η_{opr}) jest ich stosunek $\eta_{opr} = \frac{\Phi}{\Phi_o}$ lub w procentach $\eta_{opr} = \frac{\Phi}{\Phi_o} \cdot 100 \%$. Sprawność dobrych opraw do ogólnych celów oświetleniowych waha się w granicach $0,7 \div 0,85$ ($70 \div 85 \%$).

1.3.4. Wykresy biegunowe krzywej światłości oprawy

Światłością I nazywa się stosunek strumienia świetlnego do kąta przestrzennego, w którym ten strumień jest zawarty. Jest to zatem gę-



Rys. 7. Wykres światłości żarówki gazowanej głównego szeregu
220V 40W (321 lm) przeliczony na 1000 lm

stość kątowa strumienia świetlnego w kącie przestrzennym, obejmującym dany kierunek promieniowania. Przedstawić ją możemy w postaci wektora — odcinka prostej — którego długość jest proporcjonalna do liczbowej wartości światłości wyrażonej w kandelach (cd), a jego kierunek oznacza kierunek wypromieniowania strumienia z oprawy. Rozpatrując różne kierunki wypromieniowania światła z oprawy, w danej płaszczyźnie pionowej, pod różnymi kątami do osi pionowej i rysując w tych kierunkach wektory światłości, otrzymuje się, po połączeniu ich końców linią ciągłą, tzw. krzywą światłości oprawy (patrz l.l.).

Wykres tej krzywej przedstawiony we współrzędnych biegunowych daje obraz gęstości strumienia wysyłanego przez źródło światła lub oprawę w poszczególnych kierunkach.

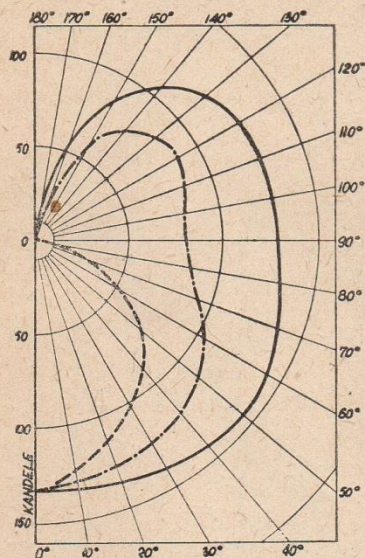
Rys. 7 przedstawia krzywą światłości żarówki gazowanej głównego szeregu (220 V 40 W). Wartość I_α pod kątem α do osi pionowej, od której liczy się zwykle kąt α , odczytuje się na podstawie siatki kół koncentrycznych, których promienie określają liczby kandeli. Odczytane z wykresu wartości światłości I_α pod różnymi kątami α odnoszą się do jakiegokolwiek płaszczyzny przechodzącej przez oś żarówki lub oprawy z żarówką, gdyż, jak powiedziano wyżej (p. 1.1.) rozkład światłości jest jednakowy w każdej z tych płaszczyzn.

Tak więc wartość światłości żarówki wyznaczona z rys. 7, wynosi: pod kątem $\alpha = 10^\circ$ — 102 cd, pod kątem $\alpha = 90^\circ$ — 76 cd itd. — we wszystkich płaszczyznach przechodzących przez oś symetrii żarówki. W przypadku świetlówek lub opraw ze świetłówkami, przedstawienie rozkładu światłości w przestrzeni wymaga sporządzenia dla każdej oprawy kilku krzywych światłości wyznaczonych w różnych płaszczyznach, gdyż wartości światłości I_α pod kątem α są różne w każdej z tych płaszczyzn.

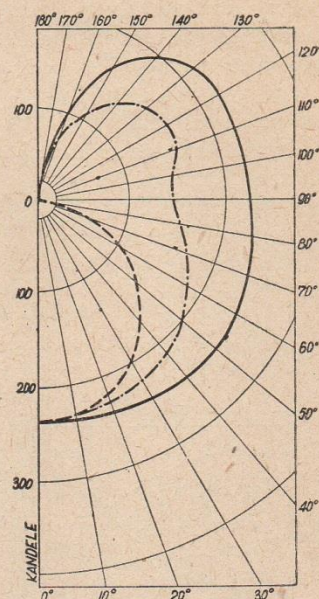
Wykresy biegunowe krzywych światłości świetlówek i opraw ze świetłówkami podawane są zazwyczaj w następujących płaszczyznach:

- a) podłużnej (przechodzącej przez podłużną oś symetrii świetlówki lub oprawy),
- b) poprzecznej (prostopadłej do podłużnej osi symetrii świetlówki lub oprawy i przecinającej tę oś w połowie długości świetlówki lub oprawy),
- c) symetralnej do dwóch poprzecznych (tj. przechodzącej przez linię przecięcia płaszczyzn a i b i odchylonej od nich o 45°).

Do obliczeń projektowych należy więc przyjmować wartości światłości I_α , odczytane z wykresu, w rozpatrywanej płaszczyźnie.



Rys. 8. Wykresy światłości
jednej świetlówki 25 W
(światła białego)



Rys. 9. Wykresy światłości
jednej świetlówki 40 W
(światła białego)

Rys. 8, 9, 10 i 11 przedstawiają tak sporządzone wykresy światłości jednej oraz dwóch świetlówek 25 W i 40 W światła białego, umocowanych na kadłubie oprawy bez żadnych osłon (patrz p. 1.3.2.).

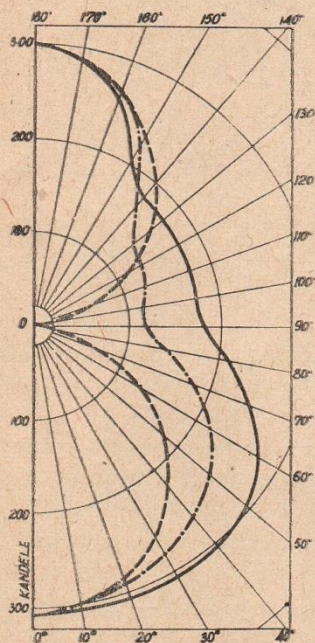
W celu ułatwienia porównywania wykresów biegunowych różnych źródeł światła i opraw oświetleniowych podaje się je zawsze przy tej samej wartości strumienia świetlnego źródła światła, a mianowicie:

a) w przypadku żarówek i opraw z żarówkami — wykresy dotyczące strumienia znamionowego 1000 lm,

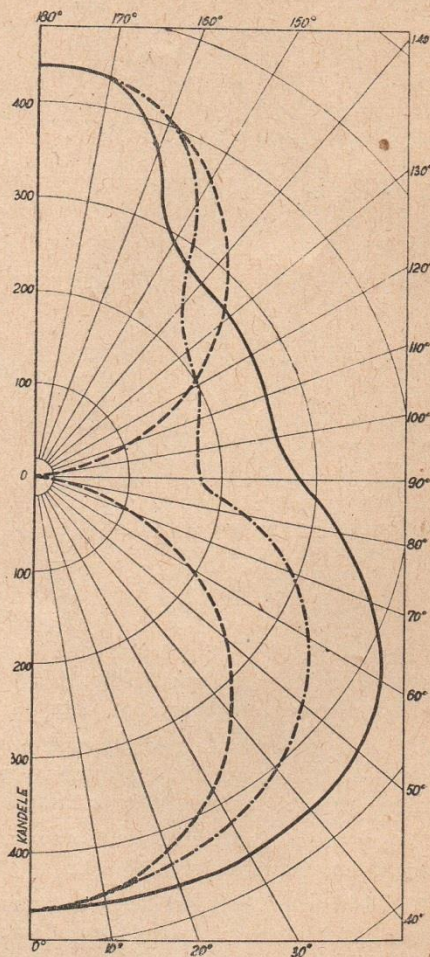
b) w przypadku świetlówek i opraw ze świetlówkami — wykresy dotyczące całkowitego strumienia świetlówek przeliczonego na strumień znamionowy świetlówek światła białego (1200 lm — świetlówka 25 W, 2100 lm — świetlówka 40 W).

Ponieważ zwykle w oprawach stosuje się źródło światła o innym strumieniu znamionowym niż podano powyżej, rzeczywistą wartość światłości oprawy I'_α pod kątem α otrzymuje się mnożąc odczytaną z wykresu wartość I_α pod kątem α , przez stosunek wartości strumienia rzeczywistego Φ' , do wartości strumienia Φ przyjętego przy sporządzaniu wykresu światłości:

$$I'_\alpha = I_\alpha \frac{\Phi'}{\Phi} \text{ (cd)}$$



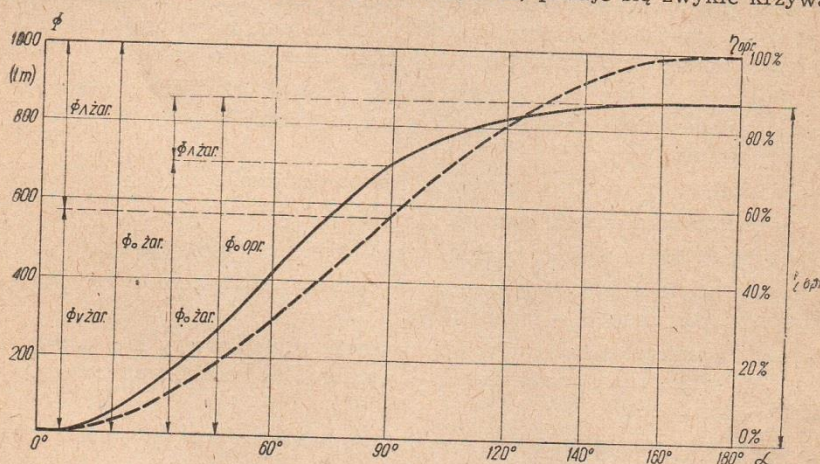
Rys. 10. Wykresy światłości dwóch żarówek 25 W (światła białego)



Rys. 11. Wykresy światłości dwóch żarówek 40 W (światła białego)

1.3.5. Wykres strumienia świetlnego

Biegunowy wykres światłości obrazujący rozkład światłości źródła światła lub oprawy w przestrzeni, nie daje obrazu rozkładu strumienia świetlnego, gdyż wartość strumienia wypromieniowanego w danym kierunku zależy jest jeszcze od wielkości kąta przestrzennego, obejmującego ten kierunek. Wartość kąta przestrzennego jest zmienna i zależy od kąta α (rys. 7). Aby zdać sobie sprawę z rozkładu strumienia świetlnego zawartego w kącie przestrzennym odpowiadającym kątowi α , w zależności od tego kąta α . Na wykresie (rys. 12) podaje się zwykle krzywą



Rys. 12. Wykresy strumienia świetlnego oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm.

strumienia świetlnego samego źródła światła (bez oprawy) oraz krzywą strumienia świetlnego oprawy z danym źródłem światła. Podobnie jak przy biegunowych wykresach światłości przelicza się zwykle krzywą strumienia świetlnego na 1000 lm źródła światła. Z wykresu strumienia świetlnego można bezpośrednio odczytać wielkość strumienia świetlnego zawartego w stożku o kącie między tworzącą i osią równym kątowi α (rozwartość 2α), jak również wartości strumienia wypromieniowanego do dolnej półkuli (przy $\alpha = 90^\circ$) i górnej półkuli (różnica wartości strumienia przy $\alpha = 180^\circ$ i $\alpha = 90^\circ$), co pozwala od razu określić klasę oprawy. Całkowity strumień świetlny wypromieniowany przez oprawę odczytuje się przy $\alpha = 180^\circ$, co jednocześnie pozwala na określenie sprawności oprawy.

Wykres strumienia świetlnego charakteryzuje zatem bardzo dokładnie samą oprawę.

1.4. WYBÓR OPRAW OŚWIETLENIOWYCH

Przy projektowaniu urządzeń oświetleniowych jedną z podstawowych czynności jest wybór rodzaju źródeł światła (żarówki lub świetlóvky) oraz klasy oświetlenia (bezpośrednie, przeważnie bezpośrednie, rozproszone, przeważnie pośrednie lub pośrednie). Wybór ten opiera się na analizie pracy wzrokowej danej czynności i jest podstawą właściwego rozwiązania urządzenia oświetleniowego. Omówienie zasad projektowania urządzeń oświetleniowych przekracza ramy niniejszego katalogu.¹⁾

Przyjmując zatem, że zarówno źródła światła, jak i klasa oświetlenia są zadane przez założenia projektowe, wybiera się dany typ oprawy ze względu na:

- 1) środowisko w jakim oprawa będzie umieszczona,
- 2) sposób umocowania oprawy.

W danej klasie opraw, przewidzianej projektem, wybiera się:

- a) do oświetlenia zewnętrznego — oprawy zabezpieczone od wpływów atmosferycznych — Symbol B²⁾,
- b) do pomieszczeń suchych, ogrzewanych, gdzie oprawy nie są narażone na uszkodzenia mechaniczne — oprawy bez specjalnych zabezpieczeń — Symbol A²⁾,
- c) do pomieszczeń wilgotnych — oprawy wodoszczelne — Symbol C²⁾,
- d) do pomieszczeń o znacznej ilości pyłu lub kurzu — oprawy pyłoszczelne — Symbol E²⁾,
- e) do pomieszczeń, gdzie istnieje niebezpieczeństwo wybuchu — oprawy przeciwwybuchowe — Symbol W²⁾.

Ze względu na sposób umocowania oprawy, przewidziany w danym rodzaju instalacji, wybiera się wykonanie do zawieszenia lub do nakręcenia.

Inne szczegóły wykonania opraw, które należy uwzględnić przy wyborze danego typu oprawy, podane są przy poszczególnych opisach opraw.

¹⁾ O projektowaniu urządzeń oświel. patrz: P. K. Ośw. — Oświetlenie Zakładów Przemysłowych PWT — 1952. Podr. Inż. El. t. IV, część 17 — Technika Świetlna; Normatyw projektowania elektrycznych urządzeń oświetleniowych.

²⁾ Według podziału ustalonego w PN/E — 06305.

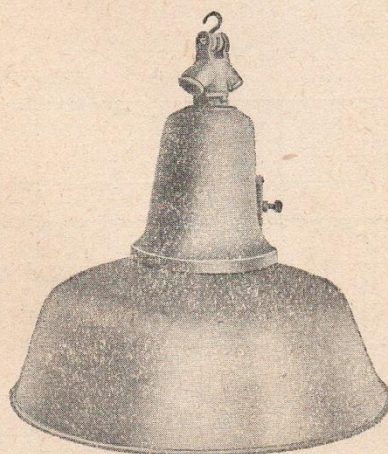
2. OPRAWY DO OŚWIETLENIA BEZPOŚREDNIEGO

Klasa I

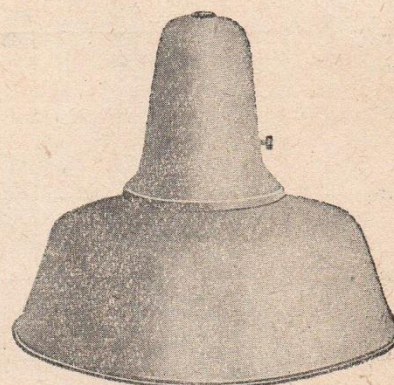
2.2. OPRAWY ZABEZPIECZONE OD WPŁYWÓW ATMOSFERYCZNYCH

Symbol B

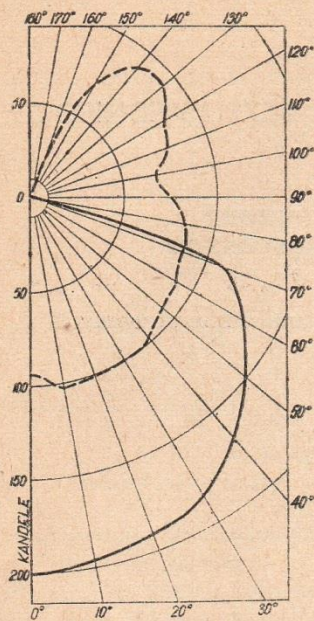
2.2.1. Oprawy otwarte zabezpieczone od wpływów atmosferycznych (kąt ochrony $10^{\circ} - 15^{\circ}$)



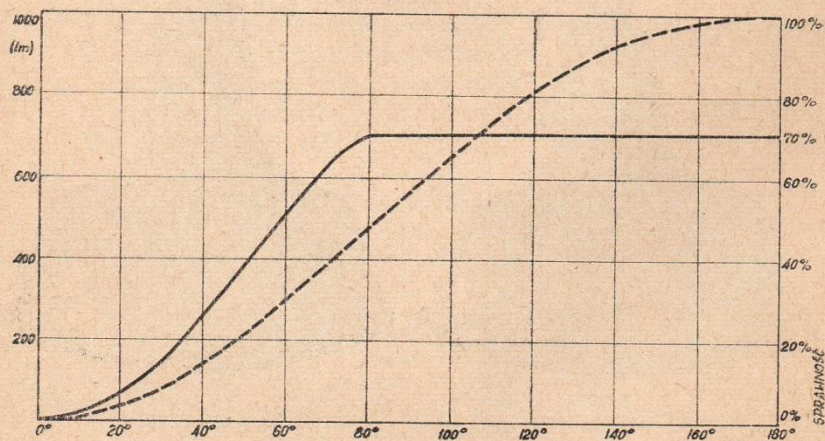
Nr kat. 283000



Nr kat. 283010



Wykresy światłości:
oprawy (linia ciągła) i żarówki
(linia przerywana) — przy 1000 lm



Wykresy strumienia świetlnego:
oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm

Zastosowanie: Do oświetlania terenów otwartych (ulice, place, tereny kolejowe i fabryczne, place budowy itp.) oraz pomieszczeń przemysłowych (hale fabryczne, magazyny itp).

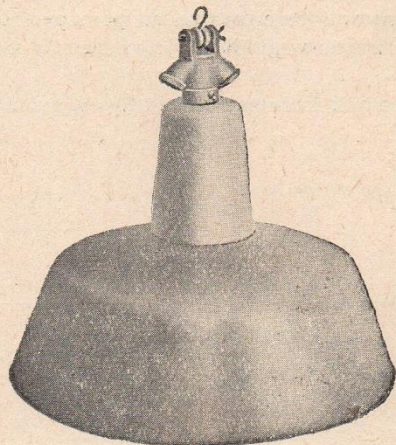
Wykonanie: Kadłub żeliwny lakierowany. Odbłyśnik z blachy stalowej emaliowany. Całość w kolorze szarym.

Oprawka do żarówki gwintowa, przesuwalna za pomocą śruby lub suwaka, umożliwia właściwe, ze względu na kąt ochrony, ustawienie żarówki.

Oprawa zaopatrzona w wieszak izolujący lub mufkę z gwintem wewnętrznym $R \frac{3}{8}$ lub $R \frac{1}{2}$.

| Nr katalogowy | Do żarówki o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Wysokość całkowita mm | Średnica odbłyśnika mm | Ciężar kG | Cena zł |
|-----------------------|-----------------------------|------------------|-----------------------|------------------------|-----------|---------|
| <i>Do zawieszenia</i> | | | | | | |
| 283000 | 100 ÷ 200 | E27 | 345 | 315 | 2,4 | |
| 283001 | 300 ÷ 500 | E40 | 500 | 400 | 4,4 | |
| 283002 | 500 ÷ 1000 | E40 | 520 | 400 | 6,5 | |
| <i>Do nakręcenia</i> | | | | | | |
| 283010 | 100 ÷ 200 | E27 | 295 | 315 | 2,3 | |
| 283011 | 300 ÷ 500 | E40 | 450 | 400 | 4,3 | |
| 283012 | 500 ÷ 1000 | E40 | 470 | 400 | 6,4 | |

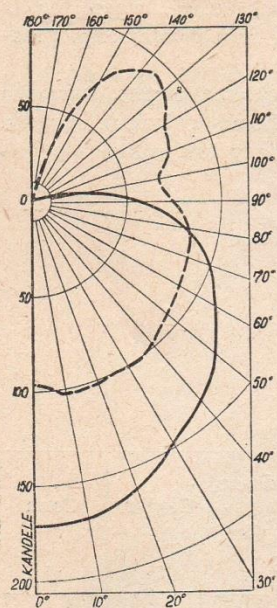
2.2.2. Oprawy otwarte zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
(kąt ochrony $10^{\circ} \div 15^{\circ}$)



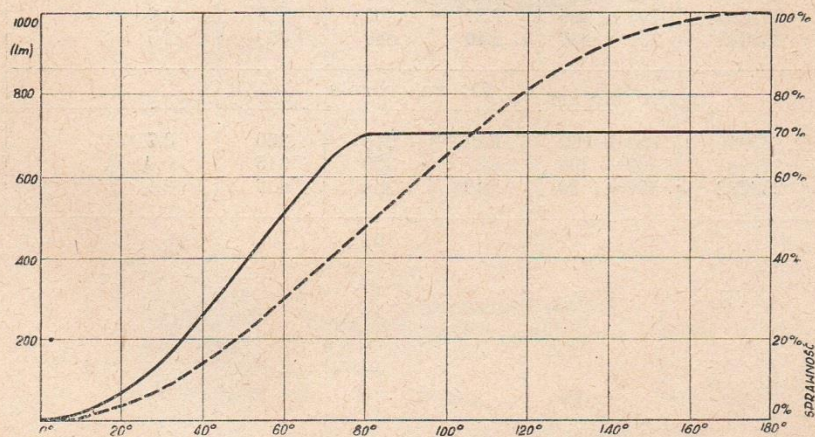
Nr kat. 283020



Nr kat. 283030



Wykresy światłości:
oprawy (linia ciągła) i żarówki
(linia przerywana) — przy 1000 lm



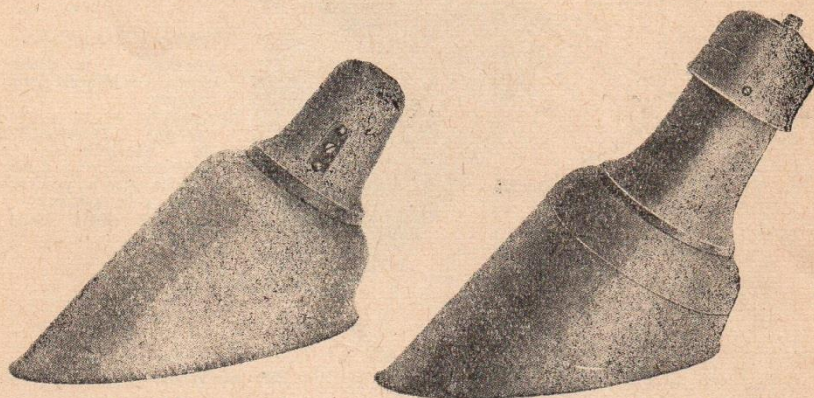
Wykresy strumienia świetlnego:
oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm

Zastosowanie: Do oświetlenia terenów otwartych (ulice, place, tereny kolejowe i fabryczne, place budowy itp.) oraz pomieszczeń przemysłowych (hale fabryczne, magazyny itp.).

Wykonanie: Kadłub i odbłyśnik z blachy stalowej emaliowane. Oprawka do żarówki gwintowa, umocowana nieruchomo wewnątrz oprawy. Oprawa zaopatrzona jest w wieszak izolujący lub mufkę z gwintem wewnętrznym $R \frac{3}{8} \div R \frac{1}{2}$ ".

| Nr katalogowy | Do żarówki o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Wyso-kość całkowita mm | Średnica odbłyśnika mm | Ciężar kG | Cena zł |
|-----------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|--------------|------------|
| <i>Do zawieszenia</i> | | | | | | |
| 283020 | 60 ÷ 100 | E27 | 260 | 250 | 0,8 | |
| 283021 | 100 ÷ 200 | E27 | 300 | 315 | 0,9 | |
| 283022 | 300 ÷ 500 | E40 | 440 | 400 | 2,5 | |
| <i>Do nakręcenia</i> | | | | | | |
| 283030 | 60 ÷ 100 | E27 | 210 | 250 | 0,7 | |
| 283031 | 100 ÷ 200 | E27 | 250 | 315 | 0,8 | |
| 283032 | 300 ÷ 500 | E40 | 390 | 400 | 2,4 | |

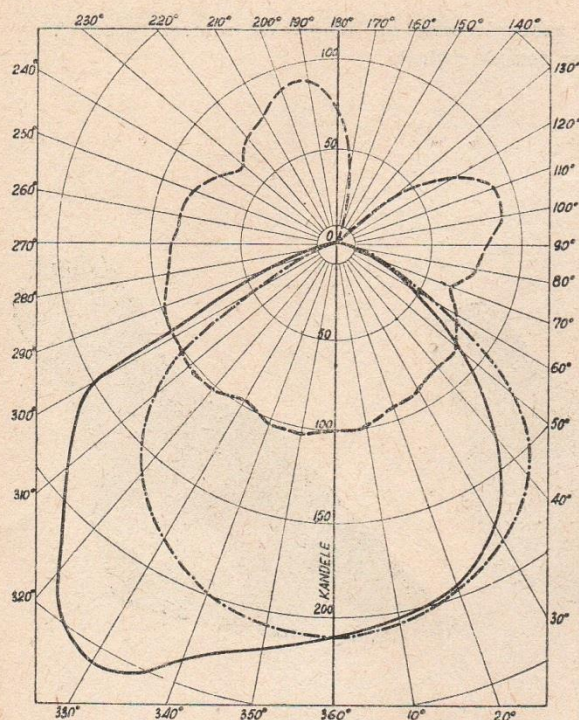
2.2.3. Oprawy otwarte zabezpieczone od wpływów atmosferycznych
o niesymetrycznym rozsyśle światła



Nr kat. 283200

Nr kat. 283201

| Nr katalogowy | Do żarówki o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Długość całkowita mm | Wymiary odbiśnika mm | Cieężar kG | Cena zł |
|---------------|-----------------------------|------------------|----------------------|----------------------|------------|---------|
| 283200 | 200 | E27 | 460 | 270 × 350 | 4,0 | |
| 283201 | 500 | E40 | 680 | 350 × 450 | 6,7 | |



Wykresy światłości

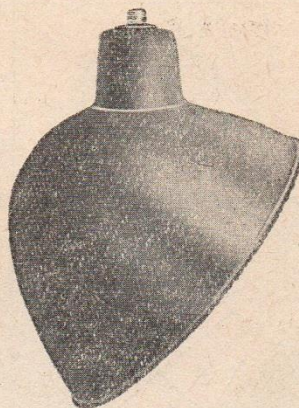
- a) oprawy — w płaszczyźnie symetrii (linia ciągła)
- b) oprawy — w płaszczyźnie prostopadłej do płaszczyzny a i przechodzącej przez żarnik (linia przerywana z kropkami)
- c) żarówki (linia przerywana)

Zastosowanie: Do oświetlania terenów otwartych (przejazdy kolejowe, rampy wyladunkowe, nabrzeża, tablice informacyjne, tereny strzeżone itp.) oraz pomieszczeń produkcyjnych, w których zależy na uzyskaniu niesymetrycznego rozsyłu światła (różnych kątów ochrony).

Wykonanie: Kadłub żeliwny lakierowany. Odbłyśnik asymetryczny z blachy stalowej emaliowany. Całość w kolorze szarym. Oprawka do żarówki gwintowa, przesuwalna za pomocą suwaka, umożliwia właściwe, ze względu na kąt ochrony, ustawienie żarówki.

Oprawa zaopatrzona jest w mufkę z gwintem wewnętrznym $R^{3/8}$ lub $R^{1/2}$.

2.2.4. Oprawa otwarta zabezpieczona od wpływów atmosferycznych
o niesymetrycznym rozsyśle światła



Zastosowanie: Głównie do oświetlania płaszczyzn pionowych, urządzeń produkcyjnych, przyrządów rejestrujących, tablic ściennych, rozkładów jazdy itp.

Wykonanie: Kadiub i odbłyśnik z blachy stalowej, emaliowane. Odbłyśnik odchylony od pionu o 45°.

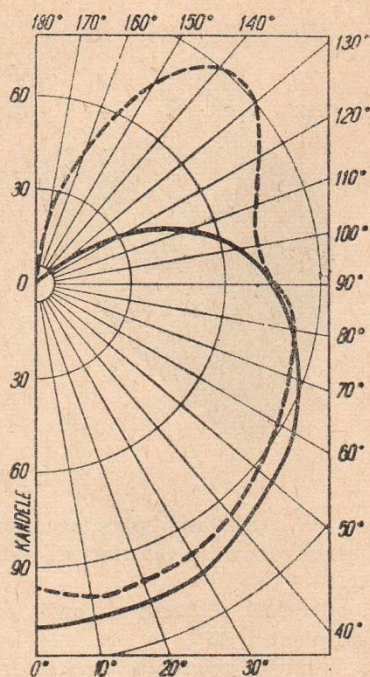
Oprawka do żarówki gwintowa umocowana nieruchomo wewnątrz oprawy.

Oprawa zaopatrzona jest w mufkę z gwintem wewnętrznym R^{3/8}".

| Nr katalogowy | Do żarówki o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Długość całkowita mm | Średnica odbłyśnika mm | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|-----------------------------|------------------|----------------------|------------------------|-----------|---------|
| 283100 | 200 | E27 | 310 | 260 | 1,2 | |

2.3. OPRAWY WODOSZCZELNE — Symbol C

2.3.1. Oprawy zamknięte wodoszczelne

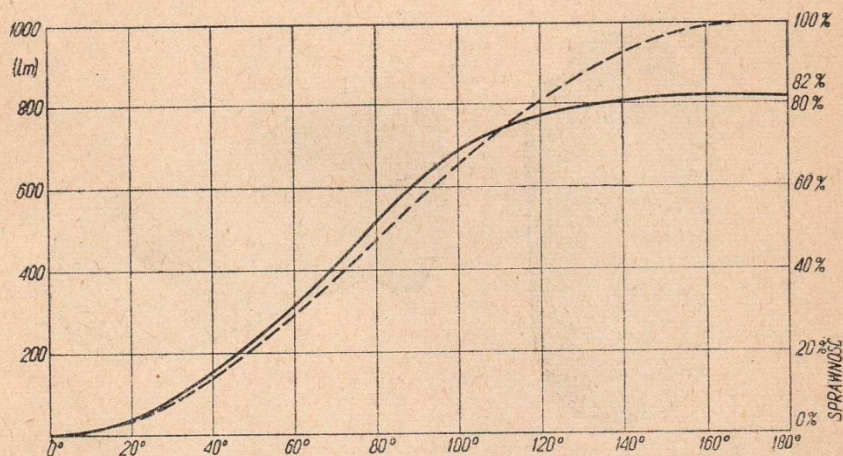


Wykresy światłości:
oprawy (linia ciągła) i żarówki
(linia przerywana) — przy 1000 lm

Zastosowanie: Do oświetlania pomieszczeń wilgotnych oraz do oświetlenia zewnętrznego.

Wykonanie: Kadłub żeliwny lakierowany. Odbłyśnik płaski z blachy stalowej emaliowany. Całość w kolorze szarym. Klosz ze szkła przezroczystego, z gwintem 84,5, 99 i 123,5 mm w górnej części, wkręcany w kadłub. Miejsce połączenia klosza z kadłubem jest uszczelnione.

Oprawa zaopatrzona jest w wieszak izolujący lub w otwór z gwintem $R^{3/8''}$.

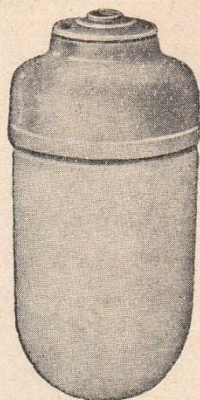


Wykresy strumienia świetlnego:
oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm

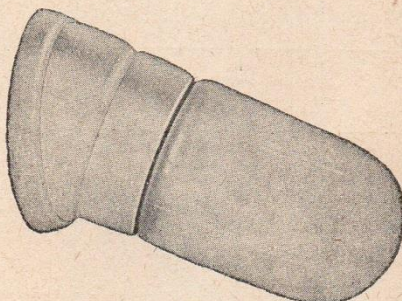
| Nr katalogowy | Do żarówki o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Średnica odbłyśnika mm | Do klosza Nr kat. | Ciężar kG | Cena zł |
|----------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|----------------------|--------------|------------|
| Do zawieszenia | | | | | | |
| 283600 | 40 ÷ 60 | E27 | 260 | 62700 | 1,5 | |
| 283601 | 60 ÷ 100 | | 260 | 62701 | 2,0 | |
| 283602 | 100 ÷ 200 | | 345 | 62702 | 2,5 | |
| Do nakręcenia | | | | | | |
| 283610 | 10 ÷ 60 | E27 | 260 | 62700 | 1,5 | |
| 283611 | 60 ÷ 100 | | 260 | 62701 | 2,0 | |
| 283612 | 100 ÷ 200 | | 345 | 62702 | 2,5 | |

1) Klosz należy zamawiać oddzielnie.

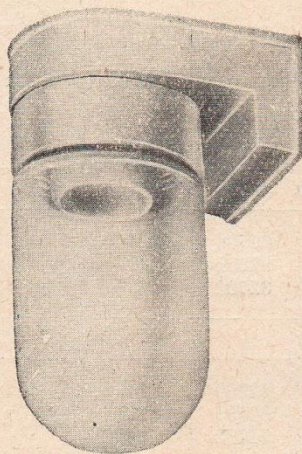
2.3.2. Oprawy zamknięte wodoszczelne



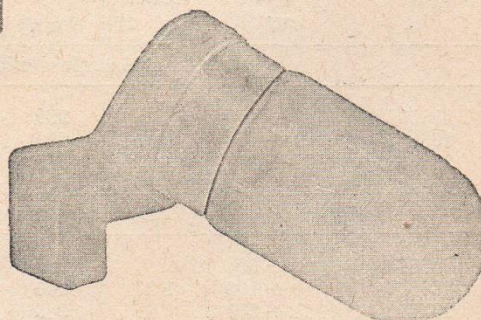
Nr kat. 283710, 283711



Nr kat. 283720, 287721

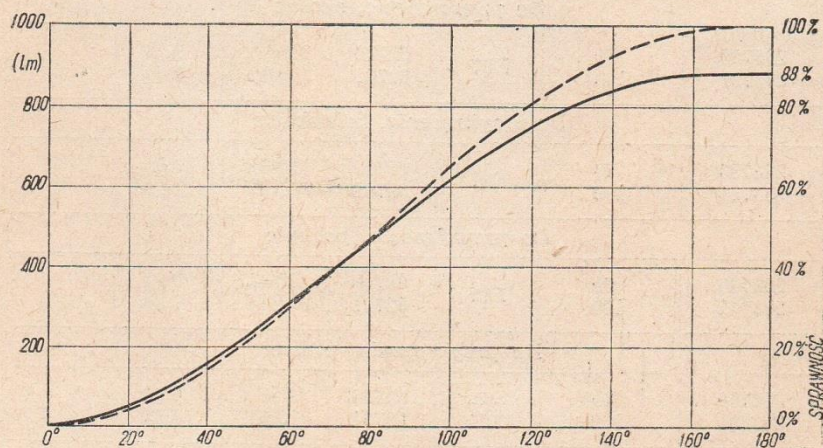
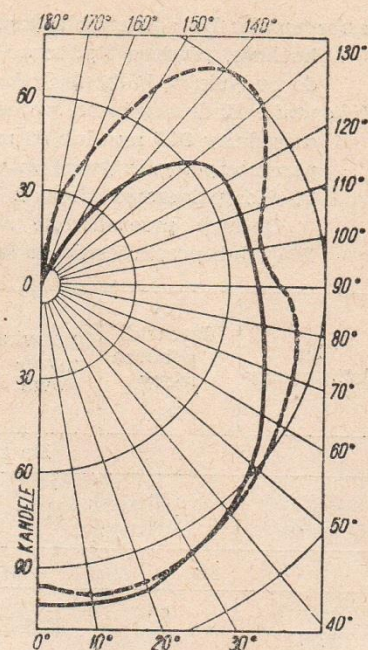


Nr kat. 283730, 283731



Nr kat. 283740, 283741

Wykresy światłości:
oprawy (linia ciągła) i żarówki
(linia przerywana) — przy 1000 lm



Wykresy strumienia świetlnego:
oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm

Zastosowanie: Do oświetlania pomieszczeń wilgotnych (łazienki, pralnie, kuchnie, piwnice itp.) oraz do oświetlenia zewnętrznego (wejścia do budynków, balkony itp.).

Wykonanie: Kadłub z białej porcelany technicznej zaopatrzony w gwint o średnicy 84,5 mm lub 99 mm do wkręcenia klosza. Klosz ze szkła przezroczystego z gwintem w górnej części, wkręcony w kadłub¹⁾. Miejsce połączenia klosza z kadłubem jest uszczelnione.

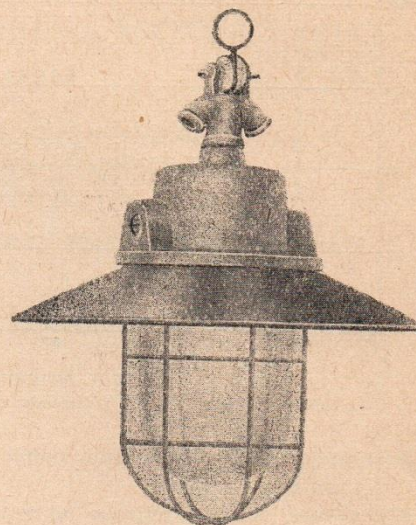
Oprawy przeznaczone są do zawieszenia, nakręcenia (gwint R^{3/8}") lub przykręcenia do ściany lub sufitu.

| Nr katalogowy | Do żarówki o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Do kloszy ¹⁾ Nr kat. | Odbłyśniki ²⁾ Nr kat. | Ciężar kG | Cena zł |
|----------------------------|--------------------------------|------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------|------------|
| Do zawieszenia | | | | | | |
| 283700 | 60 | E27 | 62700 | 313612 | 0,42 | |
| 283701 | 100 | | 62701 | 313613 | 0,64 | |
| Do nakręcenia | | | | | | |
| 283710 | 60 | E27 | 62700 | 313612 | 0,41 | |
| 283711 | 100 | | 62701 | 313613 | 0,63 | |
| Do przykręcenia, skośne | | | | | | |
| 283720 | 60 | E27 | 62700 | 313612 | 0,52 | |
| 283721 | 100 | | 62701 | 313613 | 0,80 | |
| Do przykręcenia, kolankowe | | | | | | |
| 283730 | 60 | E27 | 62700 | 313612 | 0,92 | |
| 283731 | 100 | | 62701 | 313613 | 1,19 | |
| Do przykręcenia, pochyle | | | | | | |
| 283740 | 60 | E27 | 62700 | 313612 | 0,91 | |
| 283741 | 100 | | 62701 | 313613 | 1,38 | |
| Do przykręcenia, proste | | | | | | |
| 283750 | 60 | E27 | 62700 | 313612 | 0,38 | |
| 283751 | 100 | | 62701 | 313613 | 0,53 | |

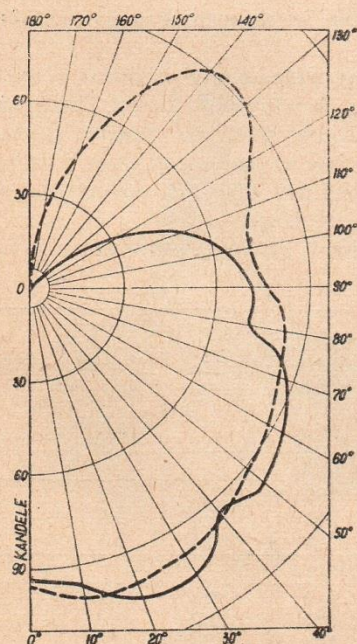
¹⁾ Klosze należy zamawiać oddzielnie.

²⁾ Do opraw znajdują zastosowanie odbłyśniki z blachy stalowej emaliowane opisane na str. 82. Odbłyśniki należy zamawiać oddzielnie.

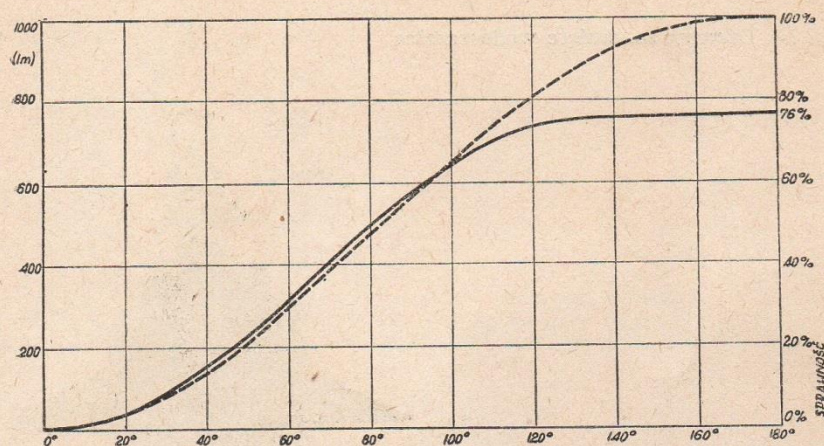
2.3.3. Oprawy zamknięte wodoszczelne



Nr kat. 283620



Wykresy światłości:
oprawy (linia ciągła) i żarówki
(linia przerywana) — przy 1000 lm



Wykresy strumienia świetlnego:
oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm

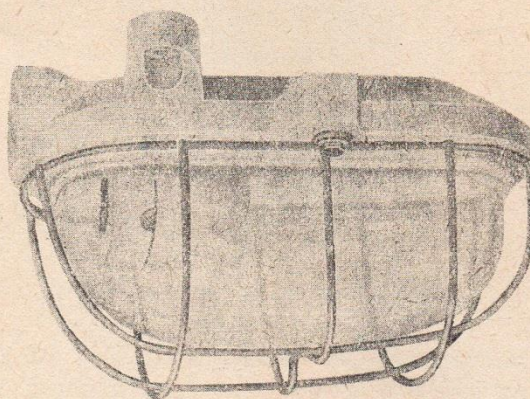
Zastosowanie: Do oświetlania pomieszczeń wilgotnych oraz do oświetlenia zewnętrznego.

Wykonanie: Kadłub żeliwny lakierowany zaopatrzony w gwint o średnicy 84,5 mm, 99 mm lub 123,5 mm do wkręcenia klosza. Odbłyśnik z blachy stalowej emaliowany. Klosz ze szkła przezroczystego z gwintem w górnej części, wkręcony w kadłub. Miejsce połączenia klosza z kadłubem jest uszczelnione. Klosz chroniony jest od uszkodzeń mechanicznych siatką metalową.

Oprawa zaopatrzona jest w wieszak izolujący lub otwór z gwintem wewnętrznym R^{3/8}".

| Nr katalogowy | Do żarówek o poborze mocy | Oprawka gwintowa | Długość całkowita | Średnica odbłyśnika | Nr katalogowy klosza | Ciężar | Cena |
|----------------|---------------------------|------------------|-------------------|---------------------|----------------------|--------|------|
| | W | | mm | mm | | kG | zł |
| Do zawieszenia | | | | | | | |
| 283620 | 40 ÷ 60 | E27 | 340 | 260 | 62700 | 1,5 | |
| 283621 | 60 ÷ 100 | | 365 | 260 | 62701 | 2,0 | |
| 283622 | 100 ÷ 200 | | 400 | 345 | 62702 | 2,5 | |
| Do nakręcenia | | | | | | | |
| 283630 | 40 ÷ 60 | E27 | 245 | 260 | 62700 | 1,5 | |
| 283631 | 60 ÷ 100 | | 270 | 260 | 62701 | 2,0 | |
| 283632 | 100 ÷ 200 | | 305 | 345 | 62702 | 2,5 | |

2.3.4. Oprawy zamknięte wodoszczelne

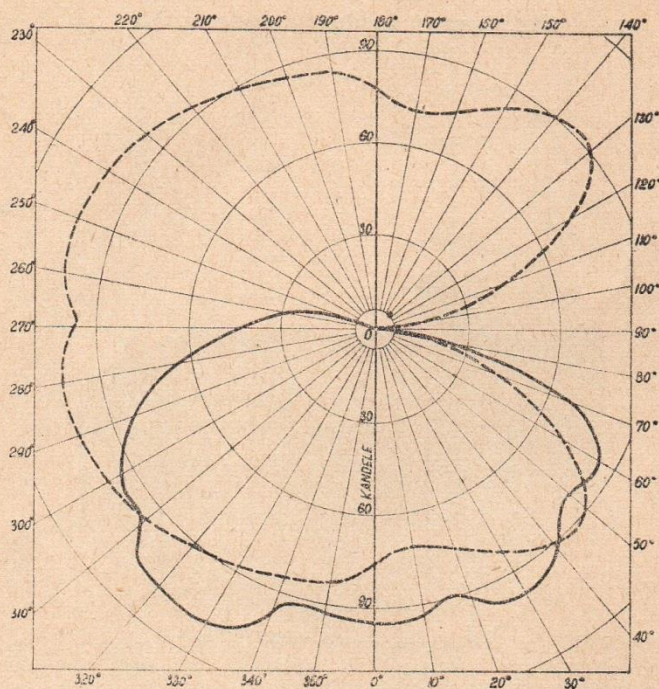


Nr kat. 283760, 283761

Zastosowanie: Do oświetlania niskich pomieszczeń zawierających parę wodną lub wyziewy żrące oraz do oświetlenia zewnętrznego.

Wykonanie: Kadłub z porcelany technicznej. Oprawka do żarówki gwintowa porcelanowa. Klosz ze szkła przezroczystego połączony szczelnie z kadłubem, chroniony od uszkodzeń mechanicznych siatką metalową.

Oprawa przeznaczona jest do bezpośredniego przykręcenia do sufitu lub ściany. Do wprowadzenia przewodów służy otwór z gwintem P13,5 lub P16. Oprawa nie wymaga uziemienia.



Wykresy światłości:
oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm
Sprawność oprawy $\eta = 50 \%$.

| Nr katalogowy | Do żarówki o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Wysokość mm | Szerokość mm | Długość mm | Nr kat. klosza | Gwint otworu na przewody | Ciepota kG | Cena zł |
|------------------|-----------------------------|------------------|-------------|--------------|------------|----------------|--------------------------|------------|---------|
| 283760 283761 | 40 ÷ 100 | E27 | 135 | 145 | 215 | 62720 | P13,5 P16 | 1,7 | |

2.3.5. Oprawy zamknięte wodoszczelne



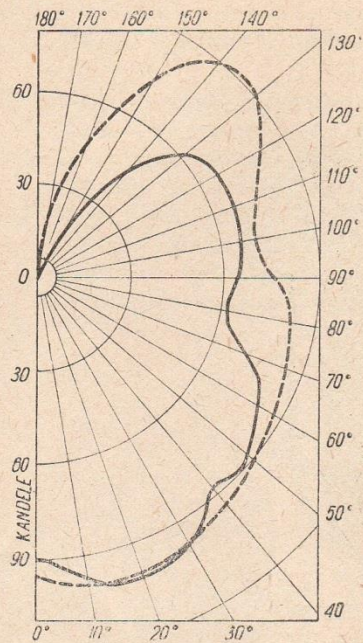
Nr kat. 283765, 283766

Zastosowanie: Do oświetlania pomieszczeń zawierających parę wodną lub wyziewy żrące oraz do oświetlenia zewnętrznego.

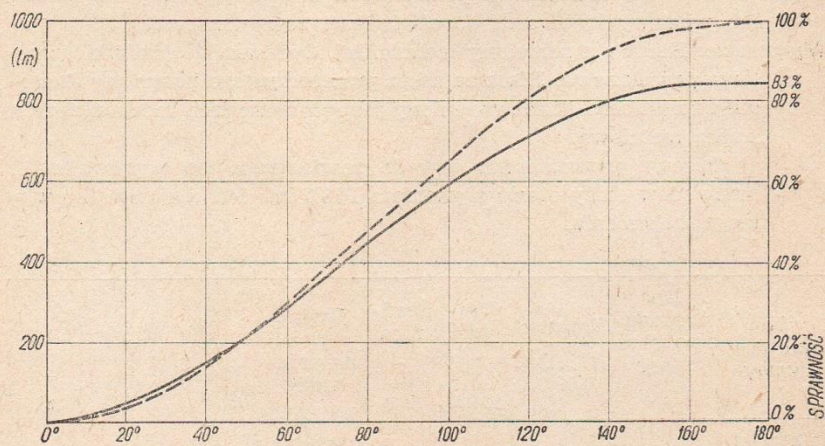
Wykonanie: Kadłub z porcelany technicznej. Oprawka do żarówki gwintowa porcelanowa. Klosz ze szkła przezroczystego połączony szczelnie z kadłubem. Klosz chroniony jest od uszkodzeń mechanicznych siatką metalową.

Oprawa przeznaczona jest do zawieszenia. Do wprowadzenia przewodów służy otwór z gwintem P13,5 lub P16. Oprawa nie wymaga uziemienia.

| Nr katalogowy | Do żarówki o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Długość mm | Średnica mm | Gwint otworu na przewody | Nr kat. klosza | Ciężar kG | Cena zł |
|------------------|-----------------------------|------------------|------------|-------------|--------------------------|----------------|-----------|---------|
| 283765 283766 | 40 ÷ 100 | E27 | 290 | 180 | P13,5 P16 | 62710 | 2,2 | |



Wykresy światłości:
oprawy (linia ciągła) i żarówki
(linia przerywana) — przy 1000 lm



Wykresy strumienia świetlnego:
oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm

2.3.6. Oprawy zamknięte wodoszczelne

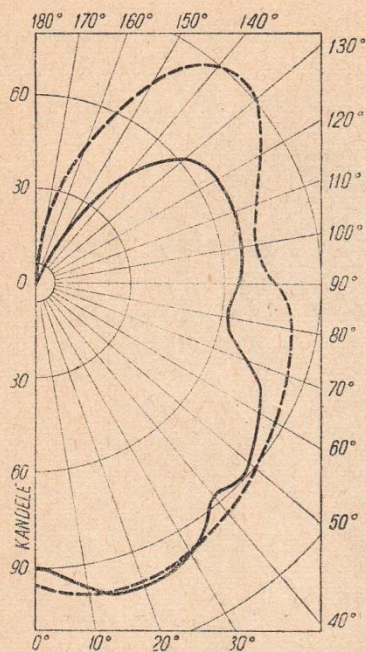


Nr kat. 283640

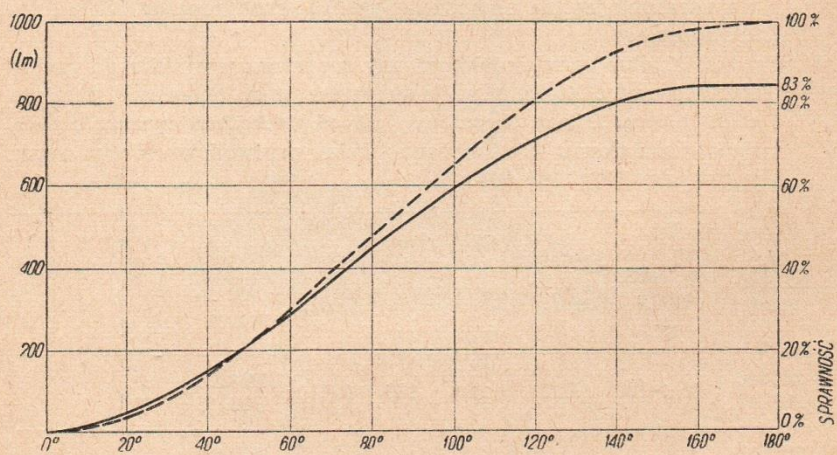
Zastosowanie: Do oświetlania pomieszczeń wilgotnych, w których oprawa narażona jest na uszkodzenie mechaniczne, oraz do oświetlenia zewnętrznego.

Wykonanie: Kadłub żeliwny lakierowany zaopatrzonego w ucho do zawieszenia oprawy. Klosz ze szkła przezroczystego połączony szczelnie z kadłubem. Klosz chroniony jest od uszkodzeń mechanicznych siatką metalową. Do wprowadzenia przewodów służy otwór z gwintem P13,5 lub P16.

| Nr katalogowy | Do żarówek o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Długość mm | Średnica mm | Nr kat. klosza | Gwint otworu na przewody | Ciężar kG | Cena zł |
|------------------|-----------------------------|------------------|------------|-------------|----------------|--------------------------|-----------|---------|
| 283640 283641 | 40 ÷ 100 | E27 | 260 | 130 | 62710 | P13,5 P16 | 1,2 | |
| 283642 283643 | 100 ÷ 200 | E27 | 300 | 190 | 62711 | P13,5 P16 | 3,2 | |



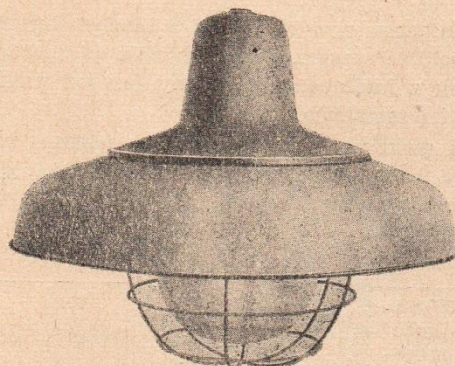
Wykresy światłości:
oprawy (linia ciągła) i żarówki
(linia przerywana) — przy 1000 lm



Wykresy strumienia świetlnego:
oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm

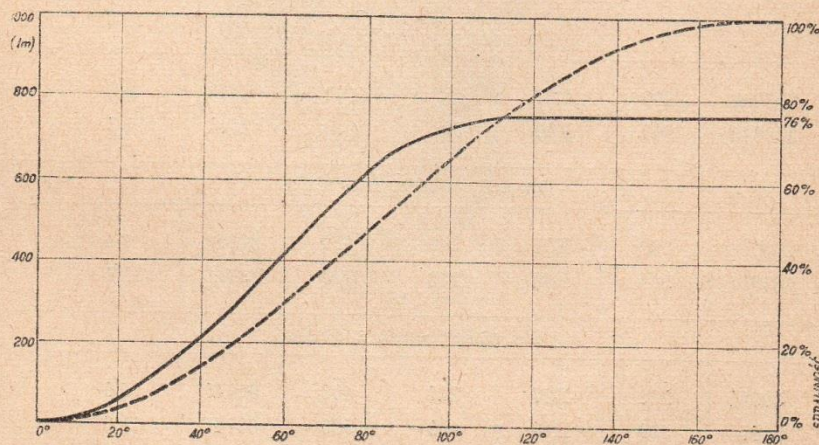
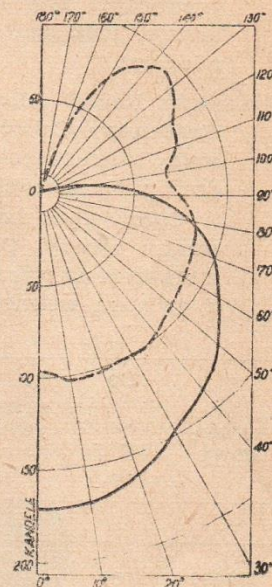
2.4. OPRAWY PYŁOSZCZELNE — Symbol E

2.4.1. Oprawy zamknięte pyłoszczelne
(kąt ochrony 0°)



Nr kat. 283051

Wykresy światłości:
oprawy (linia ciągła) i żarówki
(linia przerywana) — przy 1000 lm



Wykresy strumienia świetlnego:
oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm

Zastosowanie: Do oświetlania pomieszczeń suchych lub wilgotnych zawierających pyły łatwopalne, jak np.: pył mąki, cukru, węgla, drzewa, zbóż itp., oraz niektórych pomieszczeń przemysłu chemicznego.

Wykonanie: Kadłub żeliwny lakierowany. Odbłyśnik z blachy stalowej emaliowany. Całość w kolorze szarym. Klosz ze szkła przezroczystego, szczelnie połączony z kadłubem, chroniony jest od uszkodzeń mechanicznych siatką metalową.

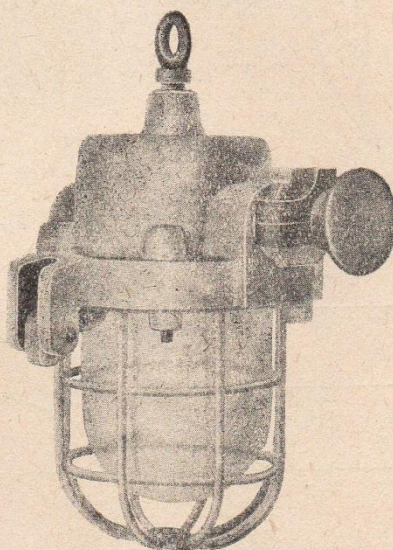
Oprawa do żarówki gwintowa umocowana nieruchomo wewnątrz oprawy. Oprawa zaopatrzona jest w wieszak izolujący z otworem do wprowadzenia przewodów zasilających lub w mufkę z gwintem wewnętrznym $R^{3/8''}$.

| Nr katalogowy | Do żarówki o poborze mocy W | Oprawa gwintowa | Wysokość całkowita mm | Średnica odbłyśnika mm | Numer katalogowy klosza | Ciężar kG | Cena zł |
|----------------------------------|-----------------------------|-----------------|-----------------------|------------------------|-------------------------|-----------|---------|
| <i>Do zawieszenia bez siatki</i> | | | | | | | |
| 283040 | 200 | E27 | 400 | 400 | 62740 | 5,0 | |
| 283042 | 500 | E40 | 470 | 500 | 62741 | 11,5 | |
| <i>Do zawieszenia, z siatką</i> | | | | | | | |
| 283041 | 200 | E27 | 420 | 400 | 62740 | 5,6 | |
| 283043 | 500 | E40 | 500 | 500 | 62741 | 11,8 | |
| <i>Do nakręcenia, bez siatki</i> | | | | | | | |
| 283050 | 200 | E27 | 300 | 400 | 62740 | 4,4 | |
| 283052 | 500 | E40 | 370 | 500 | 62741 | 11,5 | |
| <i>Do nakręcenia, z siatką</i> | | | | | | | |
| 280051 | 200 | E27 | 320 | 400 | 62740 | 5,0 | |
| 280053 | 500 | E40 | 400 | 500 | 62741 | 11,8 | |

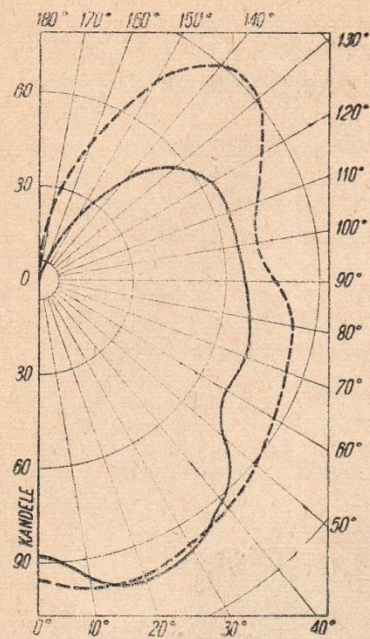
1) Klosze należy zamawiać oddzielnie.

2.5. OPRAWY PRZECIWWYBUCHOWE

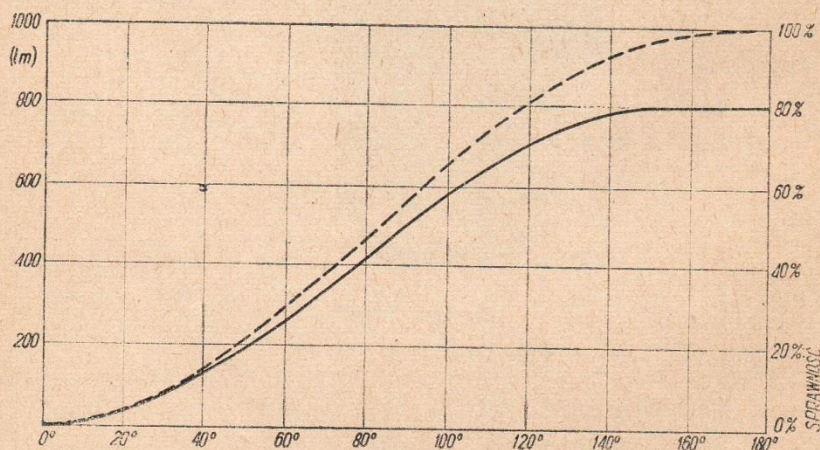
Symbol W



Nr kat. 283501



Wykresy światłości:
oprawy (linia ciągła) i żarówki
(linia przerywana) — przy 1000 lm



Wykresy strumienia świetlnego:
oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm

Zastosowanie: Do oświetlania pomieszczeń przemysłowych, w których istnieje możliwość wybuchu gazów lub pyłów wybuchowych (np. w przemyśle węglowym, chemicznym, naftowym itp.).

Wykonanie: Kadłub ze stopu aluminiowego zaopatrzony w ucho do zawieszenia oprawy. Oprawka do żarówki gwintowa w wykonaniu przeciwwybuchowym umocowana nieruchomo. Klosz grubościenny, ze szkła przezroczystego, połączony jest z kadłubem w sposób szczelny i zabezpieczony od uszkodzeń mechanicznych siatką metalową.

Do wprowadzenia przewodów służą specjalne dławiki.

| Nr katalogowy | Do żarówki o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Długość mm | Średnica mm | Numer katalogowy klosza | Ciężar kG | Cena zł |
|--------------------------|-----------------------------|------------------|------------|-------------|-------------------------|-----------|---------|
| <i>Oprawa końcowa</i> | | | | | | | |
| 283501 | 100 | E27 | 307 | 170 | 62750 | 4,25 | |
| <i>Oprawa przelotowa</i> | | | | | | | |
| 283502 | 100 | E27 | 307 | 180 | 62750 | 4,55 | |

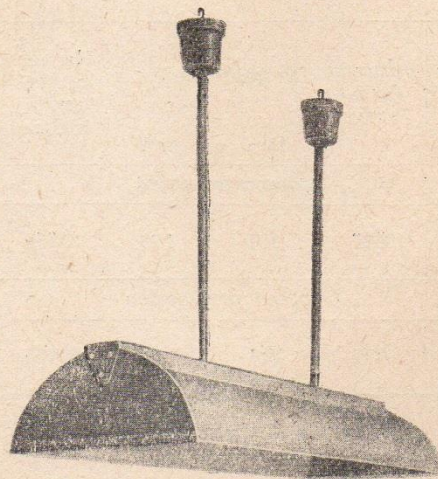
3. OPRAWY DO OŚWIETLENIA PRZEWAŻNIE BEZPOŚREDNIEGO

Klasa II

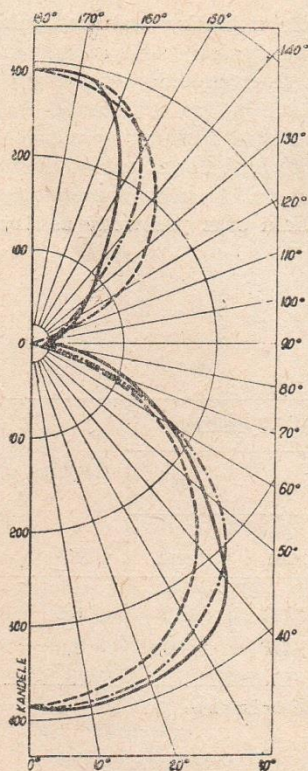
2.1. OPRAWY BEZ SPECJALNYCH ZABEZPIECZEŃ

Symbol A

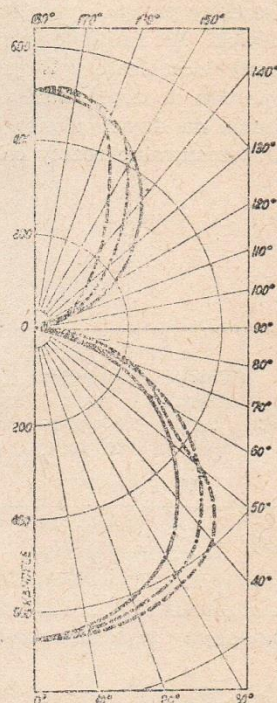
3.1.1. Oprawy otwarte bez specjalnych zabezpieczeń (do świetlówek)



Nr kat. 283800



Wykresy światłości oprawy
Nr 283800 z dwiema świetlówkami
światła białego 25 W (1200 lm)
w podłużnej płaszczyźnie symetrii
(linia ciągła)
w poprzecznej płaszczyźnie symetrii
(linia przerywana)
w płaszczyźnie symetralnej do dwóch
poprzecznych
(linia przerywana z kropkami)



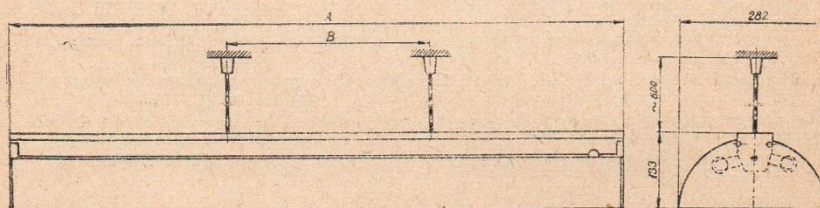
Wykresy światłości oprawy
Nr 283801 z dwiema świetlówkami
światła białego 40 W (2100 lm)
w podłużnej płaszczyźnie symetrii
(linia ciągła)
w poprzecznej płaszczyźnie symetrii
(linia przerywana)
w płaszczyźnie symetralnej do dwóch
poprzecznych
(linia przerywana z kropkami)

Zastosowanie: Do oświetlania suchych ogrzewanych pomieszczeń przemysłowych, rzemieślniczych, biurowych, laboratoryjnych itp.

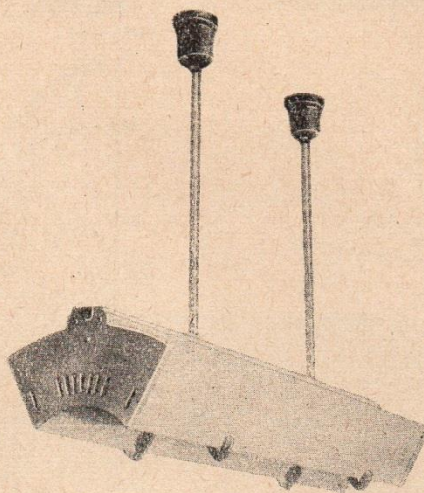
Wykonanie: Oprawa wykonana całkowicie z blachy stalowej, lakierowana. W górnej części odbłyśnika, symetrycznie rozmieszczone, szczeliny przepuszczają ku górze część strumienia świetlnego świetlówek. W kadłubie oprawy umieszczone są stateczniki i przewody łączeniowe. W jednym z końców kadłuba wbudowane są oprawki do zapłonników. Oprawa przeznaczona jest do zawieszenia na dwóch pionowych rurkach lub łacuchach zaopatrzonych w przesuwalne rozety osłaniające haki oraz przewody zasilające.

| Nr katalogowy | Napięcie znamionowe V | Do świetlówek o poborze mocy W | Liczba świetlówek ¹⁾ szt. | Wymiary | | Ciężar kG | Cena zł |
|----------------------|--------------------------|-----------------------------------|---|---------|-----|--------------|------------|
| | | | | A | B | | |
| | | | | mm | mm | | |
| 283800 ¹⁾ | 220 ~ | 25 | 2 | 1003 | 440 | 6,5 | |
| 283801 ¹⁾ | | 40 | | 1231 | 450 | 8,0 | |

¹⁾ Świetłówki i zapłonniki należy zamawiać oddzielnie.



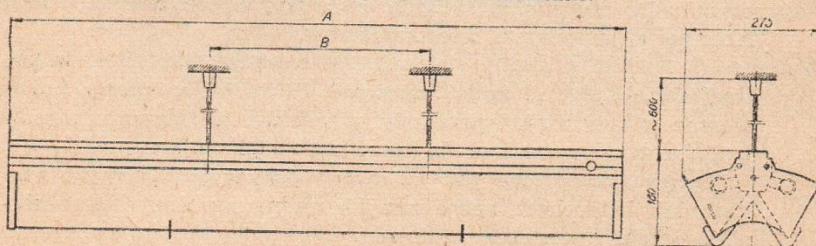
3.1.2. Oprawy otwarte bez specjalnych zabezpieczeń
(do świetlówek)

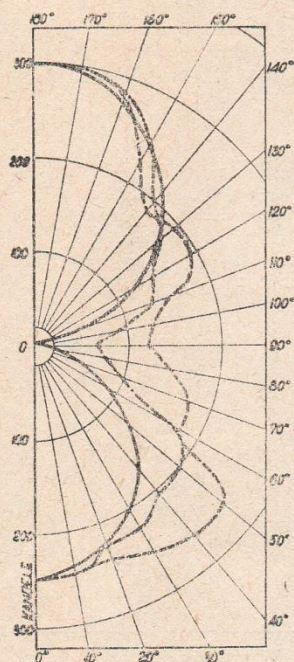


Nr kat. 283810

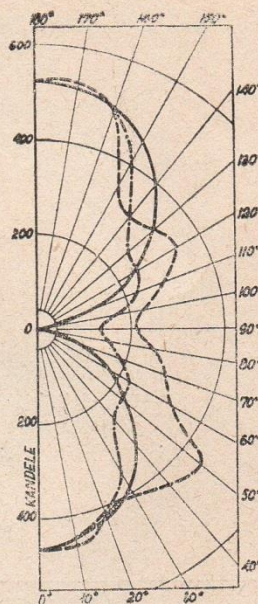
| Nr katalogowy | Napięcie znamionowe V | Do świetlówek o poborze mocy W | Liczba świetlówek ¹⁾ szt. | Wymiary | | Ciężar kG | Cena zł |
|----------------------|--------------------------|-----------------------------------|---|---------|-----|--------------|------------|
| | | | | A | B | | |
| | | | | mm | mm | | |
| 283810 ¹⁾ | 220 ~ | 25 | 2 | 1003 | 440 | 7,7 | |
| 283811 ¹⁾ | | 40 | | 1231 | 450 | 8,7 | |

¹⁾ Świetłówki i zapłonniki należy zamawiać oddzielnie.





Wykresy światłości oprawy
Nr. 283810 z dwiema świetlów-
kami światła białego 25 W
(1200 lm)
w podłużnej płaszczyźnie symetrii
(linia ciągła)
w poprzecznej płaszczyźnie symetrii
(linia przerywana)
Sprawność oprawy $\eta = 80 \%$



Wykresy światłości oprawy
Nr 283811 z dwiema świetlów-
kami światła białego 40 W
(2100 lm)
w podłużnej płaszczyźnie symetrii
(linia ciągła)
w poprzecznej płaszczyźnie symetrii
(linia przerywana)
Sprawność oprawy $\eta = 80 \%$

Zastosowanie: Do oświetlania suchych ogrzewanych pomieszczeń (biura, laboratoria, jadalnie, mieszkania itp.).

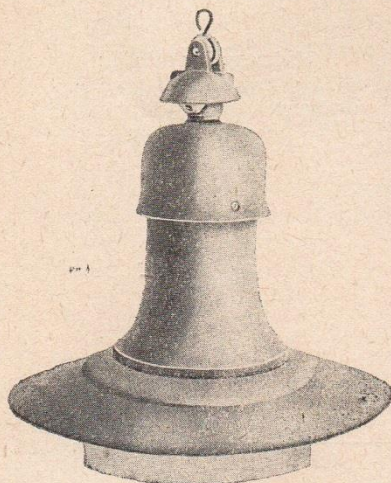
Wykonanie: Kadiub z blachy stalowej lakierowanej. Odbłyśnik w postaci dwóch płyt ze szkła matowego. W kadiubie oprawy umieszczone są stateczniki i przewody łączeniowe. W jednym z końców kadiuba wbudowane są dwie oprawki do zapłonników.

Oprawa zawieszona jest na dwóch pionowych stalowych rurkach lub łańcuchach zaopatrzonych w przesuwalne rozety osłaniające haki i przewody zasilające.

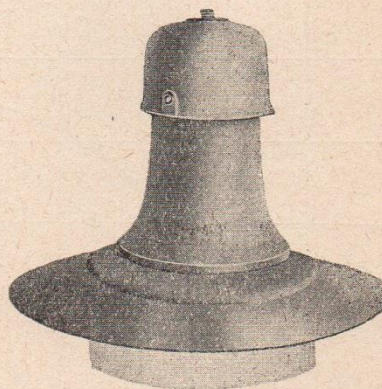
3.2. OPRAWY ZABEZPIECZONE OD WPŁYWÓW
ATMOSFERYCZNYCH

Symbol B

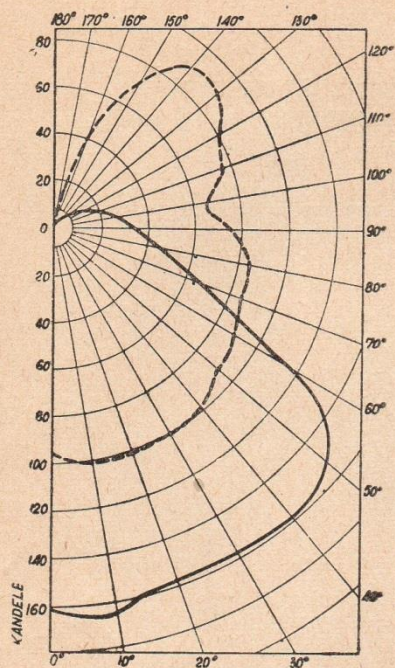
3.2.1. Opraw otwarte zabezpieczone od wpływów atmosferycznych



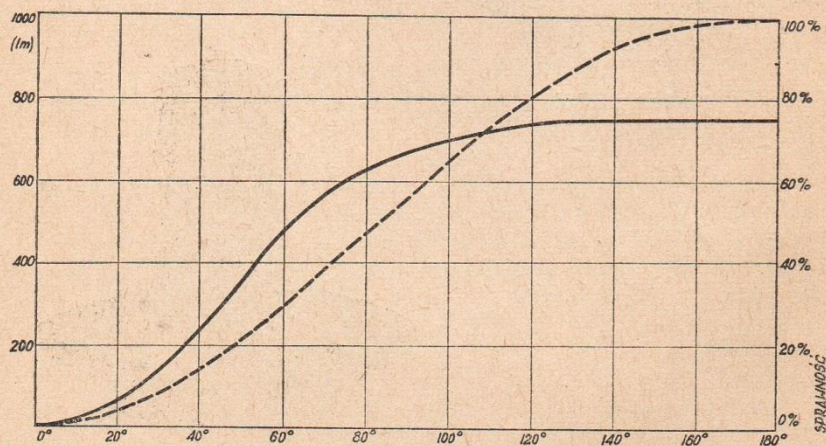
Nr kat. 283061



Nr kat. 283071



Wykresy światłości:
oprawy (linia ciągła) i żarówki
(linia przerywana z kropkami)
— przy 1000 lm



Wykresy strumienia świetlnego:
oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm

Zastosowanie: Do oświetlania terenów otwartych (ulice, place, tereny fabryczne, tereny zielone itp.) oraz pomieszczeń przemysłowych, w których zależy również na oświetleniu płaszczyzn pionowych.

Wykonanie: Kadłub żeliwny lakierowany. Odbłyśnik płaski z blachy stalowej emaliowany, zapobiega zbędnemu promieniowaniu ku górze. Całość w kolorze szarym. Właściwy odbłyśnik w postaci klosza ze szkła mlecznego, otwarty od dołu, kieruje większą część strumienia świetlnego w dół, część zaś w bok zapewniając nieośniewające oświetlenie płaszczyzn pionowych.

Oprawka do żarówki gwintowa, przesuwalna za pomocą suwaka umożliwia właściwe, ze względu na kąt ochrony, ustawienie żarówki.

Oprawa zaopatrzona jest w wieszak izolujący lub mufkę z gwintem wewnętrznym $R^{3/8}$ lub $R^{1/2}$.

| Nr katalogowy | Do żarówek o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Długość całkowita mm | Średnica odbłyśnika mm | Do klosza ¹⁾ Nr kat. | Ciężar kG | Cena zł |
|-----------------------|-----------------------------|------------------|----------------------|------------------------|---------------------------------|-----------|---------|
| <i>Do zawieszenia</i> | | | | | | | |
| 283060 | 100 ÷ 200 | E27 | 360 | 290 | 62790 | 2,5 | |
| 283061 | 300 ÷ 500 | E40 | 560 | 400 | 62791 | 6,3 | |
| <i>Do nakręcenia</i> | | | | | | | |
| 283070 | 100 ÷ 200 | E27 | 300 | 290 | 62790 | 2,4 | |
| 283071 | 300 ÷ 500 | E40 | 500 | 400 | 62791 | 6,2 | |

¹⁾ Klosze należy zamawiać oddzielnie.

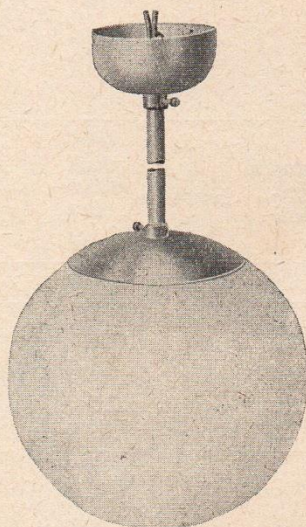
4. OPRAWY DO OŚWIETLENIA ROZPROSZONEGO

Klasa III

4.1. OPRAWY BEZ SPECJALNYCH ZABEZPIECZEŃ

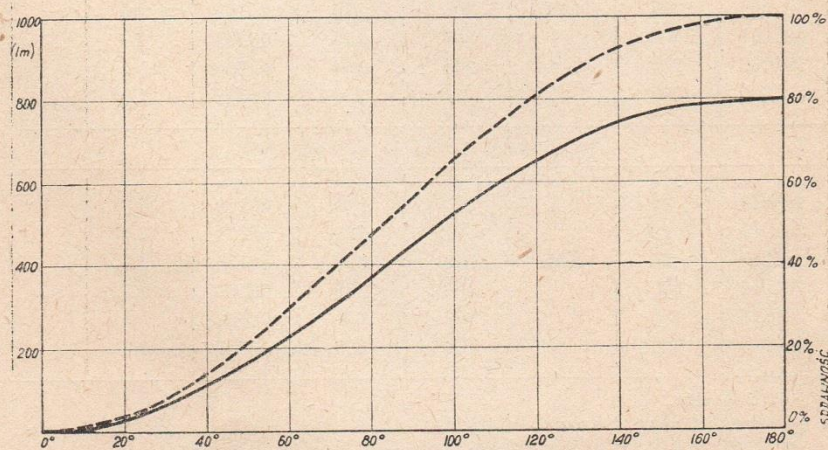
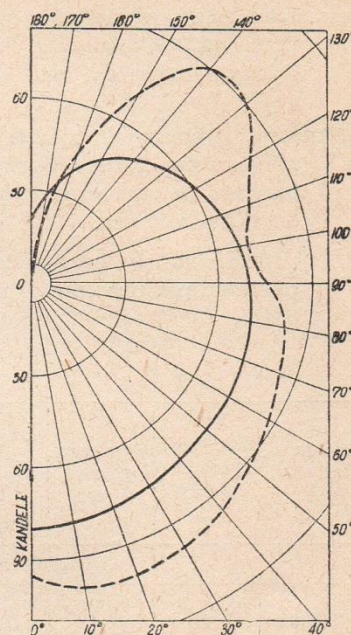
Symbol A

4.1.1. Oprawy zamknięte bez specjalnych zabezpieczeń



Nr kat. 281000 ÷ 281002, 281010 ÷ 281012

Wykresy światłości:
oprawy (linia ciągła) i żarówki
(linia przerywana) — przy 1000 lm



Wykresy strumienia świetlnego:
oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm

Zastosowanie: Do oświetlania suchych ogrzewanych pomieszczeń o jasnych sufitach i ścianach (sale szkolne, biura, świetlice, jadalnie, sklepy, laboratoria itp.).

Wykonanie: Oprawy wykonane są z blachy stalowej, oksydowane lub lakierowane. Rozety (górna i dolna) są przesuwalne na rurce, co pozwala, po zawieszeniu oprawy i założeniu klosza, docisnąć rozety do sufitu i klosza.

Klosz kulisty, bez kołnierza, ze szkła mlecznego o dużym współczynniku przepuszczania, zapewnia ekonomiczne rozproszone oświetlenie.

| Nr katalogowy | Do żarówek o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Długość całkowita ¹⁾ mm | Średnica klosza mm | Do klosza ²⁾ Nr kat. | Ciężar ⁴⁾ kG | Cena zł |
|--------------------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------------------|-----------------------|------------------------------------|----------------------------|------------|
| Długość rurki — 100 mm ³⁾ | | | | | | | |
| 281000 | 40 | E27 | 300 | 160 | 62760 | 0,6 | |
| 281000 | 60 | | 320 | 180 | 62761 | 0,6 | |
| 281001 | 75 | | 330 | 200 | 62762 | 0,8 | |
| 281001 | 100 | | 360 | 250 | 62763 | 0,8 | |
| 281002 | 150 | | 360 | 250 | 62764 | 1,2 | |
| 281002 | 200 | | 400 | 300 | 62765 | 1,2 | |
| Długość rurki — 450 mm ³⁾ | | | | | | | |
| 281010 | 40 | E27 | 620 | 160 | 62760 | 0,7 | |
| 281010 | 60 | | 650 | 180 | 62761 | 0,7 | |
| 281011 | 75 | | 670 | 200 | 62762 | 0,9 | |
| 281011 | 100 | | 700 | 250 | 62763 | 0,9 | |
| 281012 | 150 | | 700 | 250 | 62764 | 1,3 | |
| 281012 | 200 | | 730 | 300 | 62765 | 1,3 | |

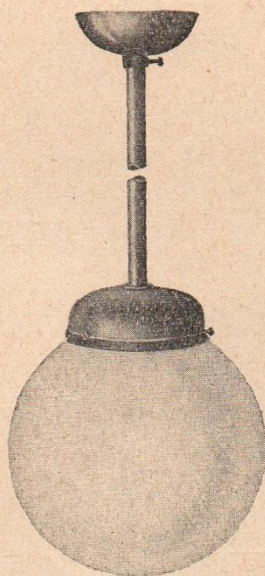
¹⁾ Z kloszem.

²⁾ Klosze należy zamawiać oddzielnie.

³⁾ Oprawy o innych długościach rurki — na specjalne zamówienie.

⁴⁾ Bez klosza.

4.1.2. Oprawy zamknięte bez specjalnych zabezpieczeń *)



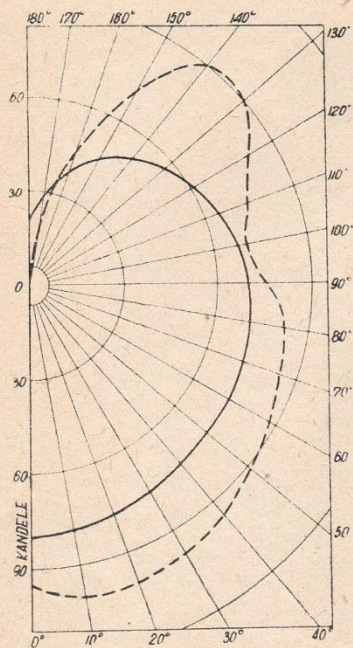
Nr kat. 281020 ÷ 281023, 281030 ÷ 281033

Zastosowanie: Do oświetlania suchych ogrzewanych pomieszczeń o jasnych sufitach i ścianach (sale szkolne, biura, świetlice, jadalnie, sklepy, laboratoria itp.).

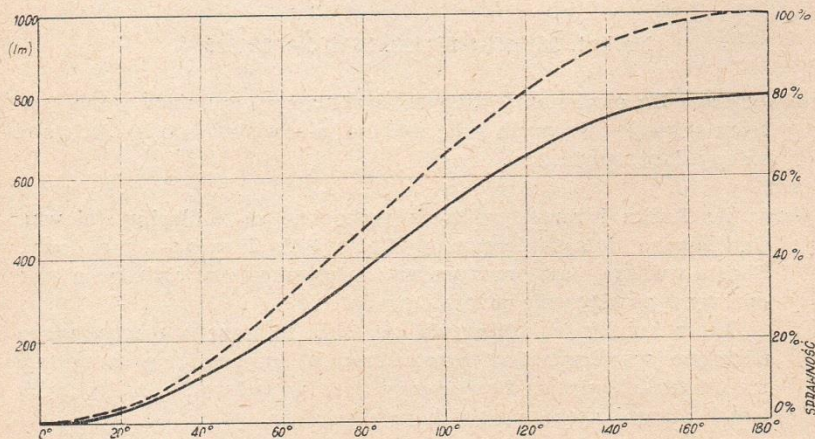
Wykonanie: Rurka i rozeta sufitowa wykonane są z blachy stalowej, oksydowane lub lakierowane. Uchwyt do klosza — metalowy. Rozeta sufitowa jest przesuwalna na rurce, co ułatwia zawieszenie oprawy i przyłączenie przewodów do sieci.

Klosz kulisty (z kołnierzem) ze szkła mlecznego warstwowego o dużym współczynniku przepuszczania, zapewnia ekonomiczne rozproszenie światła. Umocowany jest w uchwycie za pomocą trzech wkrętów, obejmujących jego kołnierz.

*) Oprawy te zastąpione będą oprawami uniwersalnymi, do których można będzie stosować zarówno klosze z kołnierzem jak i bez kołnierza.



Wykresy światłości:
oprawy (linia ciągła) i żarówki
(linia przerywana) — przy 1000 lm



Wykresy strumienia świetlnego:
oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm

| Nr katalogowy | Do żarówek o poborze mocy | Oprawka gwintowa | Długość całkowita ¹⁾ | Średnica klosza | Średnica uchwyty klosza | Do klosza ²⁾ | Ciężar ⁴⁾ | Cena |
|--------------------------------------|---------------------------|------------------|---------------------------------|-----------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|------|
| | W | | mm | mm | mm | Nr kat. | kG | zł |
| Długość rurki — 100 mm ³⁾ | | | | | | | | |
| 281020 | 25 | E27 | 330 | 160 | 80 | 62770 | 0,6 | |
| 281020 | 40 | | 340 | 180 | 80 | 62771 | | |
| 281021 | 60 | | 350 | 200 | 100 | 62772 | 0,8 | |
| 281022 | 100 | | 420 | 250 | 120 | 62773 | 1,2 | |
| 281022 | 150 | | 440 | 300 | 120 | 62774 | | |
| 281023 | 200 | | 470 | 350 | 150 | 62775 | 2,0 | |
| Długość rurki — 450 mm ³⁾ | | | | | | | | |
| 281030 | 25 | E27 | 660 | 160 | 80 | 62770 | 0,7 | |
| 281030 | 40 | | 660 | 180 | 80 | 62771 | 0,7 | |
| 281031 | 60 | | 680 | 200 | 100 | 62772 | 0,9 | |
| 281032 | 100 | | 720 | 250 | 120 | 62773 | 1,3 | |
| 281032 | 150 | | 720 | 300 | 120 | 62774 | 1,3 | |
| 281033 | 200 | | 800 | 350 | 150 | 62775 | 2,1 | |

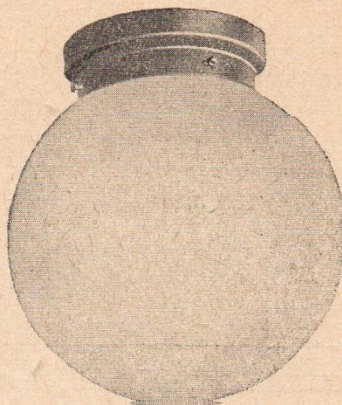
1) Z kloszem.

2) Klosze należy zamawiać oddzielnie.

3) Oprawy o innych długościach rurki — na specjalne zamówienie.

4) Bez klosza.

4.1.3. Oprawy zamknięte bez specjalnych zabezpieczeń



Nr kat. 281040 ÷ 281043

Zastosowanie: Do oświetlania suchych ogrzewanych pomieszczeń o niskich sufitach oraz klatek schodowych, korytarzy itp.

Wykonanie: Oprawy wykonane są z blachy stalowej, oksydowane lub lakierowane, dostosowane do bezpośredniego przykręcenia do sufitu lub ściany.

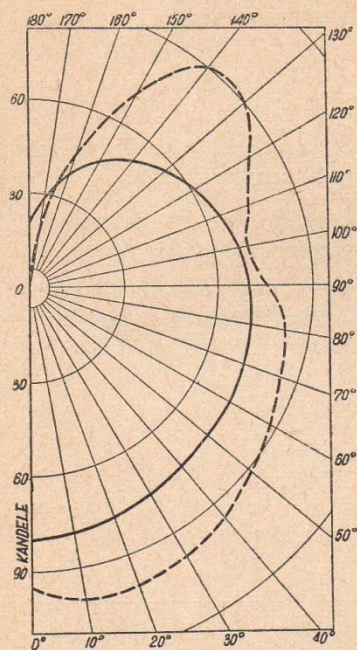
Klosz kulisty (z kołnierzem) ze szkła mlecznego warstwowego o dużym współczynniku przepuszczania, zapewnia ekonomiczne rozproszenie światła. Umocowany jest w oprawce za pomocą trzech wkrętów, obejmujących jego kołnierz.

| Nr katalogowy | Do żarówek o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Wysokość całkowita ¹⁾ mm | Średnica klosza mm | Średnica uchwyty do klosza mm | Do klosza ²⁾ Nr kat. | Ciężar ³⁾ kG | Cena zł |
|---------------|--------------------------------|------------------|--|-----------------------|----------------------------------|------------------------------------|----------------------------|------------|
| 281040 | 25 | E27 | 190 | 160 | 80 | 62770 | 0,7 | |
| 281040 | 40 | | 210 | 180 | 80 | 62771 | 0,7 | |
| 281041 | 60 | | 240 | 200 | 100 | 62772 | 0,9 | |
| 281042 | 100 | | 290 | 250 | 120 | 62773 | 1,2 | |
| 281042 | 150 | | 310 | 300 | 120 | 62774 | 1,2 | |
| 281043 | 200 | | 340 | 350 | 150 | 62775 | 2,0 | |

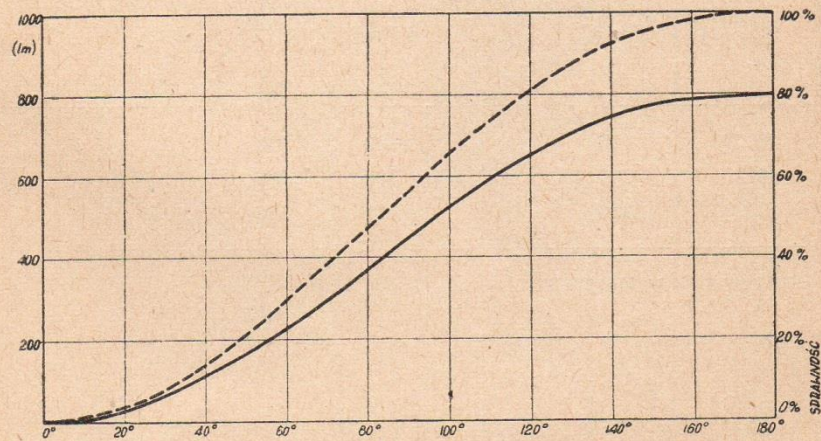
¹⁾ Z kloszem.

²⁾ Klosze należy zamawiać oddzielnie.

³⁾ Bez klosza.



Wykresy światłości:
oprawy (linia ciągła) i żarówki
(linia przerywana) — przy 1000 lm



Wykresy strumienia świetlnego:
oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm

4.1.4. Oprawy zamknięte bez specjalnych zabezpieczeń ¹⁾

Zastosowanie: Do oświetlania suchych ogrzewanych pomieszczeń o niskich sufitach oraz klatek schodowych, korytarzy itp.

Wykonanie: Oprawy wykonane są z blachy stalowej, oksydowanej lub lakierowanej, dostosowane do bezpośredniego przykręcenia do sufitu lub ściany.

Klosz płaski (z kołnierzem) ze szkła mlecznego warstwowego. Umocowany jest w oprawie za pomocą trzech wkrętów obejmujących jego kołnierz.

| Nr katalogowy | Do żarówki o poborze mocy | Oprawka gwintowa | Wyokość całkowita ¹⁾ | Średnica klosza | Ciężar | Cena |
|---------------|---------------------------|------------------|---------------------------------|-----------------|--------|------|
| | W | | mm | mm | kG | zł |
| 281700 | 75 | E27 | 100 | 230 | 0,6 | |
| 281701 | 100 | | 100 | 290 | 0,7 | |
| 281702 | 150 | | 120 | 350 | 0,8 | |

¹⁾Produkcja w przygotowaniu.

4.3. OPRAWY WODOSZCZELNE — Symbol C

4.3.1. Oprawy zamknięte wodoszczelne

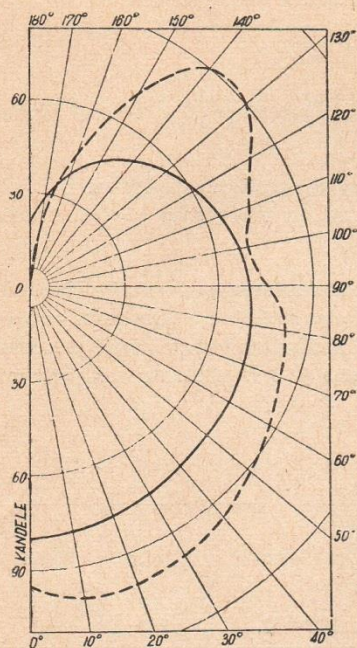
Zastosowanie: Do oświetlania pomieszczeń wilgotnych oraz do oświetlenia zewnętrznego.

Wykonanie: Kadłub żeliwny lakierowany zaopatrzony w gwint o średnicy 84,5 mm, 99 mm lub 123,5 mm do wkręcenia klosza. Całość w kolorze szarym.

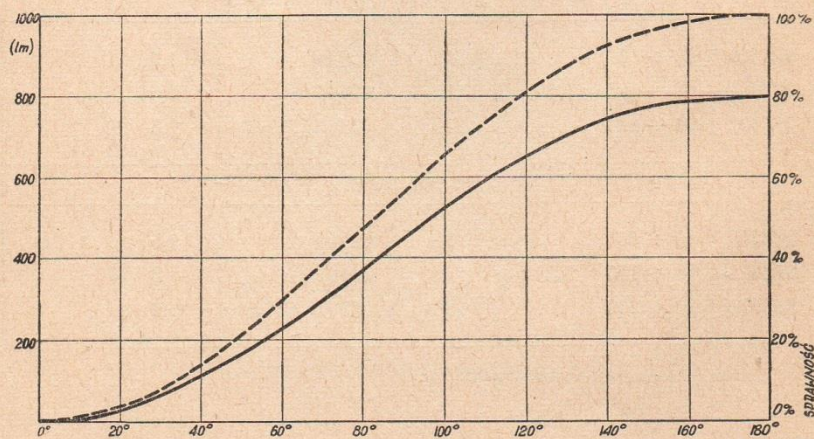
Klosz kulisty (z gwintem) ze szkła mlecznego, o dużym współczynniku przepuszczania, zapewnia ekonomiczne rozproszone oświetlenie. Miejsce połączenia klosza z kadłubem uszczelnione pierścieniem gumowym. Oprawa zaopatrzona jest w wieszak izolujący lub w otwór z gwintem $R^{3/8}$.

| Nr katalogowy | Do żarówki o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Sred-nica kadłuba mm | Do klosza ¹⁾ Nr kat. | Cieężar kG | Cena zł |
|----------------|--------------------------------|------------------|-------------------------|------------------------------------|---------------|------------|
| Do zawieszenia | | | | | | |
| 283600 | 40 ÷ 60 | E27 | 95 | 62700 | 1,5 | |
| 283601 | 60 ÷ 100 | | 110 | 62701 | 2,0 | |
| 283602 | 100 ÷ 200 | | 130 | 62702, 62703 | 2,5 | |
| Do nakręcenia | | | | | | |
| 283610 | 40 ÷ 60 | E27 | 95 | 62700 | 1,5 | |
| 283611 | 60 ÷ 100 | | 110 | 62701 | 2,0 | |
| 283612 | 100 ÷ 200 | | 130 | 62702, 62703 | 2,5 | |

¹⁾ Klosz należy zamawiać oddzielnie.

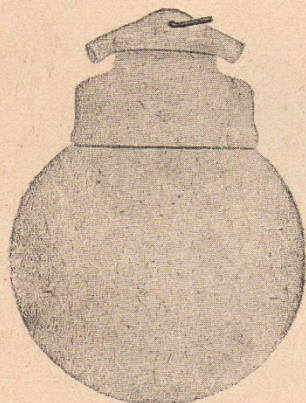


Wykresy światłości:
oprawy (linia ciągła) i żarówki
(linia przerywana) — przy 1000 lm

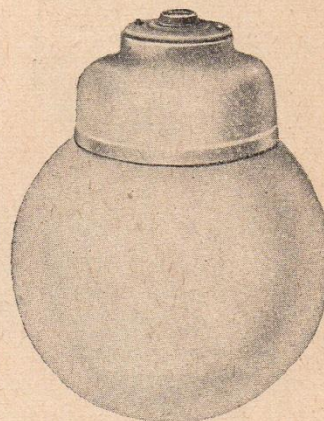


Wykresy strumienia świetlnego:
oprawy (linia ciągła) i żarówki (linia przerywana) — przy 1000 lm

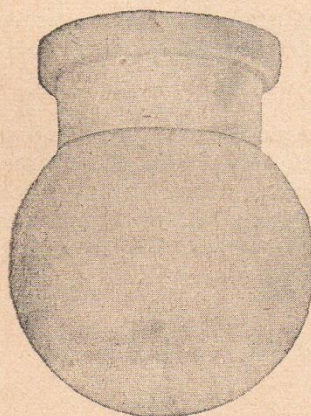
4.3.2. Oprawy zamknięte wodoszczelne



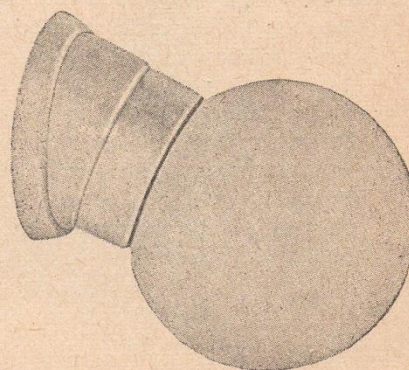
Nr kat. 283700, 283701



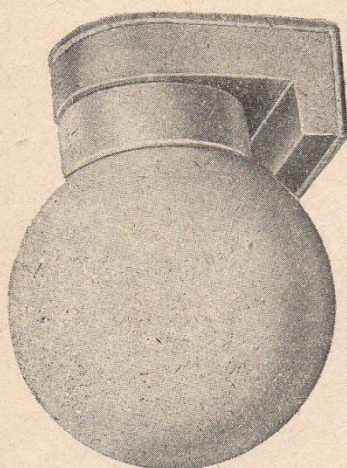
Nr kat. 283710, 283711



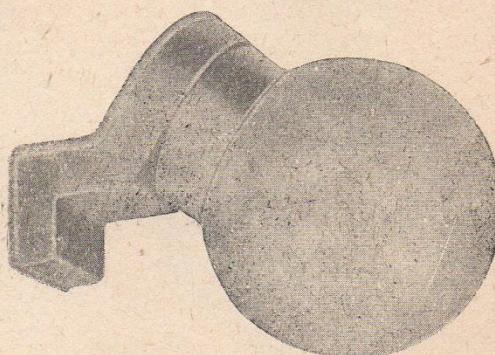
Nr kat. 283750, 283751



Nr kat. 283720, 283721



Nr kat. 283730, 283731



Nr kat. 283740, 283741

Zastosowanie: Do oświetlania pomieszczeń wilgotnych (łazienki, pralnie, kuchnie itp.) oraz do oświetlenia zewnętrznego (wejścia do budynków, balkony, tarasy itp.).

Wykonanie: Kadłub z białej porcelany technicznej zaopatrzony w gwint o średnicy 84,5 mm lub 99 mm do wkręcenia klosza. Klosz kulisty ze szkła mlecznego z gwintem wkręcony w kadłub¹⁾. Miejsce połączenia klosza z kadłubem jest uszczelnione. Oprawy przeznaczone są do zawieszenia, nakręcenia (gwint $R\frac{3}{8}''$) lub przykręcenia do ściany lub sufitu.

| Nr katalogowy | Do żarówki o poborze mocy W | Oprawka gwin-towa | Do klosza ¹⁾ | Ciężar ²⁾ kG | Cena zł |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------------|------------|
| Do zawieszenia | | | | | |
| 283700 | 40 ÷ 60 | E27 | 62780, 62781 | 0,42 | |
| 283701 | 60 ÷ 100 | | 62782 | 0,64 | |
| Do nakręcenia | | | | | |
| 283710 | 40 ÷ 60 | E27 | 62780, 62781 | 0,41 | |
| 283711 | 60 ÷ 100 | | 62782 | 0,63 | |
| Do przykręcenia, skośne | | | | | |
| 283720 | 40 ÷ 60 | E27 | 62780, 62781 | 0,52 | |
| 283721 | 60 ÷ 100 | | 62782 | 0,80 | |
| Do przykręcenia, kolankowe | | | | | |
| 283730 | 40 ÷ 60 | E27 | 62780, 62781 | 0,92 | |
| 283731 | 60 ÷ 100 | | 62782 | 1,19 | |
| Do przykręcenia, pochyle | | | | | |
| 283740 | 40 ÷ 60 | E27 | 62780, 62781 | 0,91 | |
| 283741 | 60 ÷ 100 | | 62782 | 1,38 | |
| Do przykręcenia, proste | | | | | |
| 283750 | 40 ÷ 60 | E27 | 62780, 62781 | 0,38 | |
| 283751 | 60 ÷ 100 | | 62782 | 0,53 | |

¹⁾ Klosze należy zamawiać oddzielnie.

²⁾ Bez klosza.

5. OPRAWY DO OŚWIETLENIA MIEJSCOWEGO

5.1. OPRAWY BEZ SPECJALNYCH ZABEZPIECZEŃ

Symbol A

5.1.1. Oprawy otwarte przenośne nastawne



Nr kat. 282000



Nr kat. 282001

Zastosowanie: Do oświetlania miejsc pracy w biurach, pracowniach, mieszkaniach, świetlicach, czytelnich itp.

Wykonanie: Metalowa lakierowana lub oksydowana. Odbłyśnik paraboliczny lub korytkowy umocowany przegubowo na ramieniu połączonym, również przegubowo, z podstawą oprawy. W podstawie — wyłącznik przyciskowy. Przewód zasilający o długości około 1,5 m zakończony wtyczką dwubiegunową.

| Nr katalogowy | Do żarówki o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Wysokość całkowita mm | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|-----------------------------|------------------|-----------------------|-----------|---------|
| 282000 | 25 ÷ 100 | E27 | 400 | 2,5 | |
| 282001 | | | 450 | 3,0 | |

5.1.2. Oprawa otwarta przenośna nastawna



Zastosowanie: Do oświetlania miejsc pracy w zakładach przemysłowych i rzemieślniczych, kreślarniach, laboratoriach, biurach itp.

Wykonanie: Metalowa lakierowana lub oksydowana. Odbyśnik paraboliczny emaliowany umocowany przegubowo na dwudzielnym ramieniu zaopatrzonym w przegub zawiasowy ze śrubą zaciskową. Dolna część ramienia połączona za pośrednictwem przegubu kulowego z uchwytem szczękowym służącym do przymocowania oprawy do obrabiarki, stołu, rysownicy itp.

Przewód zasilający o długości około 1,5 m zakończony wtyczką dwubiegunową.

| Nr katalogowy | Do żarówki o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Wysięg całkowity mm | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|-----------------------------|------------------|---------------------|-----------|---------|
| 282100 | 60 ÷ 100 | E27 | 950 | 1,7 | |

5.2. OPRAWY WODOSZCZELNE

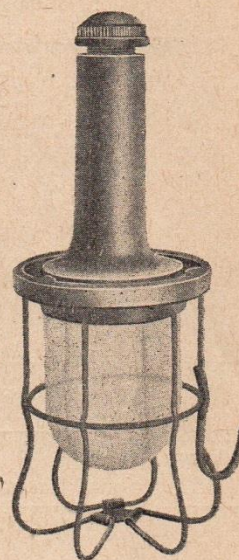
Symbol C

5.2.1. Oprawa przenośna nienastawna

Zastosowanie: Do oświetlania miejsca pracy przy naprawie samochodów, maszyn, kotłów, zbiorników itp. oraz do chwilowego oświetlania pomieszczeń gospodarskich i innych.

Oprawa ta przeznaczona jest w zasadzie do zasilania z transformatora 24 V (patrz str. 89).

Wykonanie: Kadłub bakelitowy z rękojeścią zaopatrzoną w otwór z dławikiem do szczelnego wprowadzenia przewodu zasilającego. Klosz ze szkła przezroczystego, połączony szczelnie z kadłubem, chroniony jest od uszkodzeń mechanicznych siatką metalową, zaopatrzoną w hak do zawieszania oprawy.

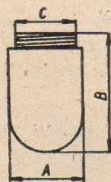


| Nr katalogowy | Do żarówek o poborze mocy W | Oprawka gwintowa | Długość mm | Średnica mm | Klosz Nr kat. | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|-----------------------------|------------------|------------|-------------|---------------|-----------|---------|
| 282300 | 25 ÷ 40 | E27 | 270 | 110 | 62730 | 0,7 | |

6. KLOSZE DO OPRAW

6.1. KLOSZE ZE SZKŁA PRZEZROCZYSTEGO

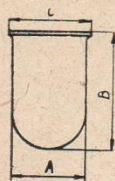
6.1.1. Klosze do opraw wodoszczelnych — z gwintem



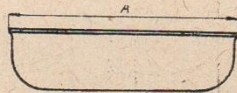
Nr kat. 62700 ÷ 62703

| Nr katalogowy | Wymiary | | | Do opraw Nr kat. | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|---------|---------|---------|---|--------------|------------|
| | A mm | B mm | C mm | | | |
| 62700 | 96 | 160 | 84,5 | 283700, 283710, 283720 283730, 283740, 283750 283620, 283630, | 0,35 | |
| 62701 | 110 | 160 | 99 | 283701, 283711, 283721 283731, 283741, 283751 283621, 283631, | 0,50 | |
| 62702 | 140 | 220 | 123,5 | 283622, 283632, | 0,72 | |
| 62703 | 160 | 220 | 123,5 | 283622, 283632, | 0,96 | |

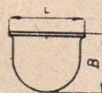
§.1.2. Klosze do opraw wodoszczelnych — z obrzeżem



Nr kat. 62710, 62711



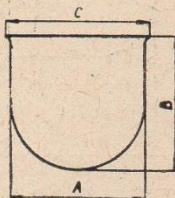
Nr kat. 62720



Nr kat. 62730

| Nr katalogowy | Wymiary | | | Do opraw Nr kat. | Ciężar kG | Cena zł |
|----------------|------------|------------|------------|--|--------------|------------|
| | A mm | B mm | C mm | | | |
| 62710 62711 | 100 146 | 160 170 | 115 161 | 283640, 283641 283642, 283643 283765, 283766 | 0,3 1,3 | |
| 62720 | 188 | 80 | 104 | 283760, 283761 | 0,6 | |
| 62730 | 74 | 98 | 78 | 283300 | 0,3 | |

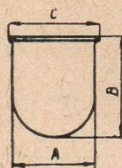
6.1.3. Klosze do opraw pyłoszczelnych



Nr kat. 62740, 62741

| Nr katalogowy | Wymiary | | | Do opraw Nr kat. | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|---------|---------|---------|----------------------------------|--------------|------------|
| | A mm | B mm | C mm | | | |
| 62740 | 190 | 180 | 197 | 283040, 283041 283050, 283051 | 1,0 | |
| 62741 | 234 | 220 | 250 | 283042, 283043 283052, 283053 | 1,8 | |

6.1.4. Klosze do opraw przeciwwybuchowych



Nr kat. 62750

| Nr katalogowy | Wymiary | | | Do opraw Nr kat. | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|---------|---------|---------|---------------------|--------------|------------|
| | A mm | B mm | C mm | | | |
| 62750 | 110 | 136 | 122 | 283501, 283502 | 0,76 | |

6.2. KLOSZE ZE SZKŁA MLECZNEGO WARSTWOWEGO

6.2.1. Klosze kuliste z otworem bez kołnierza

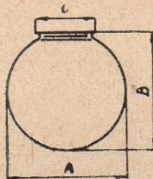


Nr kat. 62760 ÷ 62765

| Nr katalogowy | Wymiary | | | Do opraw Nr kat. | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|---------|---------|---------|---------------------|--------------|------------|
| | A mm | B mm | C mm | | | |
| 62760 | 160 | 150 | 80 | 281000, 281010 | 0,4 | |
| 62761 | 180 | 170 | 80 | 281000, 281010 | 0,5 | |
| 62762 | 200 | 190 | 100 | 281001, 281011 | 0,6 | |
| 62763 | 250 | 230 | 100 | 281001, 281011 | 1,0 | |
| 72764 | 250 | 230 | 120 | 281002, 281012 | 1,3 | |
| 62765 | 300 | 280 | 120 | 281002, 281012 | 1,4 | |

6.2.2. Klosze z kołnierzem

Nr kat. 62770 ÷ 62775



| Nr katalogowy | Wymiary | | | Do oprav Nr kat. | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|---------|---------|---------|------------------------|--------------|------------|
| | A mm | B mm | C mm | | | |
| 62770 | 160 | 160 | 80 | 281020, 281030, 281040 | 0,6 | |
| 62771 | 180 | 180 | 80 | 281020, 281030, 281040 | 0,7 | |
| 62772 | 200 | 200 | 100 | 281021, 281031, 281041 | 0,9 | |
| 62773 | 250 | 250 | 120 | 281022, 281032, 281042 | 1,2 | |
| 62774 | 300 | 300 | 120 | 281022, 281032, 281042 | 1,4 | |
| 62775 | 350 | 350 | 150 | 281023, 281033, 281043 | 1,9 | |

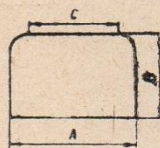
6.2.3. Klosze kuliste z gwintem

Nr kat. 62780 ÷ 62784



| Nr katalogowy | Wymiary | | | Do oprav Nr kat. | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|---------|---------|---------|--|--------------|------------|
| | A mm | B mm | C mm | | | |
| 62780 | 160 | 165 | 84,5 | 283600, 283610, 283700, 283710 283720, 283730, 283740, 283750 | 0,5 | |
| 62781 | 180 | 185 | 84,5 | 283600, 283610, 283700, 283710 283720, 283730, 283740, 283750 | 0,6 | |
| 62782 | 200 | 208 | 99 | 283601, 283611, 283701, 283711 283721, 283731, 283741, 283751 | 0,7 | |
| 62783 | 200 | 210 | 123,5 | 283602, 283612 | 0,7 | |
| 62784 | 250 | 260 | 123,5 | 283602, 283612 | 1,2 | |

6.2.4. Klosze cylindryczne otwarte



Nr kat. 62790 ÷ 62791

| Nr katalogowy | Wymiary | | | Do oprav Nr kat. | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|---------|---------|---------|---------------------|--------------|------------|
| | A mm | B mm | C mm | | | |
| 62790 | 170 | 115 | 125 | 283060, 283070 | 0,40 | |
| 62791 | 250 | 170 | 190 | 283061, 283071 | 0,85 | |

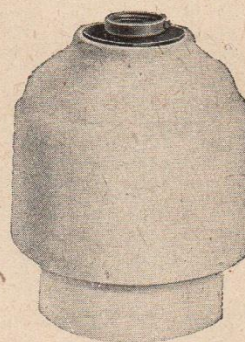
7. CZĘŚCI WYMIENNE I DODATKOWE

7.1. OPRAWKI GWINTOWE DO ŻARÓWEK

7.1.1. Oprawki porcelanowe do nakręcenia (zabezpieczone od wpływów atmosferycznych)



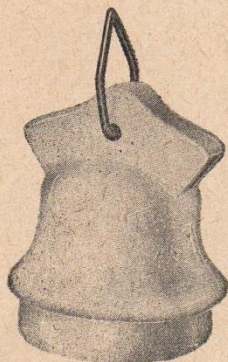
Nr kat. 311300 ÷ 311303



Nr kat. 311304

| Nr katalogowy | Gwint tulei | Gwint szyjki | Cieężar kG | Cena zł |
|---------------|-------------|---------------------------------|---------------|------------|
| 311300 | E27 | M10 × 1 | 0,19 | |
| 311301 | E27 | R ³ / ₈ " | 0,19 | |
| 311302 | E27 | P11 | 0,19 | |
| 311303 | E27 | P13,5 | 0,19 | |
| 311304 | E40 | R ³ / ₈ " | 0,48 | |

7.1.2. **Oprawki porcelanowe do zawieszenia**
(zabezpieczone od wpływów atmosferycznych)



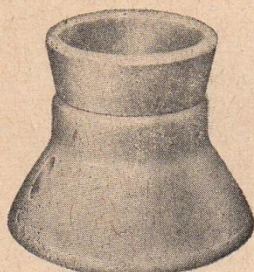
Nr kat. 311200



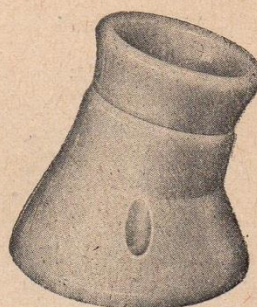
Nr kat. 311201

| Nr katalogowy | Gwint tulei | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|-------------|-----------|---------|
| 311200 | E27 | 0,09 | |
| 311201 | | 0,19 | |

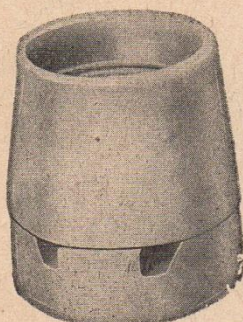
7.1.3. Oprawki porcelanowe do przykręcenia



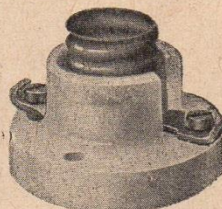
Nr kat. 311000



Nr kat. 311001



Nr kat. 311002



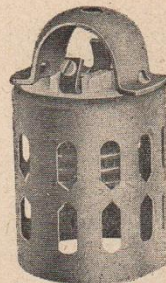
Nr kat. 311010

| Nr katalogowy | Gwint tulei | CieŜar kG | Cena zł |
|---------------|-------------|--------------|------------|
| 311000 | E27 | 0,12 | |
| 311001 | E27 | 0,12 | |
| 311002 | E27 | 0,14 | |
| 311010 | E14 | 0,04 | |

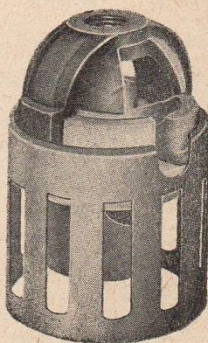
7.1.4. Oprawki metalowe do nakręcenia



Nr kat. 310000



Nr kat. 310001



Nr kat. 310100

| Nr katalogowy | Gwint tulei | Gwint szyjki | Cieężar kG | Cena zł |
|---------------|-------------|---------------------------------|---------------|------------|
| 310000 | E27 | M10 × 1 | 0,06 | |
| 310001 | E27 | M10 × 1 | 0,05 | |
| 310100 | E40 | R ³ / ₈ " | 0,14 | |

7.1.5. Oprawki metalowe do nakręcenia



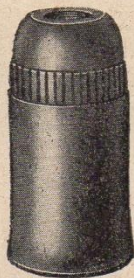
Nr kat. 310002



Nr kat. 310101

| Nr katalogowy | Gwint tulei | Gwint szyjki | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|-------------|---------------------------------|-----------|---------|
| 310002 | E27 | M10 × 1 | 0,05 | |
| 310101 | E40 | R ³ / ₈ " | 0,10 | |

7.1.6. Oprawka bakelitowa do nakręcenia



Nr kat. 312200

| Nr katalogowy | Gwint tulei | Gwint szyjki | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|-------------|--------------|-----------|---------|
| 312200 | E14 | M10 × 1 | 0,02 | |

7.2. OPRAWKI BAGNETOWE DO ŻARÓWEK

7.2.1. Oprawki metalowe dwustykowe do nakręcenia



Nr kat. 310400

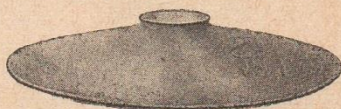
| Nr katalogowy | Oznaczenie | Wewnętrzna średnica płaszczka mm | Gwint sztyjki mm | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|------------|-------------------------------------|---------------------------------|--------------|------------|
| 310400 | B15 | 15 | M10 × 1 | 0,04 | |
| 310410 | B22 | 22 | R ³ / ₈ " | 0,04 | |

7.2.2. Oprawka metalowa do przykręcenia

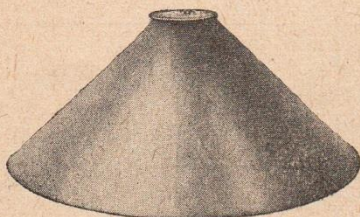
| Nr katalogowy | Oznaczenie | Wewnętrzna średnica płaszczka mm | Wyso-kość mm | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|------------|-------------------------------------|-----------------|--------------|------------|
| 310420 | B22 | 22 | 50 | 0,08 | |

7.3. ODBŁYŚNIKI

7.3.1. Odbłyśniki płaskie z kołnierzem
z blachy stalowej emaliowane



Nr kat. 313600



Nr kat. 313601



Nr kat. 313602

| Nr katalogowy | Średnica odbłyśnika mm | Średnica kołnierza mm | Ciężar kG | Cena zł |
|----------------------|---------------------------|--------------------------|--------------|------------|
| 313600 | 260 | 60 | 0,27 | |
| 313601 | 260 | | 0,28 | |
| 313602 | 260 | | 0,30 | |
| 313605 ¹⁾ | 125 | | 0,25 | |

¹⁾ Odbłyśnik paraboliczny

7.2.2. Odbłyśniki płaskie bez kołnierza
z blachy stalowej emaliowane



Nr kat. 313610



Nr kat. 313611



Nr kat. 313612 ÷ 313614

| Nr katalogowy | Średnica odbłyśnika mm | Średnica otworu mm | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|---------------------------|-----------------------|--------------|------------|
| 313610 | 260 | 35 | 0,28 | |
| 313611 | 240 | 42 | 0,25 | |
| 313612 | 280 | 84,5 | 0,25 | |
| 313613 | 315 | 99 | 0,5 | |
| 313614 | 350 | 123,5 | 0,6 | |

7.4. WYSIĘGNIKI

7.4.1. Wysięgniki z gwintem do nakręcenia opraw



Nr kat. 314300, 314301



Nr kat. 314302, 314303

| Nr katalogowy | Wysięg mm | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|-----------|-----------|---------|
| 314300 | 100 | 0,05 | |
| 314301 | 150 | 0,06 | |
| 314302 | 300 | 0,07 | |
| 314303 | 350 | 0,08 | |

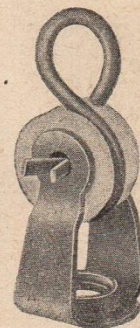
Wykonanie: Rurka stalowa, rozeta żeliwna; całość lakierowana na kolor szary. Koniec rurki zaopatrzony w gwint $R\frac{3}{8}$ " do nakręcenia oprawy. W rozecie trzy otwory o średnicy 6 mm do umocowania wysięgnika.

7.5. WIESZAKI

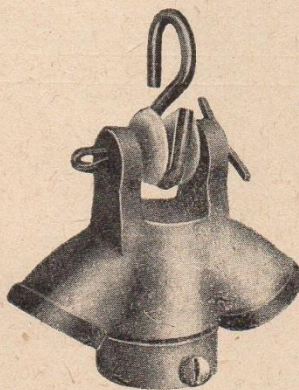
7.5.1. Wieszaki izolujące i trzpionki



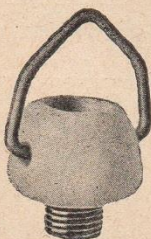
Nr kat. 313000



Nr kat. 313001 ÷ 313003



Nr kat. 313010, 313011

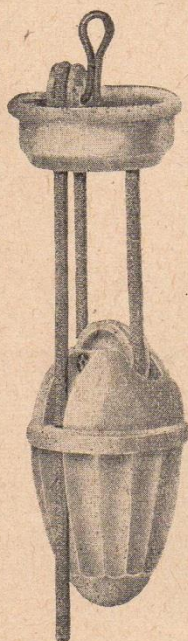


Nr kat. 313305



Nr kat. 313300

| Nr katalogowy | Gwint szyjki (wewnętrzny) lub trzpionka (zewnętrzny) | Ciężar kG | Cena zł |
|--|--|-----------|---------|
| Wieszaki izolujące tłoczone z blachy stalowej | | | |
| 313000 | wewnętrzny M10 × 1 | 0,01 | |
| 313001 | wewnętrzny R ¹ / ₈ " | 0,01 | |
| 313002 | wewnętrzny R ¹ / ₄ " | 0,03 | |
| 313003 | wewnętrzny R ³ / ₈ " | 0,03 | |
| Wieszaki izolujące porcelanowe | | | |
| 313005 | zewnętrzny M10 × 1 | 0,02 | |
| Wieszaki izolujące żeliwne | | | |
| 313010 | wewnętrzny M10 × 1 | 0,10 | |
| 313011 | wewnętrzny R ³ / ₈ " | 0,14 | |
| Trzpionek zaciskowy metalowy z wkładkami fibrowymi | | | |
| 313300 | zewnętrzny M10 × 1 | 0,02 | |



7.5.4. Blok do lamp ściąganych

| Nr katalogowy | Ciężar (bez piasku) kG | Cena zł |
|---------------|------------------------|---------|
| 313310 | 0,6 | |

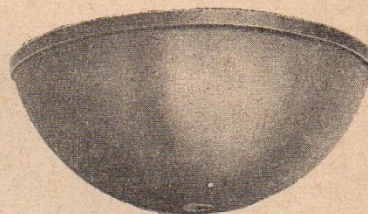
Nr kat. 313310

7.6. ROZETY

7.6.1. Rozety sufitowe bakelitowe



Nr kat. 313100



Nr kat. 313101

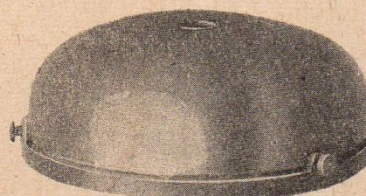
| Nr katalogowy | Średnica mm | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|----------------|--------------|------------|
| 313100 | 95 | 0,01 | |
| 313101 | 105 | | |

7.7. UCHWYTY

7.7.1. Uchwyty do kloszy i odbłyśników z kołnierzem, bakelitowe, z trzema wkrętami



Nr kat. 313200



Nr kat. 313201

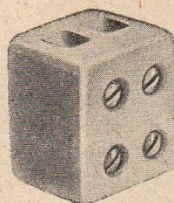
| Nr katalogowy | Średnica mm | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|----------------|--------------|------------|
| 313200 | 60 | 0,02 | |
| 313201 | 80 | | |

7.8. ZŁĄCZA

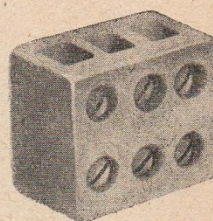
7.8.1. Złącza świecznikowe (wiszące) porcelanowe



Nr kat. 313401



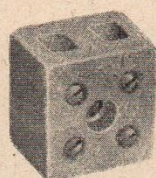
Nr kat. 313402



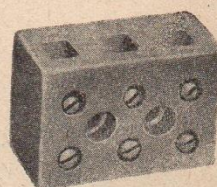
Nr kat. 313403

| Nr katalogowy | Liczba biegunów | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|-----------------|-----------|---------|
| 313401 | 1 | 0,01 | |
| 313402 | 2 | 0,02 | |
| 313403 | 3 | 0,03 | |

7.8.2. Złącza świecznikowe (do przykręcenia) porcelanowe



Nr kat. 313412

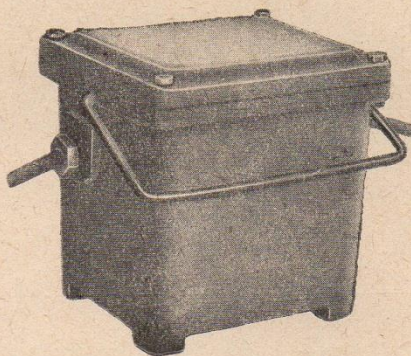


Nr kat. 313413

| Nr katalogowy | Liczba biegunów | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|-----------------|-----------|---------|
| 313412 | 2 | 0,02 | |
| 313413 | 3 | 0,03 | |

7.9. TRANSFORMATORY

7.9.1. Transformatory izolujące przenośne
(transformatory bezpieczeństwa)



Nr kat. 282350, 282351



Nr kat. 282360, 282361



Nr kat. 282370, 282371

Zastosowanie: Do zasilania opraw przenośnych (Nr kat. 282000, 282100, 282300) lub innych, w przypadku posługiwania się nimi w warunkach, w których istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem.

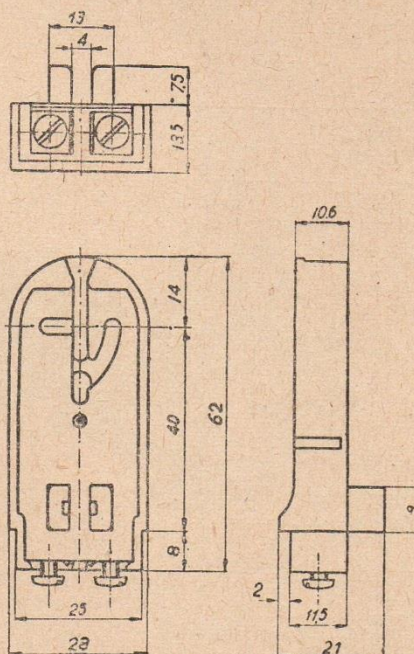
Wykonanie: Transformator zamknięty w obudowie metalowej zaopatrzonej w uchwyt do przenoszenia. Przewód zasilający stronę pierwotną (120 V lub 220 V) zakończony jest wtyczką dwubiegunową. Po stronie wtórnej (24 V), — dwa gniazda wtyczkowe dwubiegunowe wbudowane w obudowę transformatora lub wyprowadzony przewód oponowy zakończony jednym gniazdem wtyczkowym dwubiegunowym.

| Nr katalogowy | Moc | Napięcie pierwotne | Napięcie wtórne | Liczba gniazd wtyczkowych | Ciężar | Cena |
|------------------|-----|--------------------|-----------------|---------------------------|--------|------|
| | VA | V | V ₁ | | kG | zł |
| 282350 282351 | 50 | 120 220 | 24 | 1 ¹⁾ | 5 | |
| 282360 282361 | 100 | 120 220 | 24 | 2 | 6 | |
| 282370 282371 | 150 | 120 220 | 24 | 2 | 8 | |

¹⁾ Gniazdo wtyczkowe na przewodzie oponowym wyprowadzonym na zewnątrz obudowy transformatora.

8. CZĘŚCI WYMIENNE I DODATKOWE OPRAW DO ŚWIETŁÓWEK

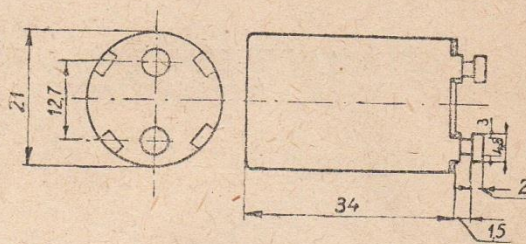
8.1. OPRAWKI



Nr kat. 283850

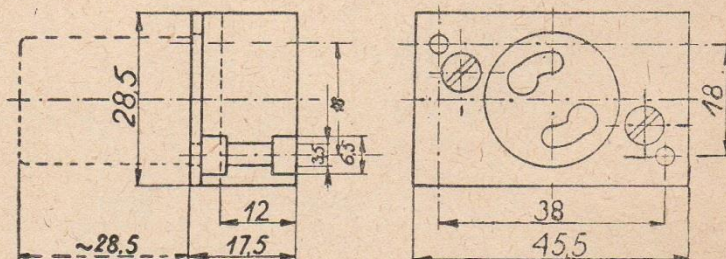
| Nr katalogowy | Oznaczenie | Rodzaj | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|------------|---------------|-----------|---------|
| 283850 | OLc | Oprawka lewa | 0,02 | |
| 283851 | OPc | Oprawka prawa | | |

8.2. ZAPŁONNIKI



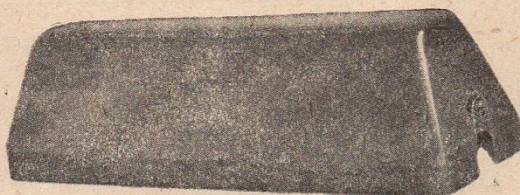
| Nr katalogowy | Oznaczenie | Do świetlówek o poborze mocy W | Cieężar kG | Cena zł |
|---------------|------------|--------------------------------|------------|---------|
| 283860 | Z40 | 25 lub 40 | 0,01 | |

8.3. OPRAWKI DO ZAPŁONNIKÓW

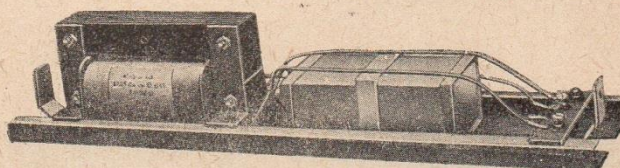


| Nr katalogowy | Oznaczenie | Do zapłonników Nr kat. | Cieężar kG | Cena zł |
|---------------|------------|------------------------|------------|---------|
| 283861 | DZ40 | 283860 | 0,02 | |

8.4. STATECZNIKI W OSŁONIE BAKELITOWEJ



Nr kat. 283870 ÷ 283872
283880 ÷ 283882



Nr kat. 283881
(ze zdjętą osłoną)

| Nr katalogowy | Oznaczenie ¹⁾ | Do świetlówek o poborze mocy W | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|--------------------------|-----------------------------------|--------------|------------|
| 283870 | Sa25 | 25 | 1,28 | |
| 283871 | Sb25 | | 1,24 | |
| 283872 | Sc25 | | 1,35 | |
| 283880 | Sa40 | 40 | 1,24 | |
| 283881 | Sb40 | | 1,59 | |
| 283882 | Sc40 | | 1,60 | |

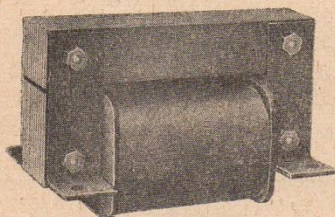
¹⁾ Litery a, b, c oznaczają:

- a) — statecznik indukcyjny, bez kondensatora, do pojedynczej świetlówki.
- b) — statecznik obojętny, z kondensatorem, do pojedynczej świetlówki.
- c) — statecznik pojemnościowy z dwuuzwojowym dławikiem i z dwoma kondensatorami (stosowany łącznie ze statecznikiem „a” w celu uzyskania układu dwóch świetlówek sprzężonych).

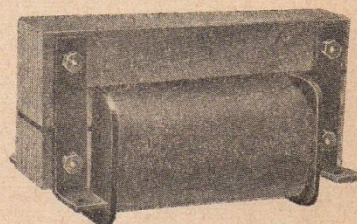
6.5. BAKELITOWE OSŁONY STATECZNIKÓW

| Nr katalogowy | Oznaczenie | Do stateczników Nr kat. | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|------------|----------------------------|--------------|------------|
| 283875 | OB-S25 | 283870, 283871, 283872 | 0,15 | |
| 283885 | OB-S40 | 283880, 283881, 283882 | 0,19 | |

8.6. DŁAWIKI DO STATECZNIKÓW



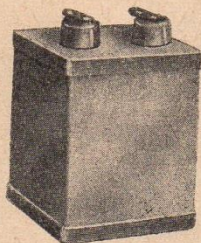
Nr kat. 283890



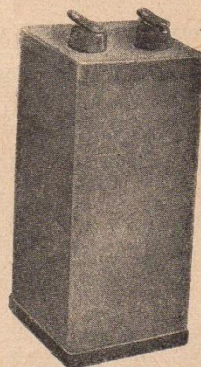
Nr kat. 283895

| Nr katalogowy | Oznaczenie | Do stateczników Nr kat. | Ciężar kG | Cena zł |
|---------------|------------|----------------------------|--------------|------------|
| 283890 | D-Sab25 | 283870, 283871 | 0,78 | |
| 283891 | D-Sc25 | 283872 | " | |
| 283895 | D-Sab40 | 283880, 283881 | 0,99 | |
| 283896 | D-Sc40 | 283882 | " | |

8.7. KONDENSATORY WYRÓWNAWCZE DO STATECZNIKÓW



Nr kat. 783910



Nr kat. 783920

| Nr katalo- gowy | Ozna- czenie | Pojemność μF | Do stateczników Nr kat. | Ciężar kG | Cena zł |
|--------------------|-----------------|----------------------|-------------------------------|--------------|------------|
| 283910 | KW-Sb25 | 2,5 | 283871 | 0,19 | |
| 283911 | KW-Sc25 | 2,9 | 283872 | 0,28 | |
| 283920 | KW-Sb40 | 4,0 | 283881 | 0,37 | |
| 283921 | KW-Sc40 | 3,7 | 283882 | 0,28 | |

8.8. ZWIESZAKI

| Nr katalo- gowy | Ozna- czenie | Do oprav Nr kat. | Długość mm | Ciężar kG | Cena zł |
|--------------------|----------------------|---------------------|---------------|--------------|------------|
| 283920 | ZŁ (Łańcu- chowy) | 283800, 283801 | | | |
| 283930 | ZR (rur- kowy) | 283810, 283811 | 600 | 0,2 | |

SPIS RZECZY

1. Wiadomości ogólne

| | |
|--|----|
| 1.1. Cel oprawy oświetleniowej | 3 |
| 1.2. Zasadnicze części oprawy oświetleniowej | 6 |
| 1.3. Własności oświetleniowe opraw | 8 |
| 1.4. Wybór opraw oświetleniowych | 16 |

2. Oprawy do oświetlenia bezpośredniego — Klasa I

| | |
|--|----|
| 2.2. Oprawy zabezpieczone od wpływów atmosferycznych Symbol B | 17 |
| 2.3. Oprawy wodoszczelne — Symbol C | 26 |
| 2.4. Oprawy pyłoszczelne — Symbol E | 39 |
| 2.5. Oprawy przeciwwybuchowe — Symbol W | 41 |

3. Oprawy do oświetlenia przeważnie bezpośredniego

Klasa II

| | |
|--|----|
| 3.1. Oprawy bez specjalnych zabezpieczeń — Symbol A | 44 |
| 3.2. Oprawy zabezpieczone od wpływów atmosferycznych Symbol B | 49 |

4. Oprawy do oświetlenia rozproszonego — Klasa III

| | |
|---|----|
| 4.1. Oprawy bez specjalnych zabezpieczeń — Symbol A | 52 |
| 4.3. Oprawy wodoszczelne — Symbol C | 61 |

5. Oprawy do oświetlenia miejscowego

| | |
|---|----|
| 5.1. Oprawy bez specjalnych zabezpieczeń — Symbol A | 67 |
| 5.2. Oprawy wodoszczelne — Symbol C | 69 |

6. Klosze do opraw

| | |
|--|----|
| 6.1. Klosze ze szkła przezroczystego | 70 |
| 6.3. Klosze ze szkła mlecznego warstwowego | 72 |

7. Części wymienne i dodatkowe

| | |
|---|----|
| 7.1. Oprawki gwintowe do żarówek | 75 |
| 7.2. Oprawki bagnetowe do żarówek | 81 |
| 7.3. Odbłyśniki | 82 |
| 7.4. Wysięgniki | 84 |
| 7.5. Wieszaki | 85 |
| 7.6. Rozety | 87 |
| 7.7. Uchwyty | 87 |
| 7.8. Złącza | 88 |
| 7.9. Transformatory | 89 |

8. Części wymienne i dodatkowe opraw do świetlówek

| | |
|---|----|
| 8.1. Oprawki | 91 |
| 8.2. Zapłonniki | 92 |
| 8.3. Oprawki do zapłonników | 92 |
| 8.4. Stateczniki w osłonie bakelitowej | 93 |
| 8.5. Bakelitowe osłony stateczników | 94 |
| 8.6. Dławiki do stateczników | 94 |
| 8.7. Kondensatory wyrównawcze do stateczników | 95 |
| 8.8. Zwieszaki | 95 |

Katalogi ostatnio wydane

- „A-3 Wylłączniki wysokiego napięcia“ — luty 1954
- „A-7 Szafy przyłączowe wysokiego napięcia“ — październik 1953
- „A-9 Rozdzielnie skrzynkowe niskiego napięcia“ — sierpień 1954
- „A-11 Elektryczne aparaty dźwigowe“ — luty 1953
- „A-14 Mierniki elektryczne“ — listopad 1953
- „AP-1 Armatura przemysłowa — Zawory“ — lipiec 1954
- „AP-2 Armatura przemysłowa — Zasuwy“ — luty 1953
- „AP-3 Armatura przemysłowa — Kurki oraz armatura strumieniowa wskazująca i oddzielająca“ — grudzień 1954
- „IS-1 Rury i kształtki ciśnieniowe żeliwne“ — styczeń 1953
- „IS-2 Artykuły kanalizacyjne żeliwne“ — styczeń 1953
- „IS-3 Sprzęt instalacyjno-sanitarny“ — luty 1953
- „IS-4 Kotły i grzejniki centralnego ogrzewania“ — styczeń 1953
- „J-8 Oprawy oświetleniowe“ — marzec 1955
- „M-3 Silniki 3-faz. indukcyjne serii SZUb i SZJb“ — maj 1953
- „M-13 Rozwiertaki, pogłębiacze, nawiertaki“ — kwiecień 1953
- „N-14 Narzędzia do gwintowania“ — maj 1953
- „N-15 Narzędzia do obróbki kół zębatach“ — maj 1953
- „P-1 Manometry, termometry, areometry“ — grudzień 1953
- „RO-1 Maszyny i narzędzia rolnicze“ — wrzesień 1954
- „T-3 Łącznice ręczne“ — czerwiec 1953
- „T-4 Łącznice automatyczne abonenckie“ — styczeń 1953
- „T-5 Łącznice automatyczne miejskie“ — sierpień 1953
- „T-9 Łącznice międzymiastowe“ — sierpień 1953
- „T-10 Sprzęt teletransmisyjny“ — sierpień 1953

Katalogi w druku

- „O-4 Akumulatory trakcyjne“
- „P-2 Wodomierze“
- „P-3 Gazomierze“
- „T-1 Aparaty telefoniczne“
- „T-2 Części aparatów telefonicznych“
- „W-1 Maszyny włókiennicze“

