

SZKOLENIE KIEROWCÓW- KONSERWATORÓW SPRZĘTU RATOWNICZEGO OSP

TEMAT 6: Konserwacja i eksploatacja agregatów prądotwórczych i osprzętu

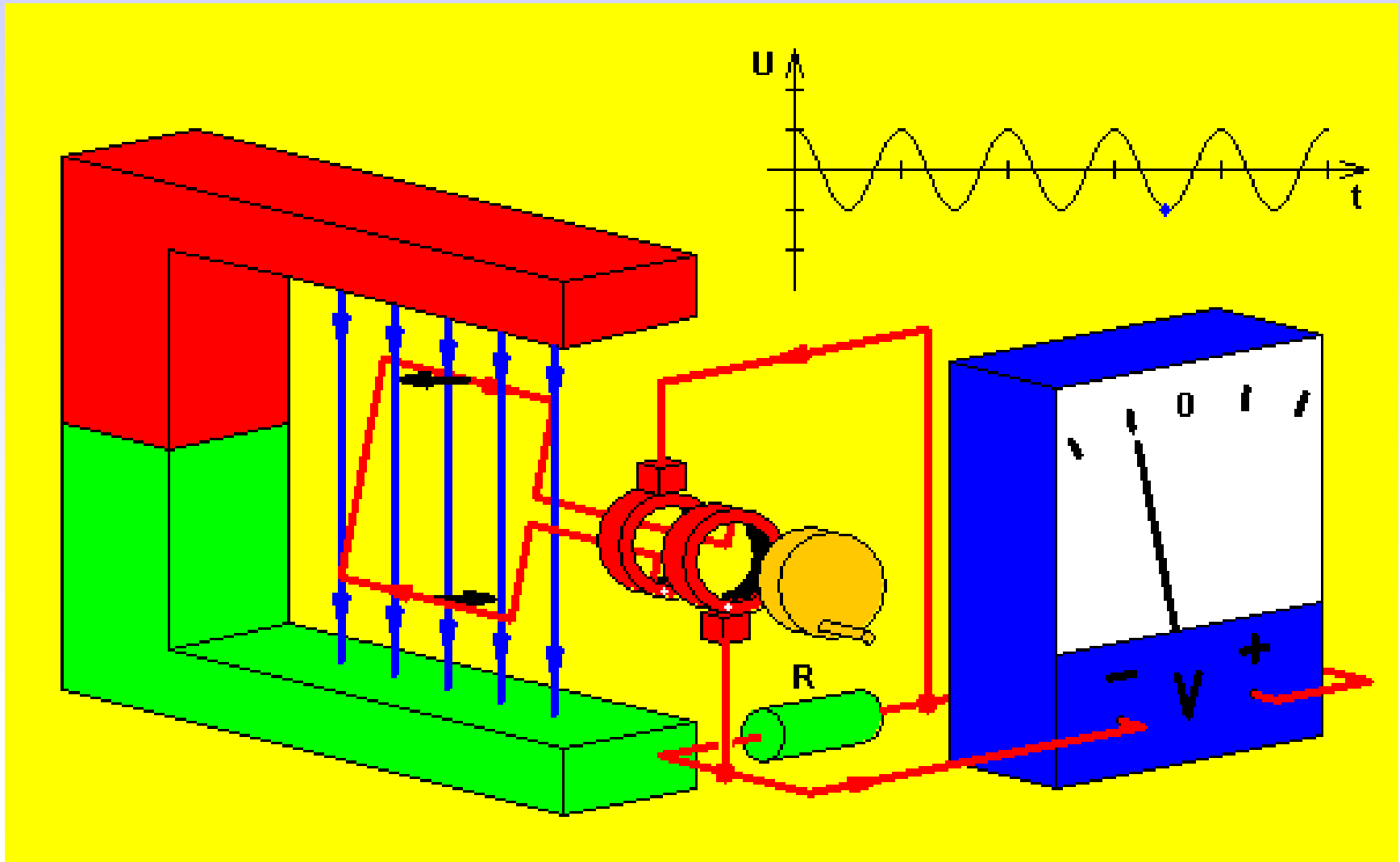
Autor: Marek Płotica

Definicja

Agregat prądotwórczy - jest to urządzenie składające się z prądnicy oraz silnika spalinowego napędzającego prądnicę wraz z ich osprzętem zamontowanych na wspólnej ramie zdolne do samodzielnego zasilania odbiorników elektrycznych.

Indukcja elektromagnetyczna

Praca przemieszczania przewodów elektrycznych w polu magnetycznym zamienia się w prąd elektryczny



Podział agregatów prądotwórczych

AGREGATY PRĄDOTWÓRCZE



```
graph TD; A[AGREGATY PRĄDOTWÓRCZE] --- B[JEDNOFAZOWE]; A --- C[TRZYFAZOWE]; A --- D[STACJONARNE]; A --- E[MOBILNE]; D --- F[PRZENOŚNE]; D --- G[PRZEWOŹNE]; E --- H[ZABUDOWANE W POJAZDACH]
```

The diagram is a hierarchical tree structure. At the top is a light green box labeled 'AGREGATY PRĄDOTWÓRCZE'. A vertical line descends from this box and splits into two horizontal lines. The left horizontal line connects to two orange boxes: 'JEDNOFAZOWE' (top) and 'TRZYFAZOWE' (bottom). The right horizontal line connects to two light blue boxes: 'STACJONARNE' (top) and 'MOBILNE' (bottom). From the 'MOBILNE' box, three lines extend downwards to three yellow boxes: 'PRZENOŚNE', 'PRZEWOŹNE', and 'ZABUDOWANE W POJAZDACH'.

JEDNOFAZOWE

STACJONARNE

TRZYFAZOWE

MOBILNE

PRZENOŚNE

PRZEWOŹNE

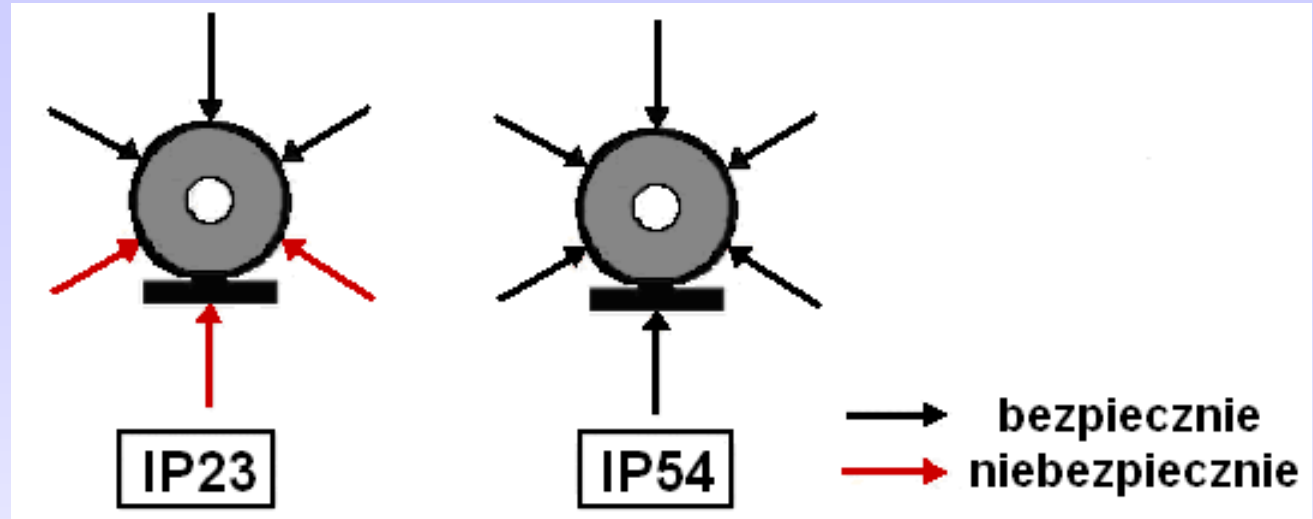
ZABUDOWANE
W POJAZDACH

Stopień bezpieczeństwa IP

IP 3 4

Pierwsza
cyfra

Druga
cyfra



Pierwsza cyfra - ochrona przeciw ciałom obcym i przed dotknięciem.

0 - bez ochrony

1 - ciała obce > 50 mm

2 - ciała obce > 12 mm

3 - ciała obce > 2,5 mm

4 - ciała obce > 1 mm

Druga cyfra - ochrona przed dostaniem się wody.

0 - bez ochrony

1 - pionowo spadające krople wody

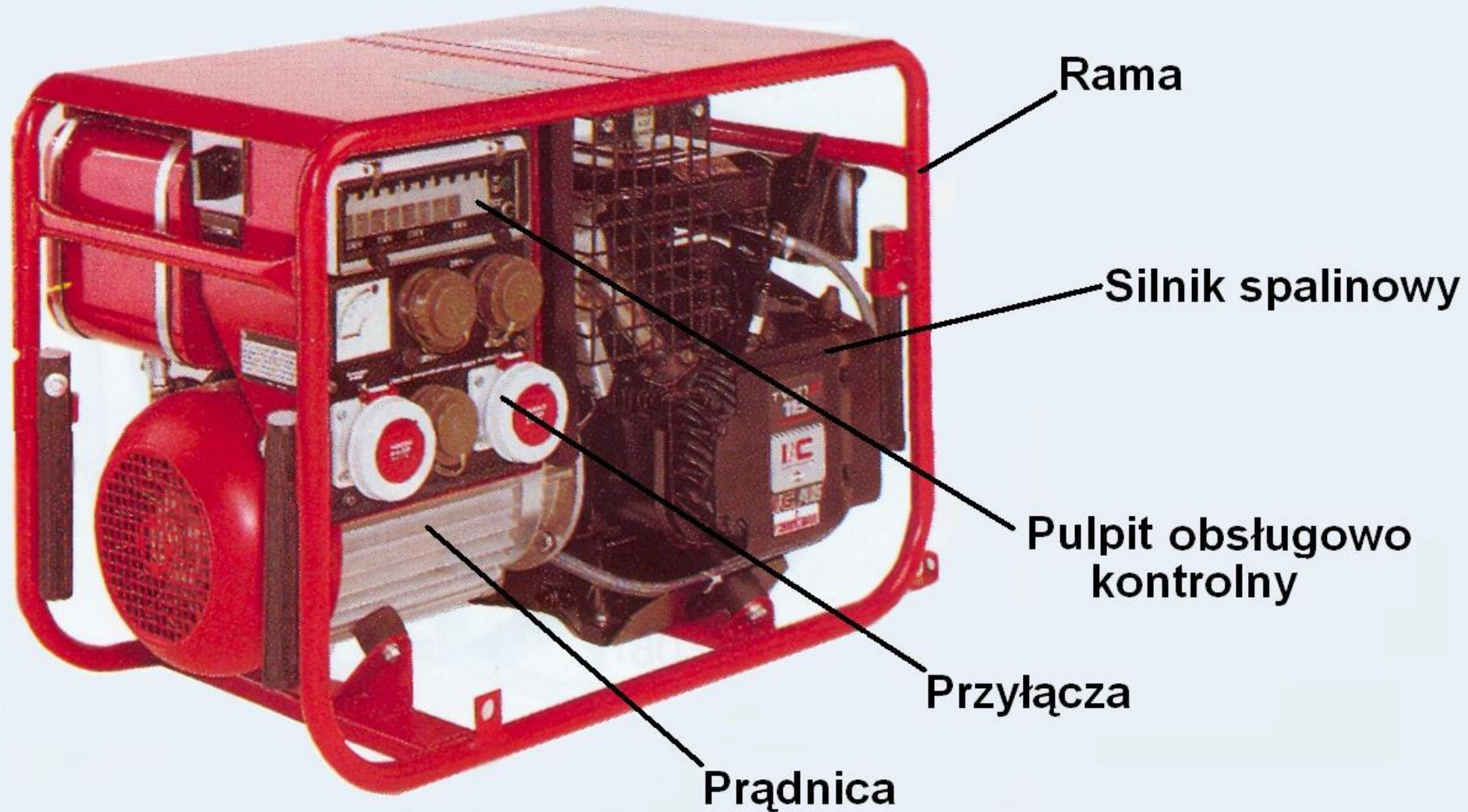
2 - kapiąca woda do 15 st. od pionu

3 - pryskająca skośnie woda do 60 st. od pionu

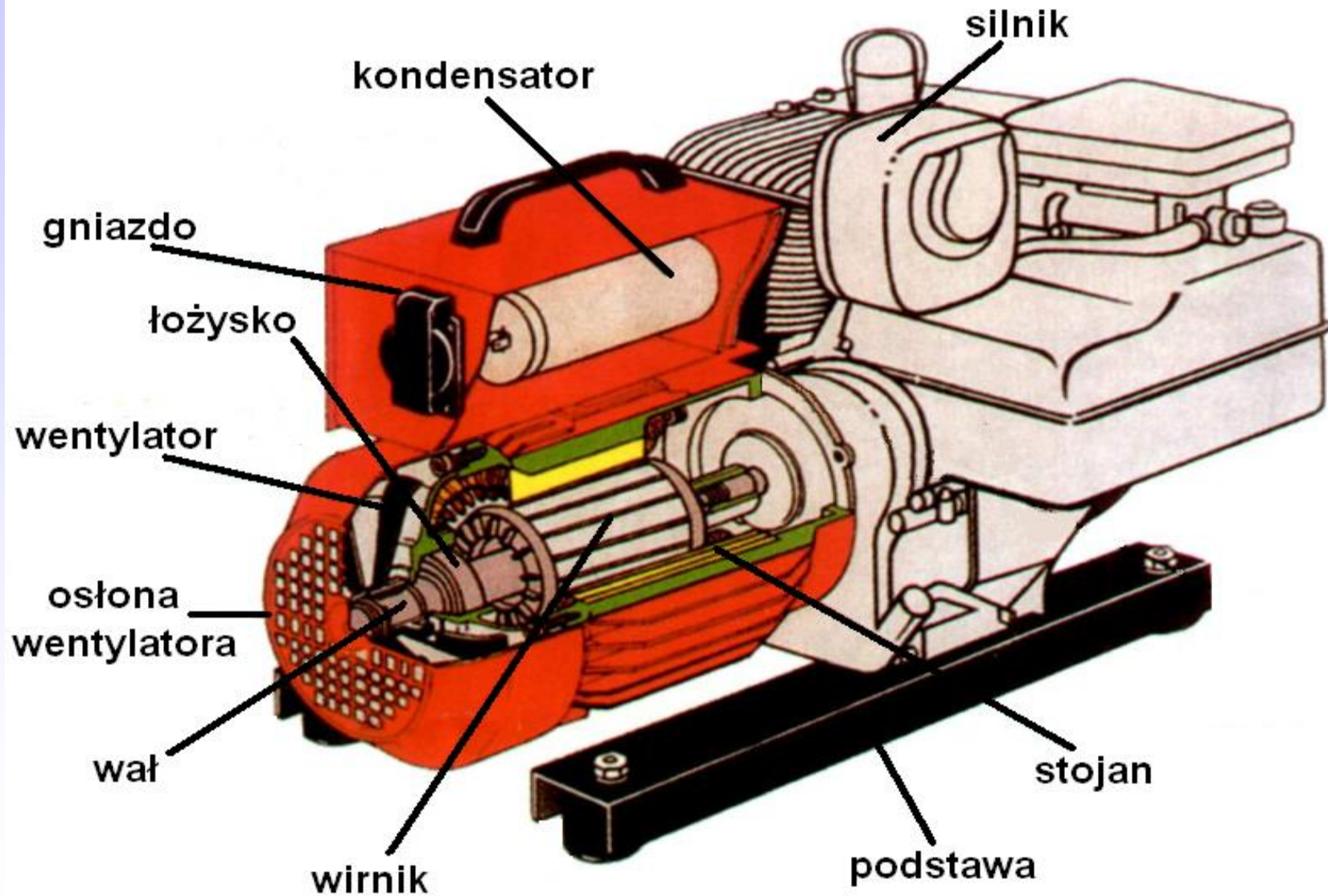
4 - woda tryskająca ze wszystkich kierunków

5 - woda lejąca się ze wszystkich kierunków

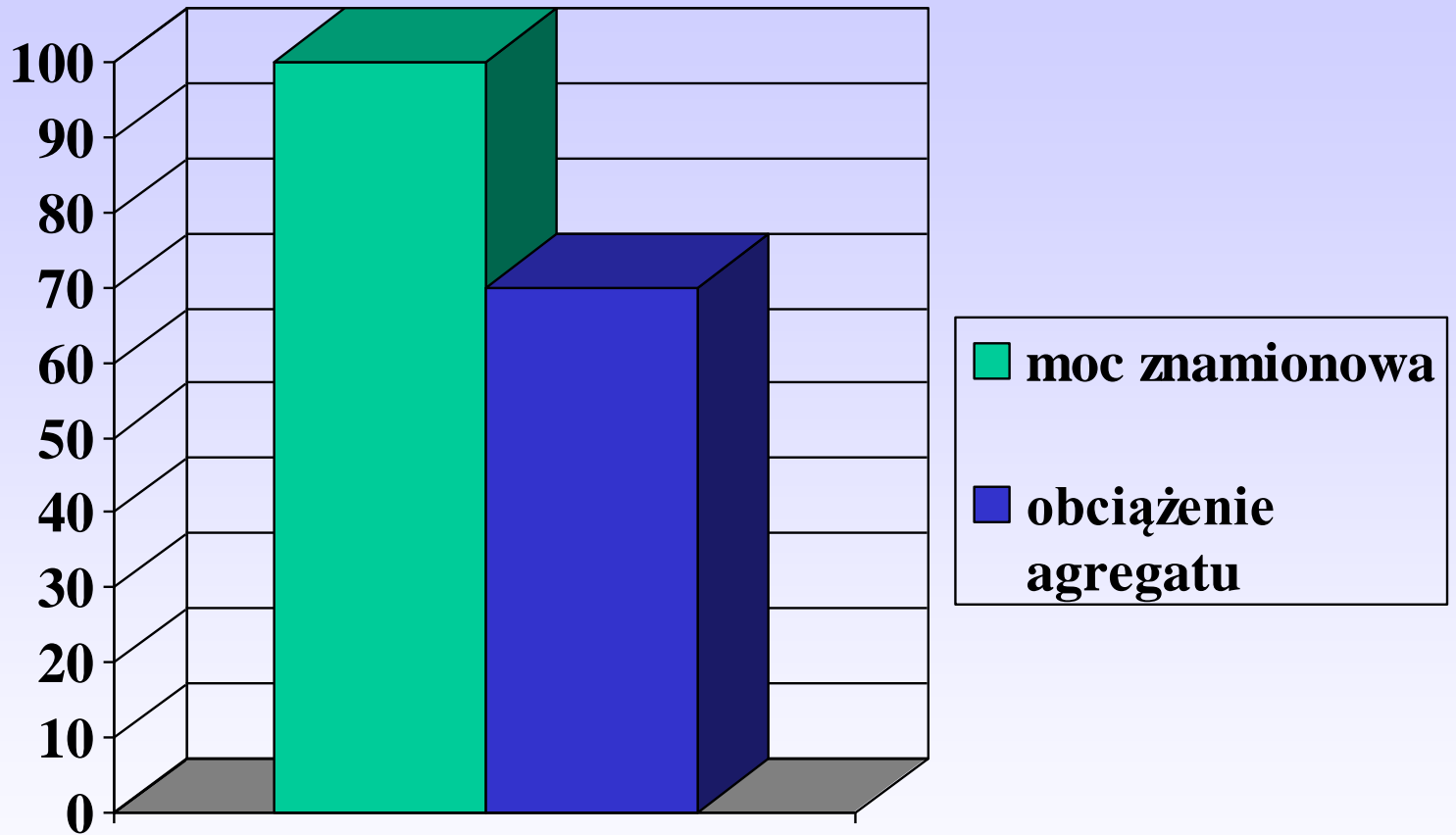
Elementy agregatu prądotwórczego



Przekrój agregatu prądotwórczego

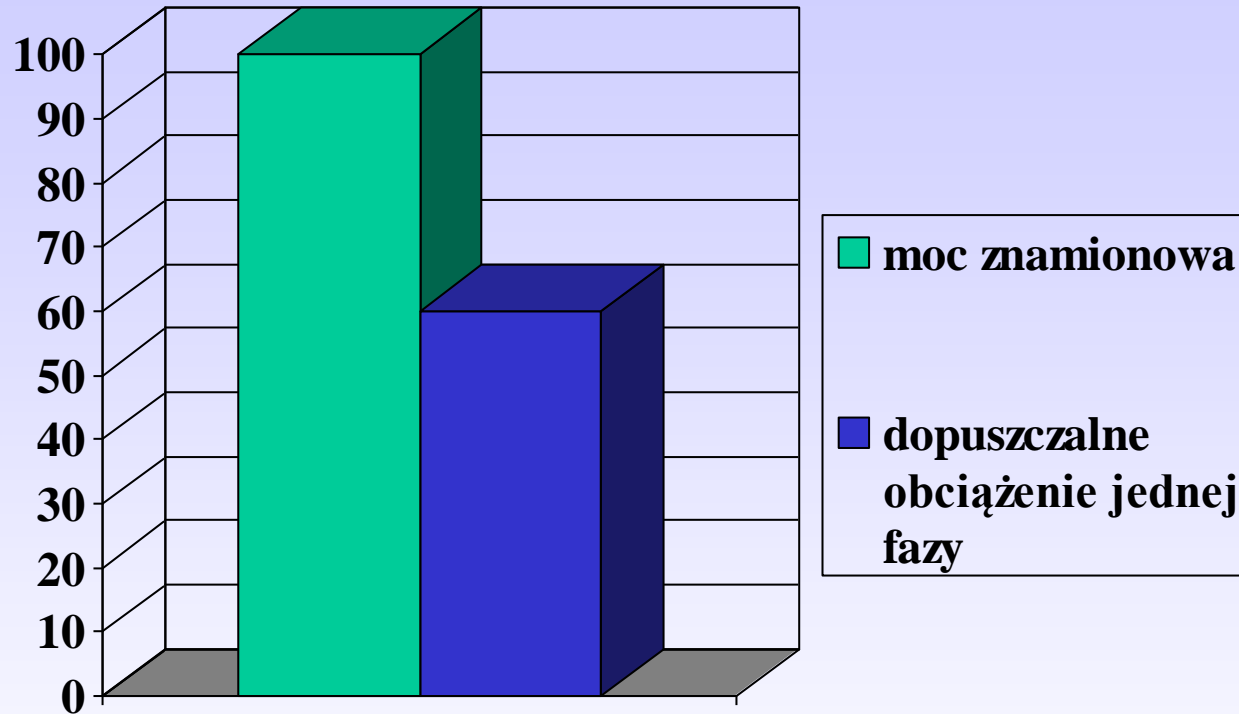


Obciążenie całkowite agregatu



- Suma obciążenia nie może przekraczać 70% mocy znamionowej agregatu.

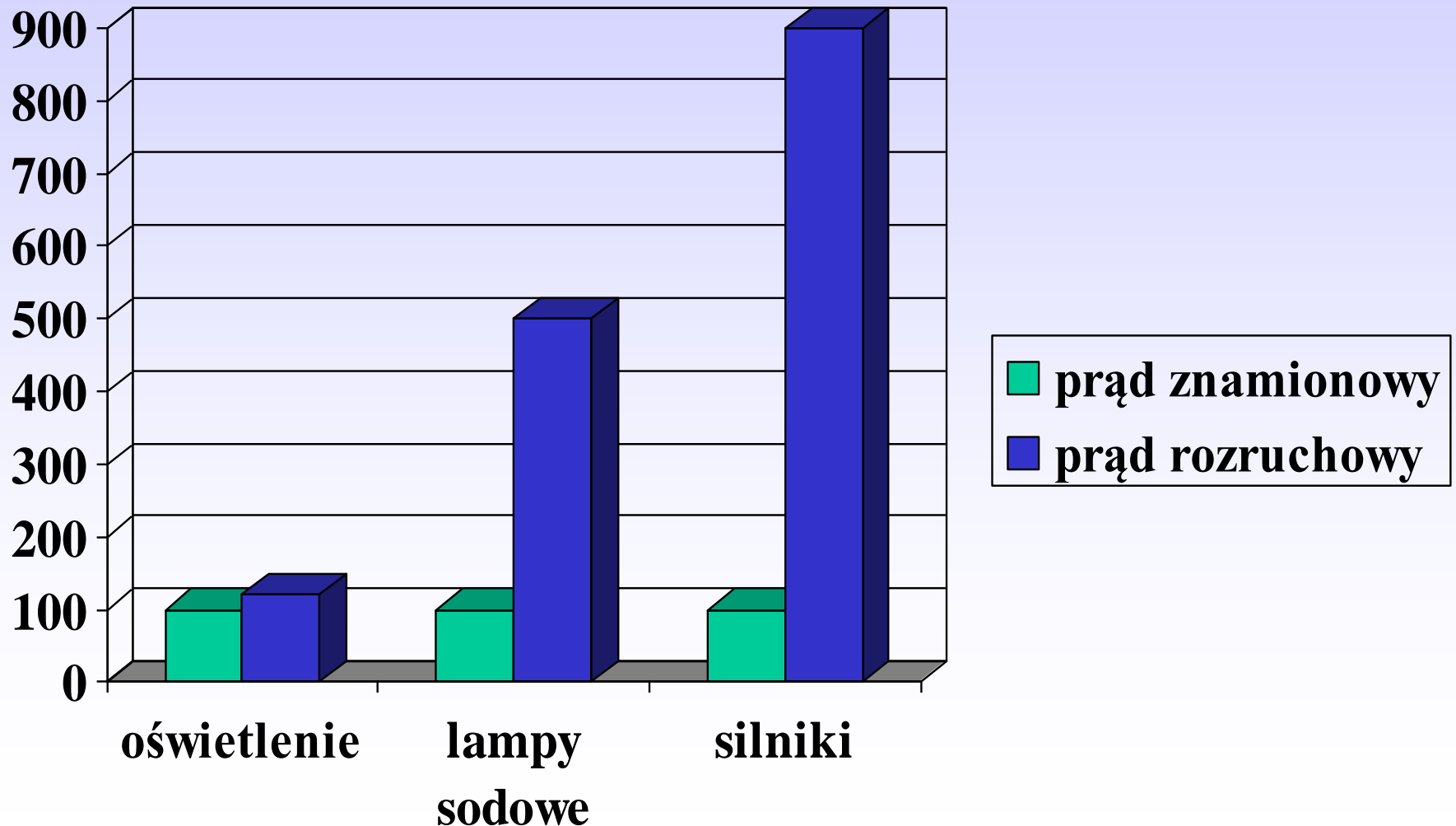
Asymetria obciążenia agregatu trzyfazowego



- Przy zasilaniu agregatem trzyfazowym jednej lub więcej faz obciążenie jednej fazy nie może być większe niż 60% mocy znamionowej agregatu.

Prąd rozruchowy w %

W czasie rozruchu urządzenia elektryczne pobierają moc większą od znamionowej. Odbiorniki podłączamy sukcesywnie tak aby prądy rozruchowe nie nakładały się na siebie



Tabliczka znamionowa agregatu

KIRSCH® Trier-Biewer • Germany		
Typ (D + 6) 8BVF	Nr. 10785	LWA 99
DIN 6280	DIN 6271	
S_N 8kVA	$\cos \varphi_N$ 0,8	Bj. 1995
f_N 50 Hz	n_N 3000min ⁻¹	Iso. Kl. F
m 124 kg	K DIN VDE 0875	NE20 DIN VDE 0879
U_N 3- 400 V	I_N 3 - 11,6 A	GS
U_N 1- 230 V	I_N 1 - 17,5 A	
FA. Nr.	IP 54	

producent - KIRSCH® Trier-Biewer • Germany

typ / rodzaj - Typ (D + 6) 8BVF

współczynnik mocy biernej - $\cos \varphi_N$ 0,8

numer urządzenia - Nr. 10785

moc znamionowa - S_N 8kVA

obroty prądnicy - n_N 3000min⁻¹

częstotliwość - f_N 50 Hz

napięcie znamionowe 3 - - U_N 3- 400 V

napięcie znamionowe 1 - - U_N 1- 230 V

natężenie znamionowe 3 - - I_N 3 - 11,6 A

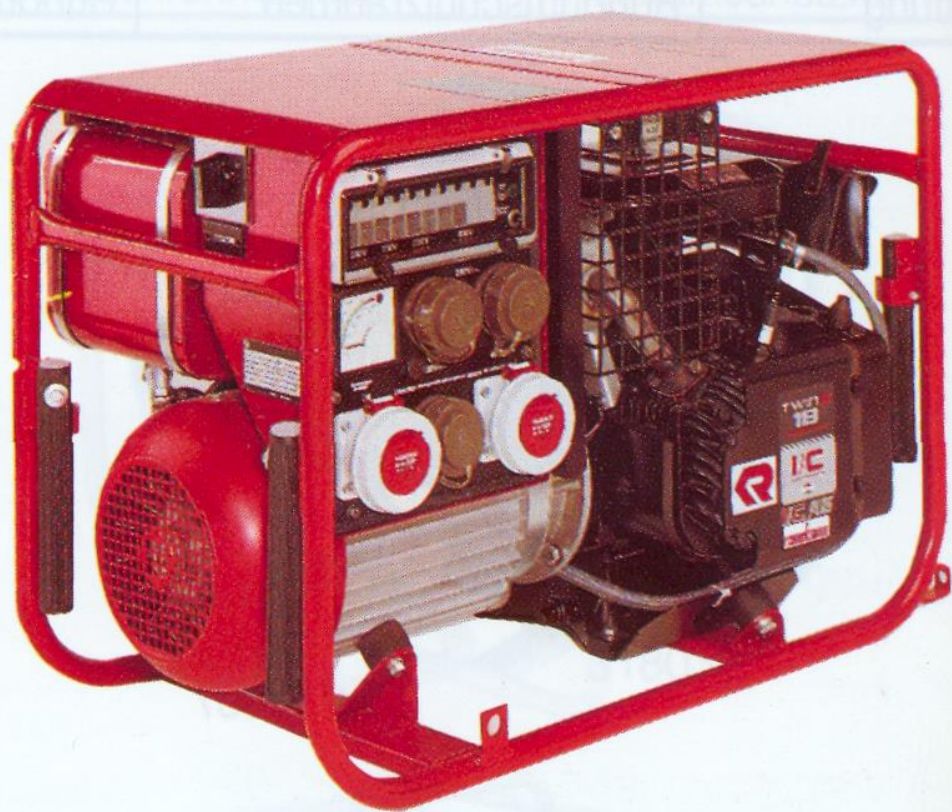
natężenie znamionowe 1 - - I_N 1 - 17,5 A

stopień bezpieczeństwa IP - IP 54

Podstawowe zasady bhp

- Nie wolno podłączać agregatu do instalacji zasilanych z innego źródła.
- Agregat w czasie pracy musi być uziemiony.
- Nie wolno przeciążać agregatu.
- Nie wolno uruchamiać agregatu kiedy podłączone są do niego odbiorniki.
- Nie wolno zmieniać prędkości ustawionej przez producenta.
- Nie wolno uruchamiać agregat w pomieszczeniach zamkniętych.
- Nie wolno obsługiwać urządzeń elektrycznych mokrymi rękoma.
- Nie wolno podłączać niesprawne odbiorniki.
- Nie wolno uruchamiać agregatu stojącego w wodzie.

Agregaty prądowórcze przenośne



Kompaktowe agregaty prądotwórcze



Agregaty prądowórcze przewoźne



Stacjonarne agregaty prądotwórcze



Stacjonarny agregat w kontenerze



Agregaty zabudowane w samochodach



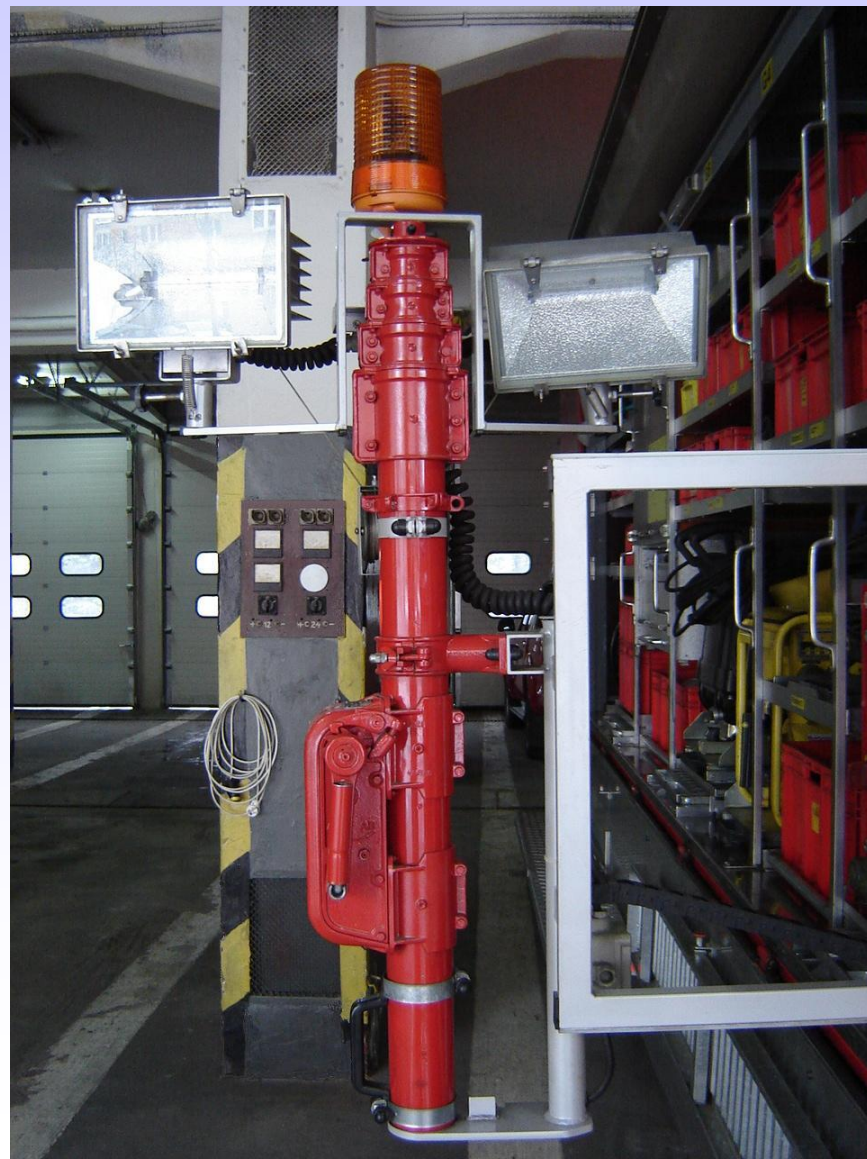
Maszt oświetleniowy umieszczony za kabiną pojazdu



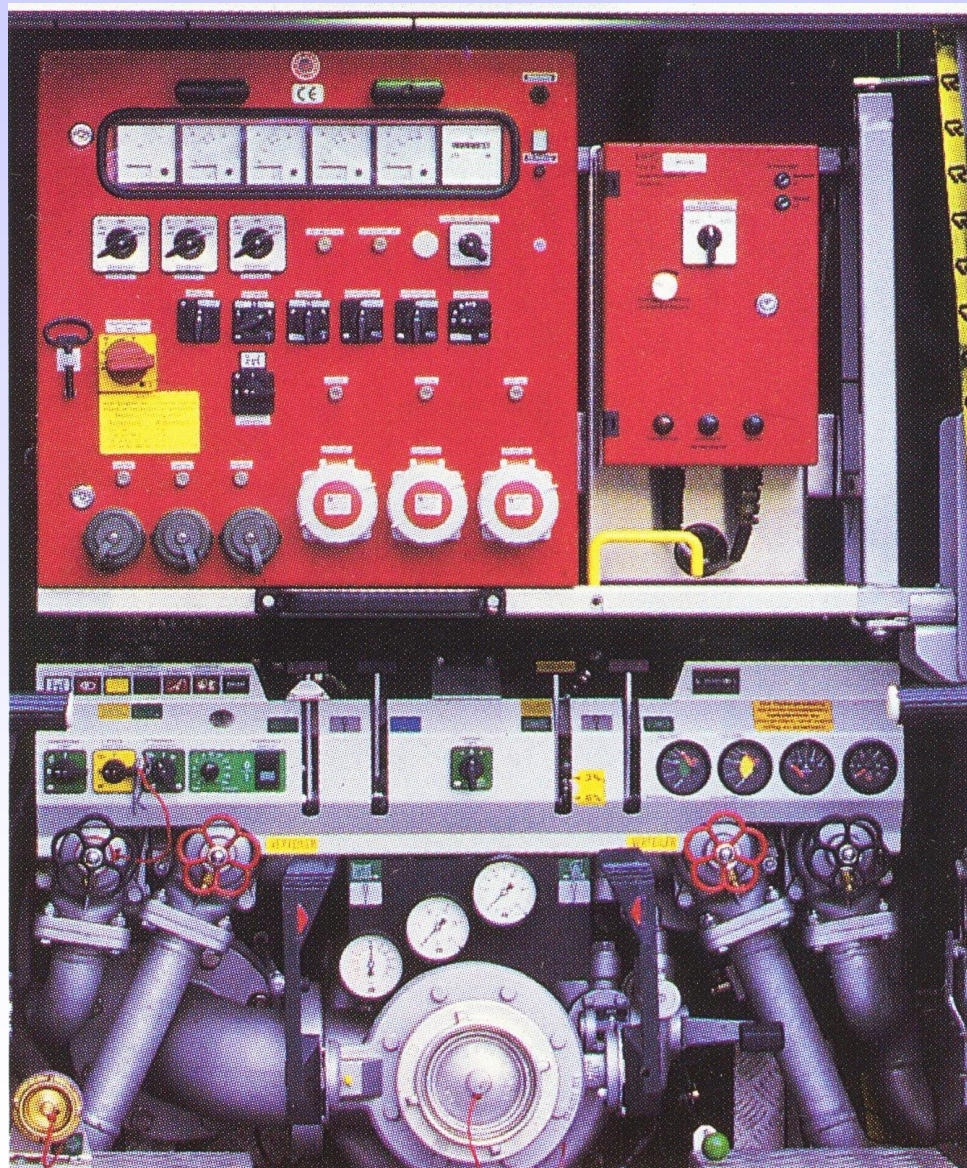
**Maszt oświetleniowy
umieszczony z tyłu
pojazdu**



Maszt oświetleniowy umieszczony wewnątrz zabudowy samochodu wysuwany z zabudowy na specjalnym panelu



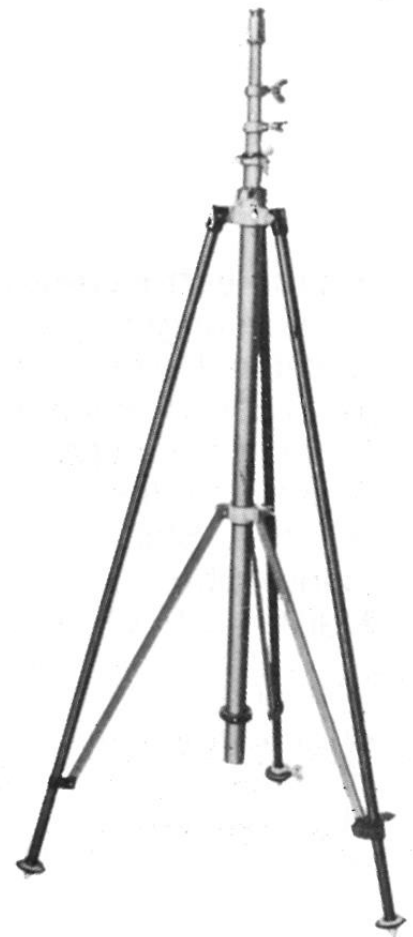
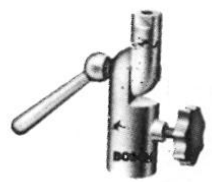
Wspólne stanowisko autopompy, agregatu i masztu oświetleniowego



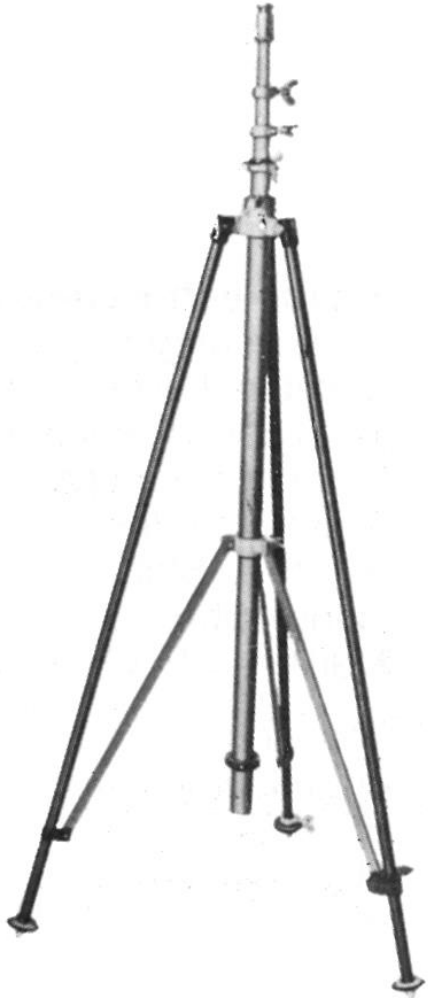
Tablica obsługi masztu oświetleniowego



Elementy masztu przenośnego



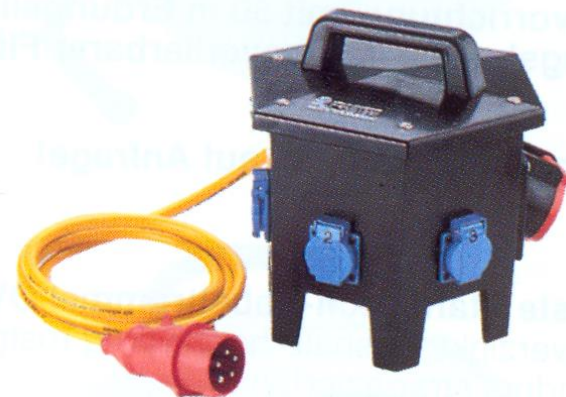
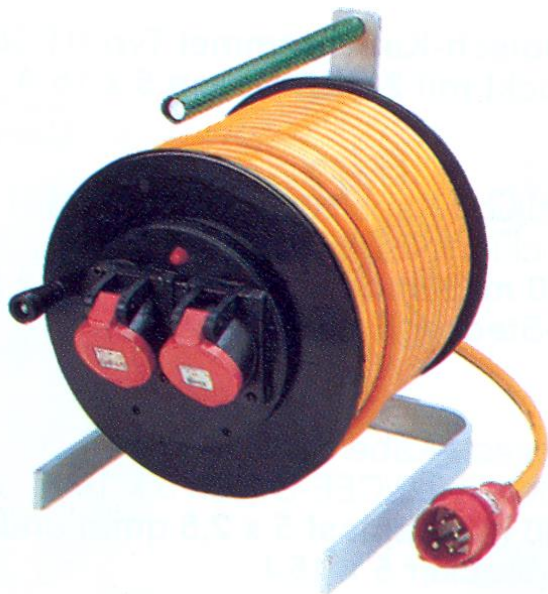
Różne rodzaje masztów przenośnych



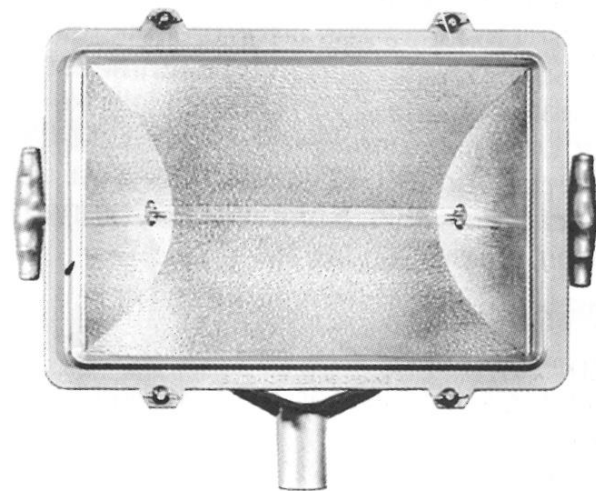
Maszt z agregatem



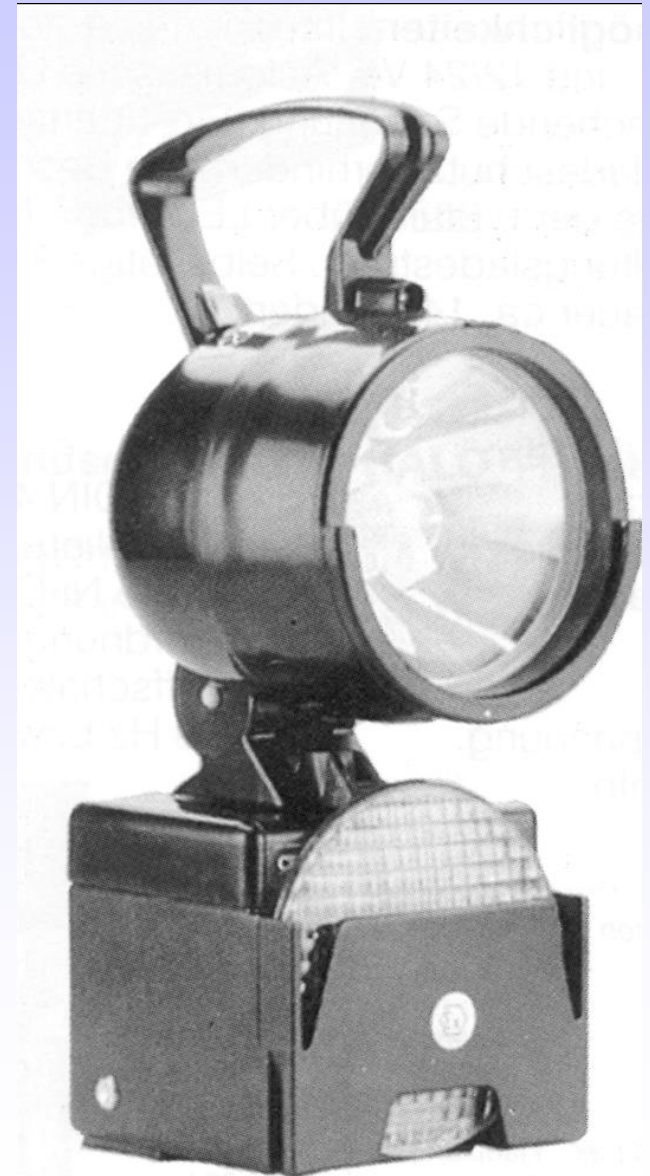
Przedłużacze i rozgałęźniki



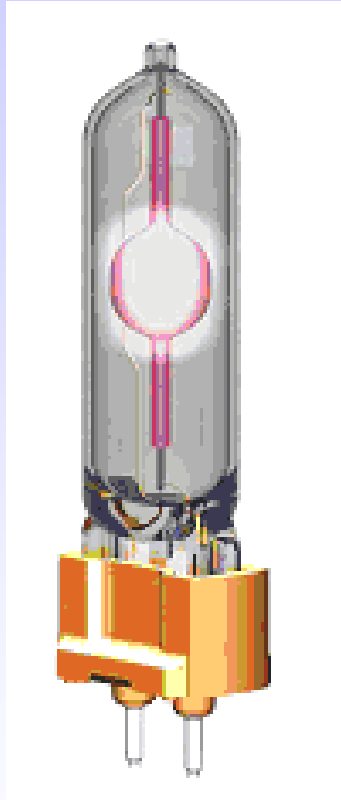
Rodzaje najaśnic



Latarki w wykonaniu przeciwwybuchowym



Źródła światła



żarówka metalohalogenkowa

Wykorzystano:

- Praca zbiorowa.: Poradnik Elektryka. Wydawnictwo Szkolne i Pedagogiczne. Warszawa 1995 r.
- Laskowski J.: Poradnik Elektroenergetyka Przemysłowego. Centralny Ośrodek Doskonalenia i Wydawnictw Stowarzyszenia Elektryków Polskich. Warszawa 1994 r.
- Bełdowski T., Markiewicz H. : Stacje i urządzenia elektroenergetyczne. Wydawnictwo Naukowo Techniczne, Warszawa 1995 r.
- PN-EN 60529-2003: Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy.
- Instrukcje obsługi i użytkowania agregatów prądotwórczych.
- Katalogi firm ROSENBAUER, TOTAL, ZIEGLER.

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ