

SZKOLENIE KIEROWCÓW- KONSERWATORÓW SPRZĘTU RATOWNICZEGO OSP

TEMAT 6: Konserwacja i eksploatacja agregatów prądotwórczych i osprzętu

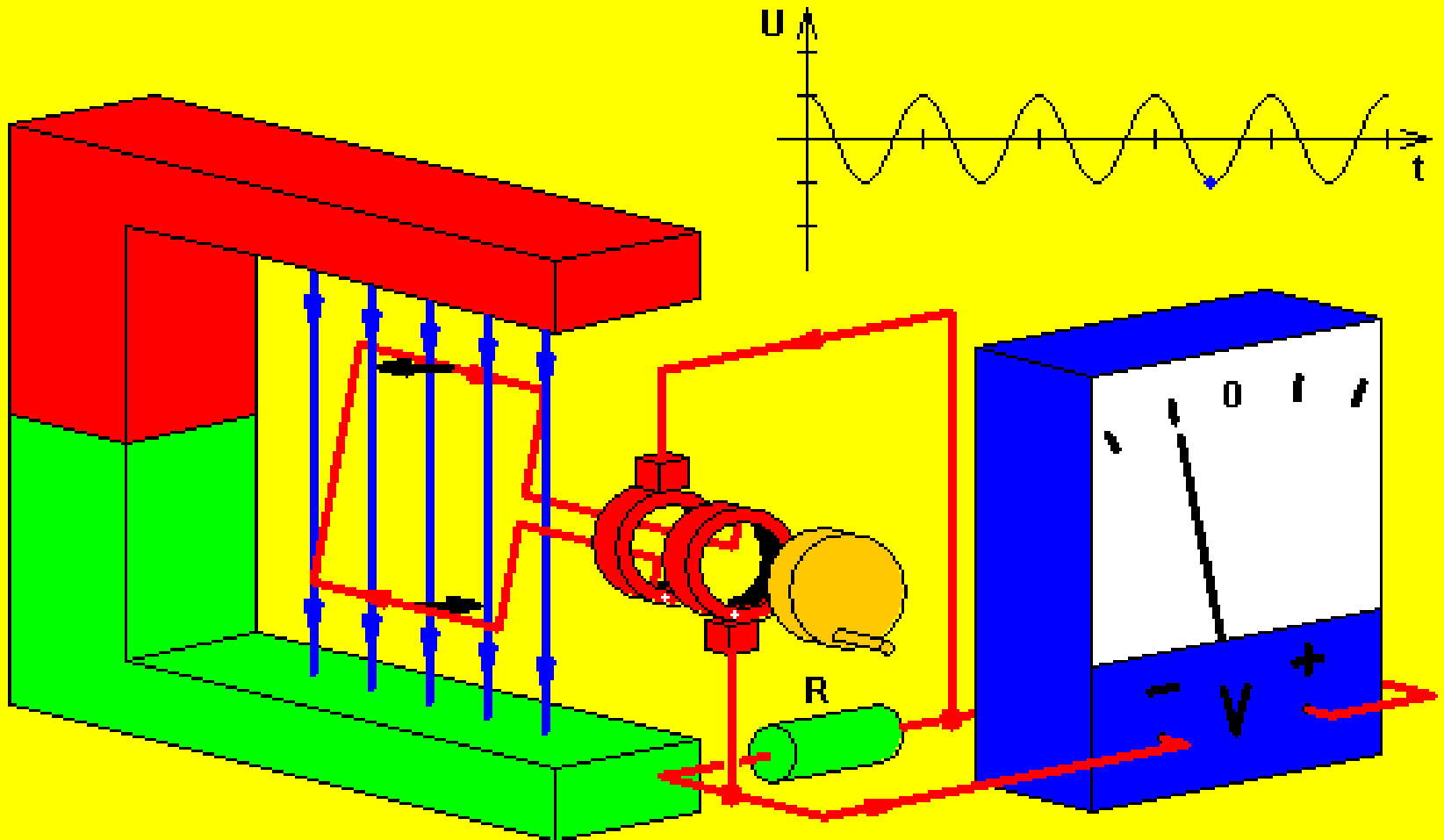
Autor: Marek Płotica

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.

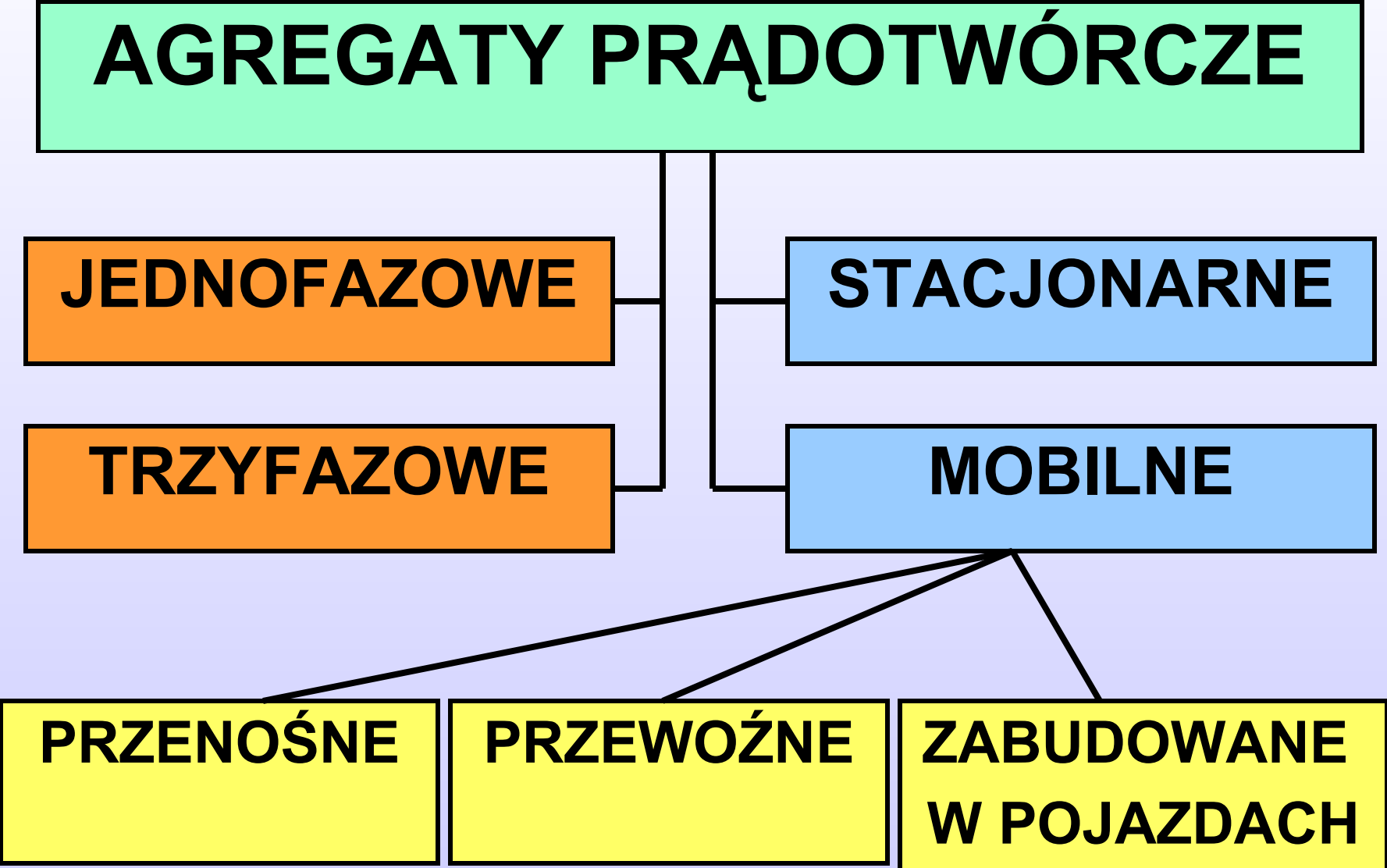
Indukcja elektromagnetyczna

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]; E --> F[PRZENOŚNE]; E --> 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 branches into four horizontal lines. The first two lines lead to orange boxes labeled 'JEDNOFAZOWE' and 'TRZYFAZOWE'. The next two lines lead to light blue boxes labeled 'STACJONARNE' and 'MOBILNE'. From the 'MOBILNE' box, a vertical line descends and branches into three diagonal lines leading to yellow boxes labeled 'PRZENOŚNE', 'PRZEWOŹNE', and 'ZABUDOWANE W POJAZDACH'.

JEDNOFAZOWE

STACJONARNE

TRZYFAZOWE

MOBILNE

PRZENOŚNE

PRZEWOŹNE

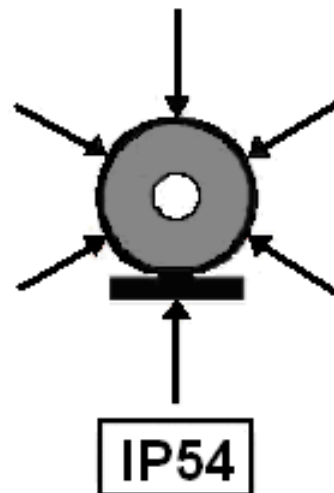
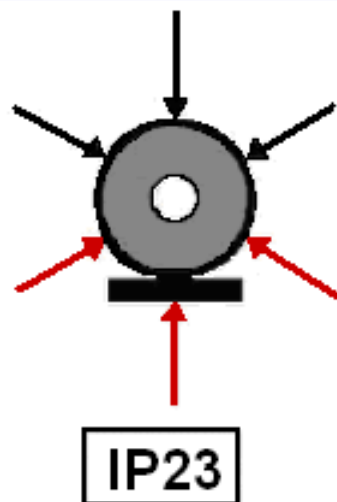
**ZABUDOWANE
W POJAZDACH**

Stopień bezpieczeństwa IP

IP **3** **4**

Pierwsza
cyfra

Druga
cyfra



→ bezpiecznie
→ niebezpiecznie

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

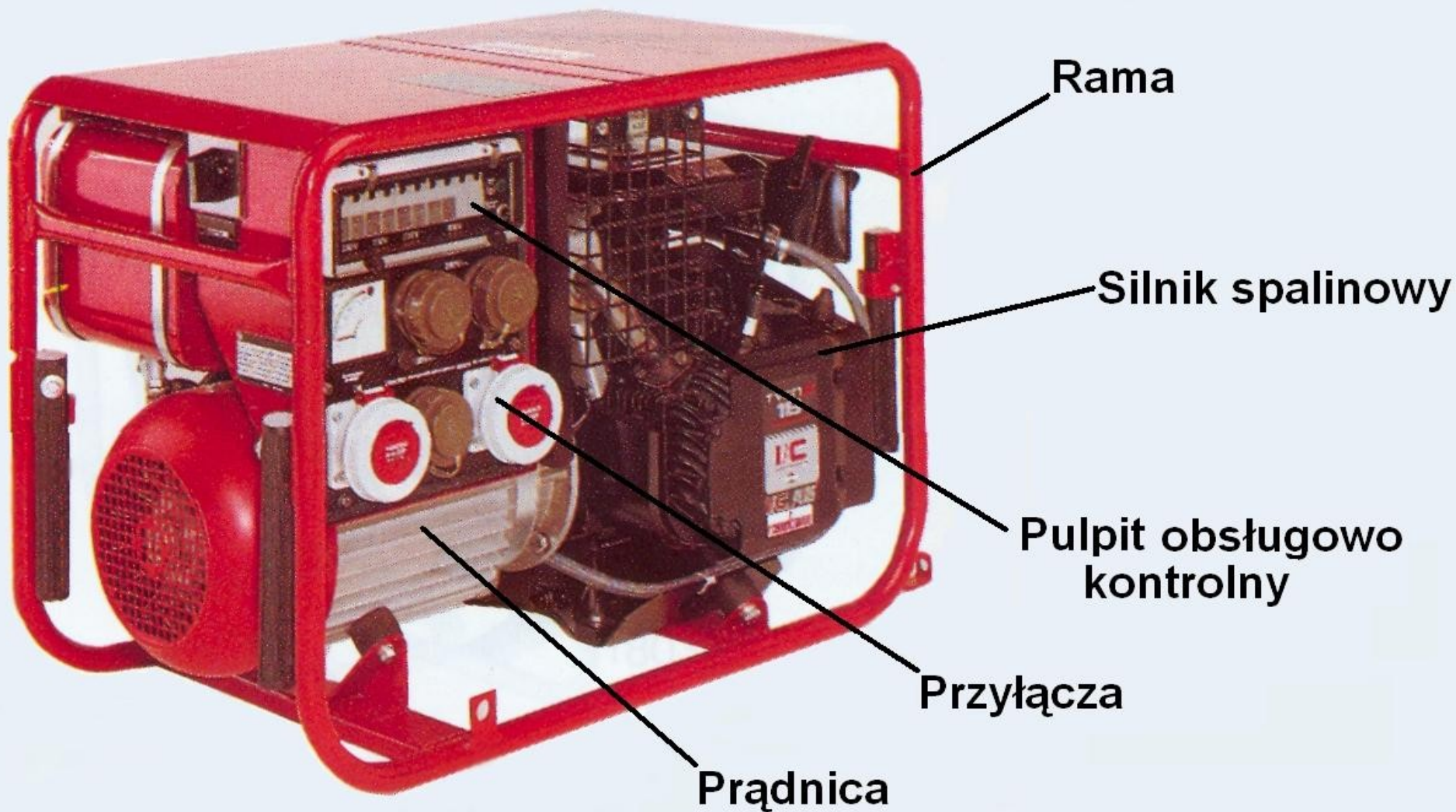
2 - kapiąca woda do 15 st. od pionu

3 - pryskająca skośnie woda do 60 st. od pionu

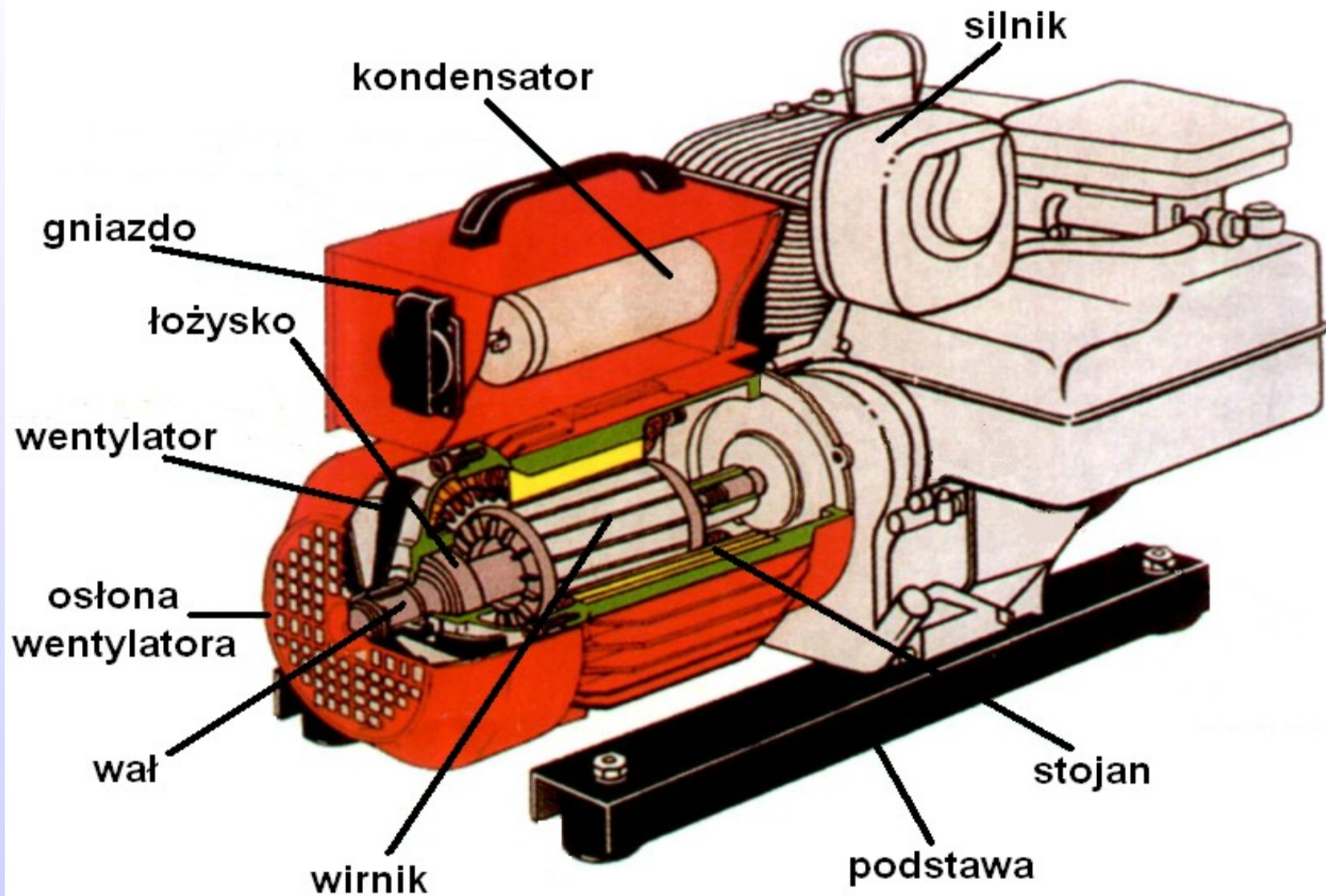
4 - woda tryskająca ze wszystkich kierunków

5 - woda lejąca się ze wszystkich kierunków

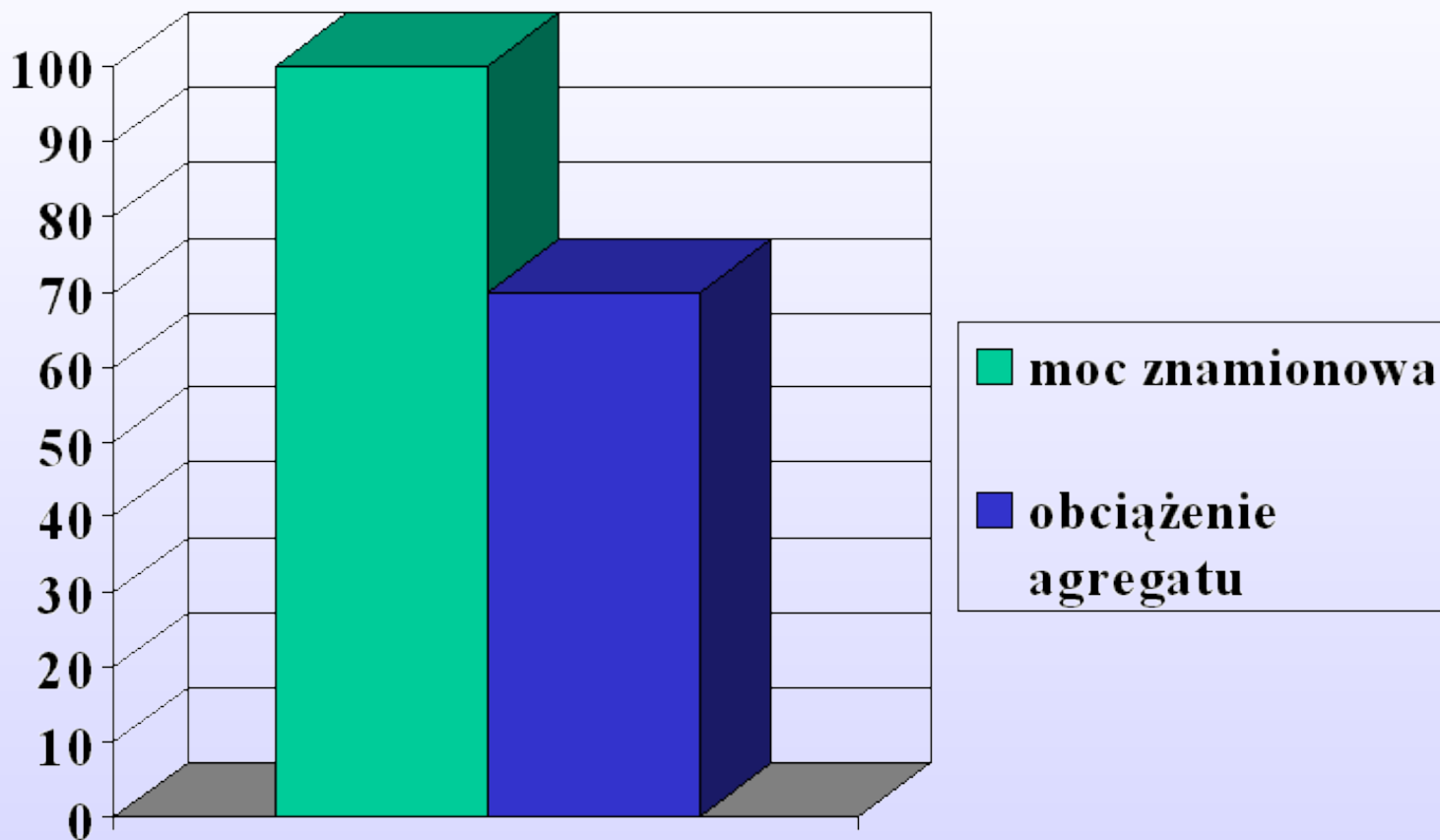
Elementy agregatu prądotwórczego



Przekrój agregatu prądotwórczego

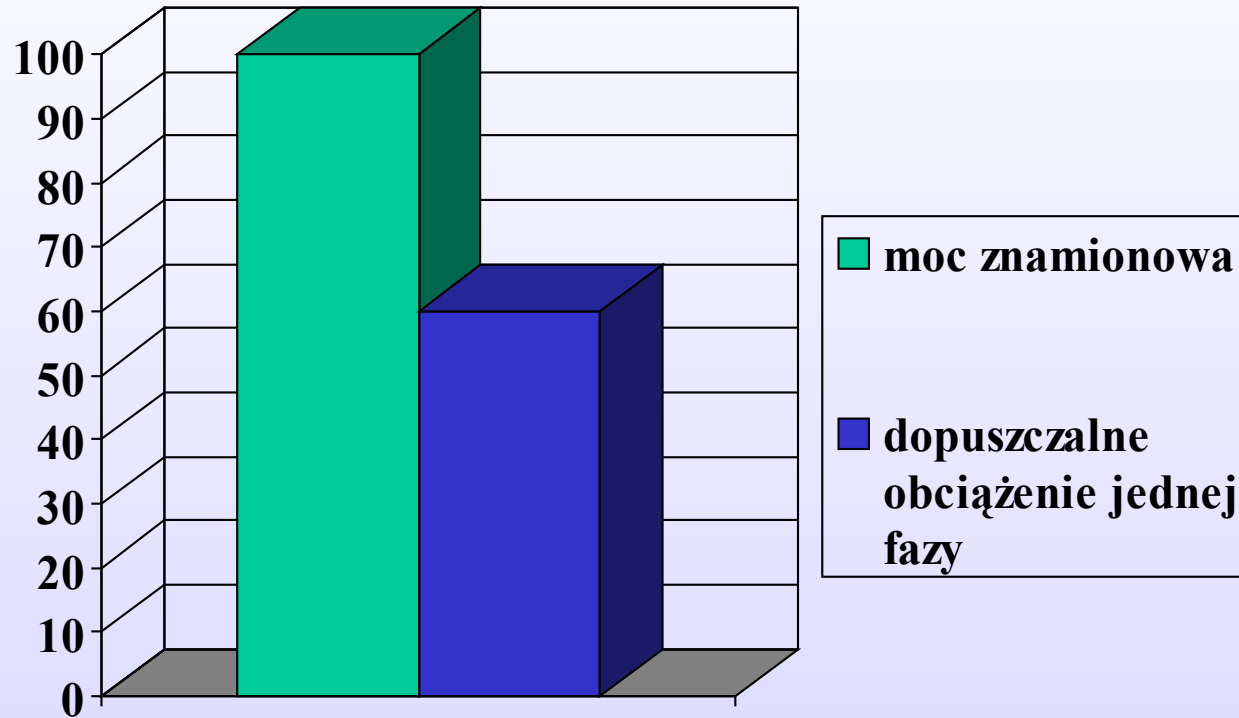


Obciążenie całkowite agregatu



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

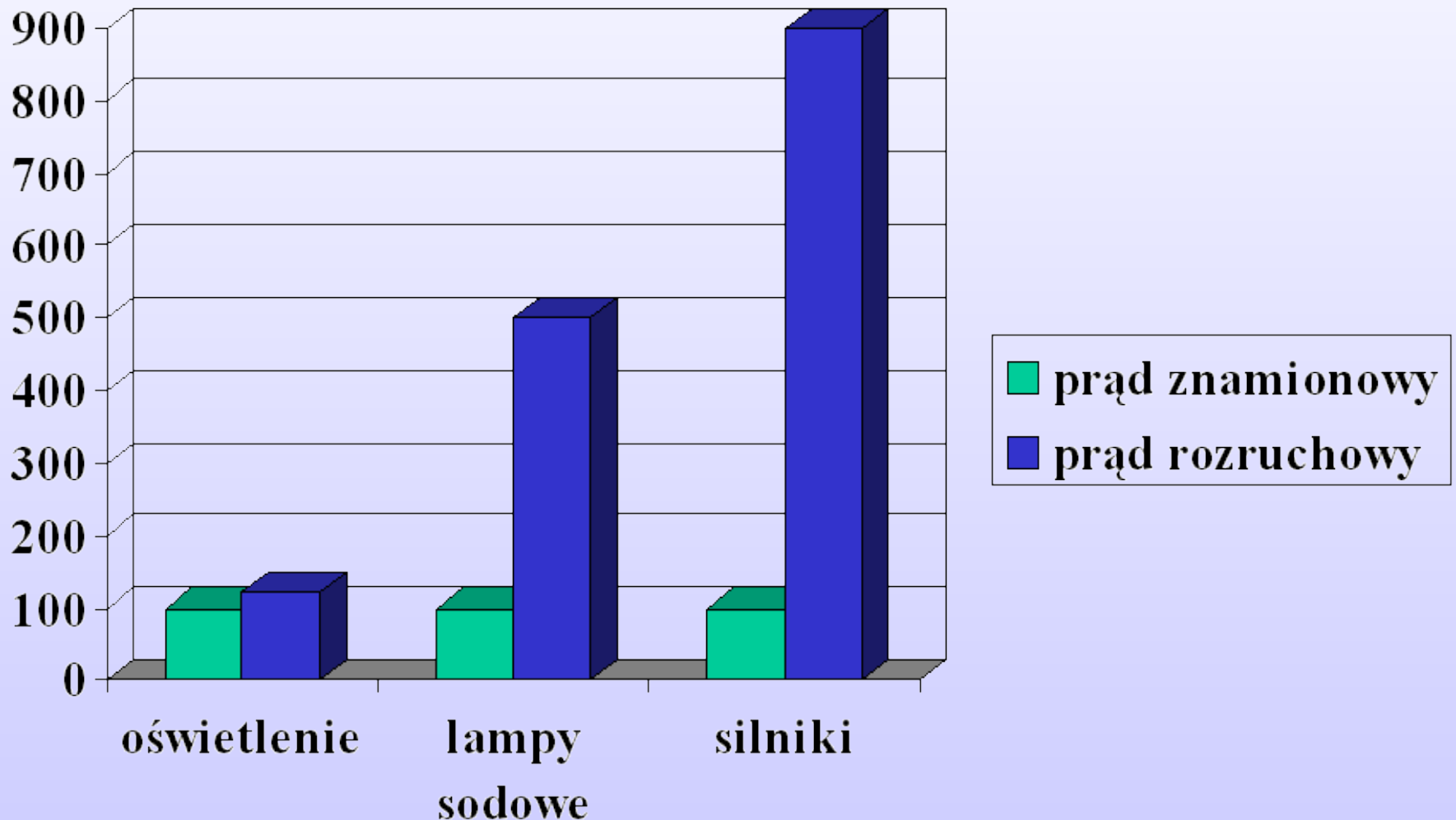
Asymetria obciążenia agregatu tryfazowego



- Przy zasilaniu agregatem tryfazowym 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

producent

typ / rodzaj

moc znamionowa

częstotliwość

napięcie znamionowe 3 -

napięcie znamionowe 1 -

natężenie znamionowe 3 -

natężenie znamionowe 1 -

współczynnik mocy biernej

numer urządzenia

obroty prądnicy

stopień bezpieczeństwa IP

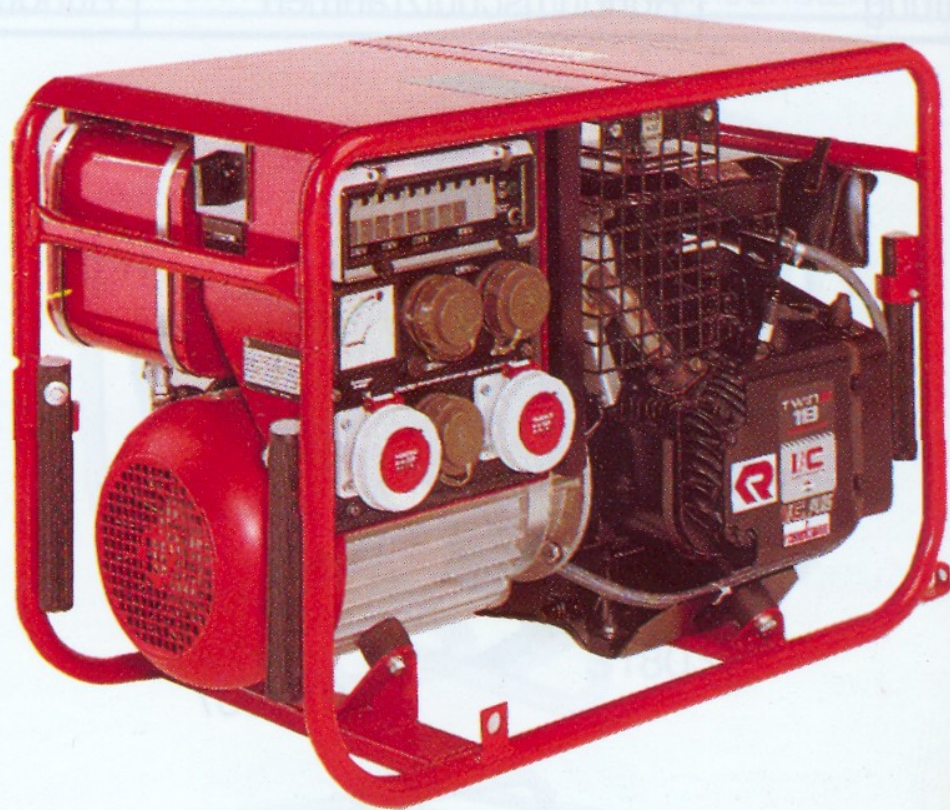
KIRSCH® Trier-Biewer • Germany			
Typ (D + 6) 8BVF		Nr. 10785	
DIN 6280	DIN 6271	DIN 14688	
S _H 8kVA	cos φ _N 0,8	Bj. 1995	
f _H 50 Hz	n _H 3000min ⁻¹	Iso. Kl. F	
m 124 kg	K DIN VDE 0875	NE20 DIN VDE 0879	
U _N 3- 400 V		I _N 3 - 11,6 A	
U _N 1- 230 V		I _N 1 - 17,5 A	
FA. Nr.		IP 54	

Technical data plate for KIRSCH generator. The plate contains technical specifications in a grid, manufacturer information at the top, and safety/quality logos on the right. Red lines connect Polish labels to specific fields on the plate.

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 prądotwórcze przenośne



Kompaktowe agregaty prądotwórcze



Agregaty prądotwórcze przewożne



Stacjonarne agregaty prądotwórcze



Stacjonarny agregat w kontenerze



Agregaty zabudowane w samochodach



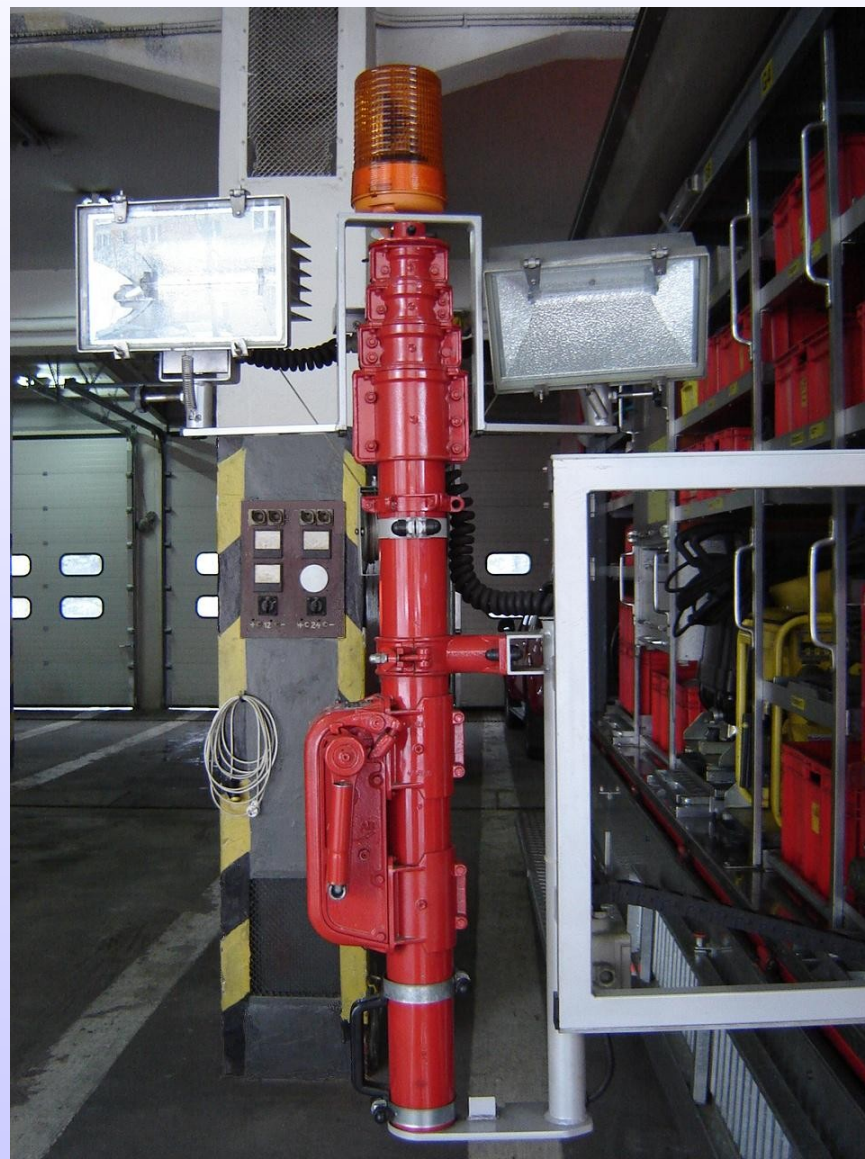
Maszt oświetleniowy umieszczony za kabiną pojazdu



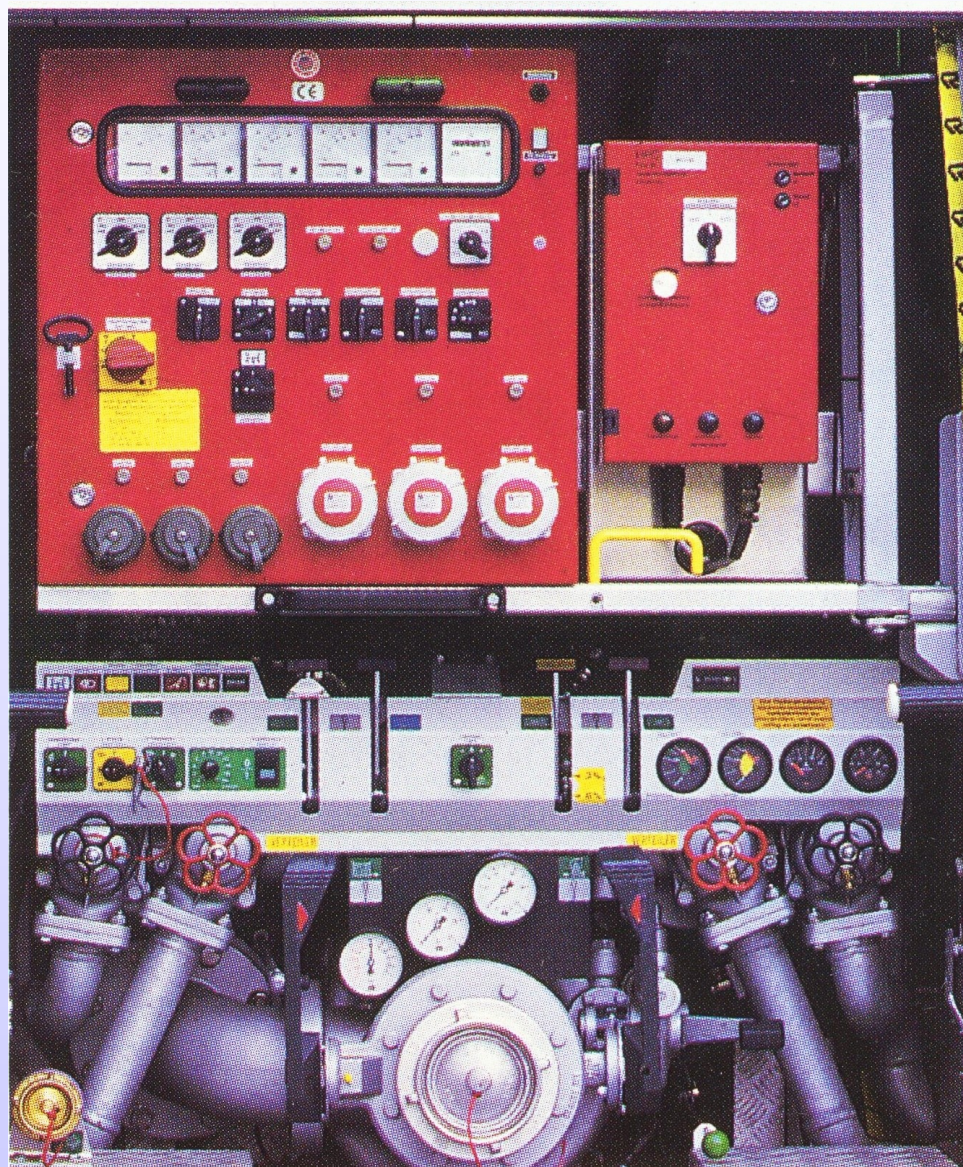
**Maszt oświetleniowy
umieszczony z tyłu
pojazdu**



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



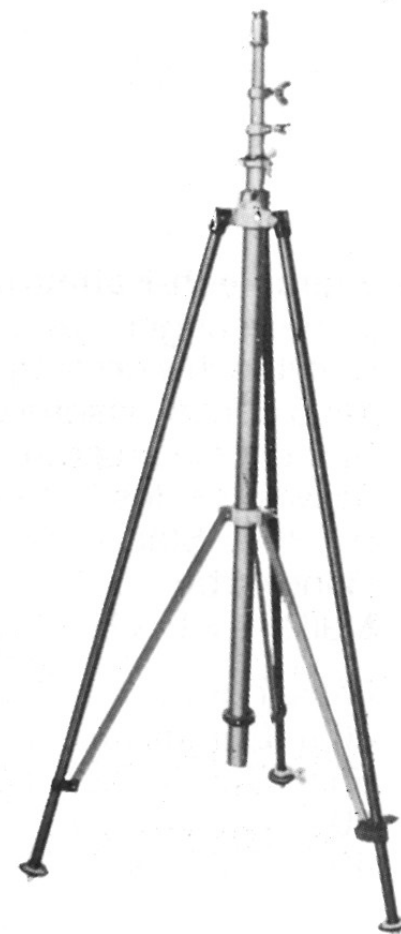
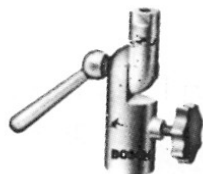
Wspólne stanowisko autopompy, agregatu i masztu oświetleniowego



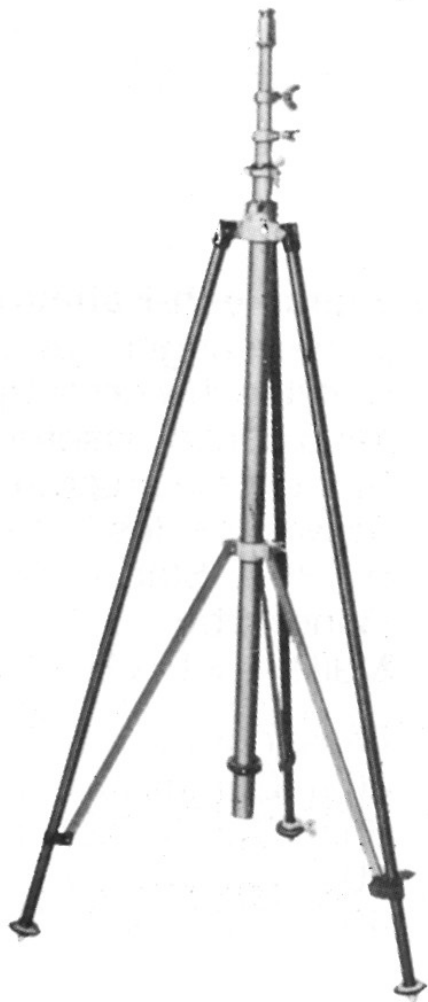
Tablica obsługi masztu oświetleniowego



Elementy masztu przenośnego



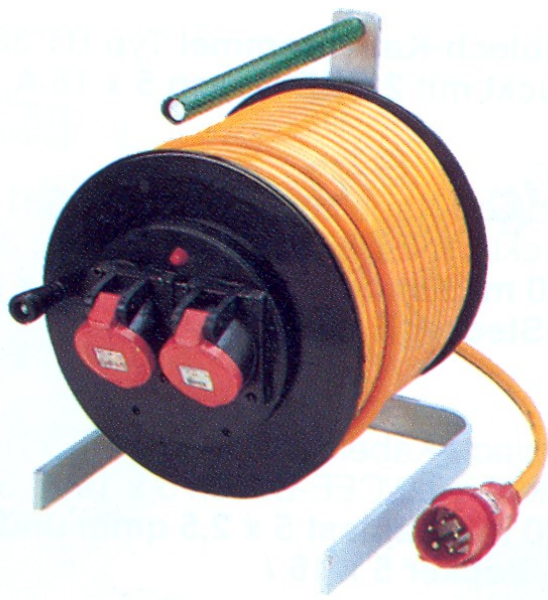
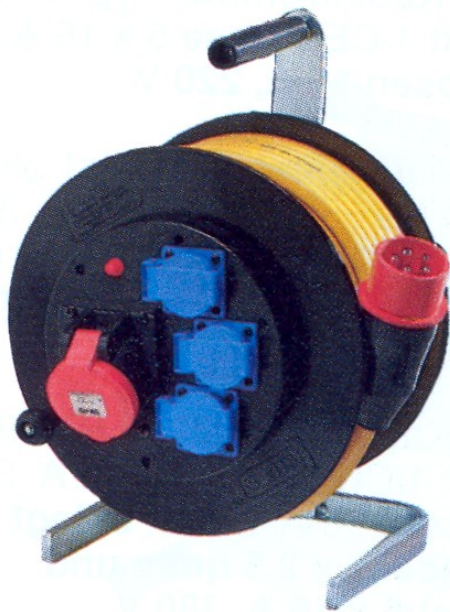
Różne rodzaje masztów przenośnych



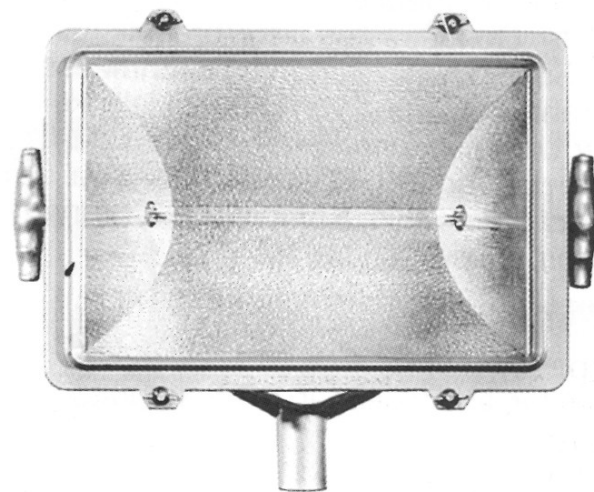
Maszt z agregatem



Przedłużacze i rozgałęźniki



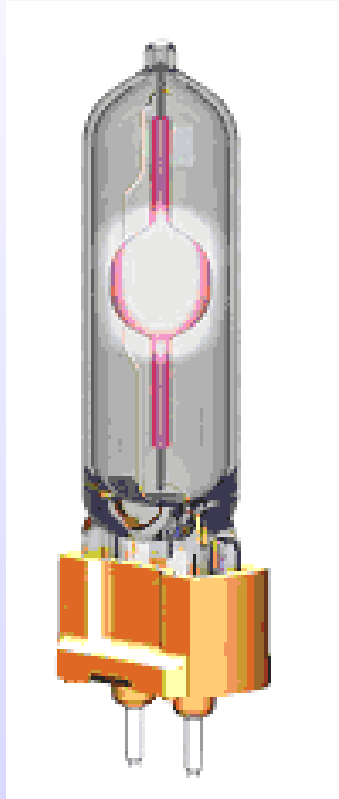
Rodzaje najaśnic



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