

DOBÓR AGREGATU — ŚCIAĞA

Moc wyznacza odbiornik, który najczęściej rusza. Jakość prądu wyznacza odbiornik najbardziej wrażliwy. Na tych dwóch skrajnościach stoi cała karta.

1 METODA DOBORU W TRZECH KROKACH

Z TEJ KARTKI ROBISZ ZAKUP

1 • SUMA

Zsumuj moce wszystkiego, co pracuje **jednocześnie**. Nie wszystkiego, co wozisz w busie.

MOCE PRACUJĄCE RAZEM

2 • ROZRUCH

Znajdź **jedno** urządzenie, które najczęściej rusza, i dolicz tylko jego zapas rozruchowy. Wszystkie naraz nie startują.

NAJCIEŹSZY START

3 • PORÓWNANIE

Wynik porównaj z mocą **znamionową** agregatu. Nigdy z maksymalną.

MOC ZNAMIONOWA

NA SKRÓTY: PRACA

+25–30% ponad sumę mocy pracujących jednocześnie.

NA SKRÓTY: ROZRUCH

Agregat co najmniej **3×** mocniejszy od największego silnika, który ma ruszyć.

To są **dwa różne pytania** i agregat musi zdać oba. Bierzesz większy wynik.

PRZYKŁAD: BETONIARKA 1,1 kW • DWA REFLEKTORY PO 0,5 kW • PRZECINARKA 2,5 kW	WYNIK
Praca: 1,1 + 1,0 + 2,5 = 4,6 kW, plus 25–30%	5,8–6,0 kW
Rozruch: największy silnik to przecinarka, 2,5 kW × 3	7,5 kW
Wybierasz większy wynik. Agregat 7,0 kW przecinarki nie uruchomi, choć suma się zgadza.	min. 7,5 kW znamionowej

2 TRZY MOCE NA TABLICZCE

MOC	CO ZNACZY	DO CZEGO
Znamionowa	ciągła, cały dzień pracy	dobór
Maksymalna	chwilowa, na sekundy	tylko rozruch
kVA a kW	pozorna a czynna	$kW = kVA \times \cos \varphi$

Trójfazowe podaje się zwykle przy **cos φ 0,8**: 6,0 kVA to 4,8 kW. Małe jednofazowe często przy cos φ 1. **Porównuj w tych samych jednostkach**.

Grzałka nie dostanie pełnych kVA: **moc ogranicza silnik spalinowy**, prądnica ogranicza prąd. Rezerwę mocy maksymalnej traktuj jako sekundy, nie minuty.

3 KTO RUSZA NAJCIEŹEJ

ODBIORNIK	ROZRUCH
Silnik indukcyjny, załączany wprost	6–8× prądu pracy, szczyt chwilowy do ~20×
Sprężarka pod ciśnieniem	najgorszy przypadek: wysoki i długi
Pompa wirowa	rusza lekko
Szlifierka kątowa	bardzo krótki, ostry impuls
Łagodny rozruch (softstart)	szczyt niższy mniej więcej o połowę

Kolejność załączania: najczęściej ruszający pierwszy, póki agregat jest nieobciążony. Resztę dokładasz potem.

Agregat klasyczny najzdrowiej pracuje na **50–75%** mocy znamionowej. Na jednej piątej zarasta nagarem. Inwertera to nie dotyczy.

4 JEDNA FAZA CZY TRZY

Trójfazowy **nie odda całej mocy z jednego gniazda 230 V**. Każda faza to osobne uzwojenie na ⅓ mocy.

AGREGAT TRÓJFAZOWY	Z GNIAZDA 230 V
zwykły, np. 12 kW	4 kW, czyli ⅓
z przełącznikiem trybu	zwykle 70–80%*

* Sprawdź w danych konkretnego modelu. Pytanie przy zakupie brzmi „**ile daje na fazę**”, nie „ile ma kilowatów”.

- Trójfazowy tylko wtedy, gdy na tabliczce narzędzia jest **400 V** albo zasilasz instalację trójfazową.
- Odbiorniki jednofazowe rozkładaj **równy na trzy fazy**.

5 AVR CZY INWERTER

AVR

Pilnuje **wartości** napięcia, nie kształtu. W małym agregacie zniekształcenia to kilkanaście, czasem 20%. Częstotliwość idzie za obrotami silnika.

WYSTARCZY: HALOGEN • WIERTARKA • GRZAŁKA • POMPA

INWERTER

Buduje sinusoidę od nowa: **poniżej 3%**, napięcie i częstotliwość niezależne od obrotów. Cichszy, mniej pali, lżejszy. Zwykle do ok. 7 kW.

POTRZEBNY: ŁADOWARKI • STEROWNIKI • NIWELATORY • LASERY

Duże agregaty stacjonarne z AVR schodzą poniżej 2%, więc różnica dotyczy małych przenośnych. LED ma w środku zasilacz impulsowy i zwykle wytrzymuje.

Dwa inwertery połączysz równolegle **tylko, jeśli producent to dopuszcza, i tylko jego kablem**. Inaczej popłyną prądy wyrównawcze i uszkodzą agregaty.

6 PIĘĆ BŁĘDÓW PRZY DOBORZE

1 Dobór pod moc maksymalną

zamiast znamionowej. Kupujesz liczbę z reklamy.

2 Pominięty prąd rozruchowy

Suma mocy się zgadza, a agregat gaśnie.

3 kVA porównane z kW

jak ta sama liczba. 6,0 kVA to nie 6,0 kW.

4 Trójfazowy do sprzętu jednofazowego

Płacisz i dźwigasz więcej, a z gniazda masz ⅓.

5 Elektronika na małym agregacie z AVR

Ładowarka, niwelator i laser potrzebują czystego przebiegu.



CAŁY ODCINEK O DOBORZE AGREGATU

Trzy moce z tabliczki, prąd rozruchowy, jedna faza czy trzy, AVR czy inwerter. Bezpieczeństwo i eksploatacja są na drugiej kartce. Zeskanuj kod albo wpisz adres.

trakbud24.pl/poradniki/agregat-dobor-mocy/

Materiał informacyjny. Zawsze stosuj się do instrukcji producenta maszyny i do przepisów BHP obowiązujących na Twojej budowie.