

Wetenswaardigheden over generatoren

Belangrijke aandachtspunten bij het kiezen van de juiste generator

1. Probleemloze of kritische verbruikers

■ Ohmse verbruikers

(werkelijk vermogen verbruikers), bijvoorbeeld gloeilampen, verwarmingsapparaten, kooktoestellen



Dit zijn apparaten die voor geen enkele generator problemen opleveren, omdat ze het opgenomen vermogen volledig omzetten in warmte of licht. Het aangegeven vermogen van deze apparaten (watt) is altijd gelijk aan het afgenomen vermogen dat door de generator geleverd moet worden.

■ Inductieve verbruikers

(apparaten die door een elektromotor worden aangedreven), bijvoorbeeld boorhamers, cirkelzagen, compressoren, waterpompen



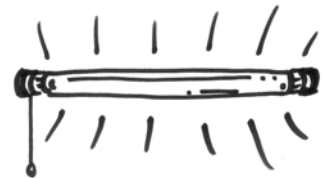
Bij inductieve verbruikers leiden wikkelings- en wrijvingsverliezen ertoe dat slechts ca. 70% van het opgenomen vermogen als effectief vermogen beschikbaar is. Tevens is er voor het op gang komen van de motor een vermogen nodig dat, afhankelijk van het soort apparaat en de kwaliteit van de motor, het drie- tot zesvoudige van het nominale vermogen bedraagt. Raadpleeg voor het bepalen van de juiste grootte van de generator voor inductieve verbruikers de tabel op pagina 30/31. De aanloopcapaciteit van Honda generatoren



(bij ECT 7000P bijvoorbeeld tot het viervoudige van het maximum vermogen) en de aanloopstroom van het desbetreffende apparaat zijn hierin al verwerkt. Kies bij twijfel voor een iets grotere generator, met name als het aan te sluiten apparaat vrij oud is of als de motor een laag rendement heeft, waarvoor een extra hoge aanloopstroom nodig is.

■ Capacitieve verbruikers

bijvoorbeeld professionele flitsapparatuur en ontladingslampen



Dit zijn door hun laadfunctie de meest kritische verbruikers. Alleen synchroongeneratoren zijn in staat om de aanloopcapaciteit met het drievoudige van het nominale vermogen zelfstandig bij te regelen.





2. Synchron- of asynchroongeneratoren: bepalend is de stroomverbruiker (systeemvergelijking)

	<i>Synchron</i>	<i>Asynchron</i>
Toepassing	Alle soorten verbruikers (ohmse, inductieve, capacitieve) zonder beperkingen.	Alleen ohmse verbruikers zonder beperkingen. Inductieve en capacitieve verbruikers met aanzienlijke beperkingen.
Aanloopcapaciteit	Probleemloze aanloopcapaciteit onafhankelijk van verbruiker (aanloopcapaciteit in de regel tot het drievoudige van het nominale vermogen). Daardoor is geen onnodig grote generator nodig.	Problematische aanloopcapaciteit bij inductieve verbruikers (vooral generatoren zonder aanloopversterking). Hoge aanloopstroom met aanzienlijke faseverschuivingen en spanningsval bij aanloop van inductieve verbruikers. Daarom is er zelfs bij aanloopversterking vaak een generator met een groter vermogen nodig.
Belastbaarheid	De generator is ook bij inductieve en capacitieve verbruikers tot 100 % belastbaar en kan daardoor kleiner uitgevoerd worden.	De generator is bij inductieve verbruikers slechts tot 30 % (zonder aanloopversterking) respectievelijk 60 % (met aanloopversterking) belastbaar.
Regeling	Afhankelijk van de benodigde spanningskwaliteit zijn verschillende nauwkeurige regelsystemen beschikbaar.	In de regel condensator, ongeregeld.
Bescherming	Afhankelijk van de constructie (koeling!) in de regel IP 23. IP 54 slechts op een zeer kostbare manier te realiseren.	Afhankelijk van de constructie in de regel IP 54 (buitenkoeling).
Beschermingsmaatregelen	Beveiliging tegen kortsluiting en overbelasting. Geen aardlekschakelaar nodig.	Beveiliging tegen kortsluiting en overbelasting. Geen aardlekschakelaar nodig.

3. De juiste spanningskwaliteit: soorten regelingen

Elektronisch geregelde elektrische gereedschappen werken in de regel met besturing door fase-aansnijding. Voor probleemloos functioneren van de elektronica is een precies spannings- en frequentieverloop van de voedingsspanning (50 Hz sinus met exacte nuldoorgang) vereist. Alleen automatische regelingen, zoals AVR en cyclo-converter (regeling via thyristoren) en de invertertechnologie, die de beste spannings- en frequentiestabiliteit volgens de huidige stand van de techniek levert, kunnen de voeding van alle soorten elektronische apparaten, zelfs medische apparaten, betrouwbaar en veilig verzorgen. De cyclo-converter- en de inverterregelsystemen zijn overigens meerdere malen gepatenteerd en worden alleen gebruikt in Honda generatoren.

4. Wat presteert de generator echt?

Het vermogen dat de generator levert, is afhankelijk van het rendement van de motor (max. 75-80%) en van het generatordeel. Uit de typeaanduiding van de generator is niet automatisch het vermogen af te leiden. Raadpleeg daarom bij aankoop van een generator het typeplaatje voor het juiste vermogen. Voor de zekerheid kunt u het aangegeven vermogen aan de hand van de onderstaande vuistregels zelf controleren:

**1 pk motorvermogen →
generatorvermogen max. 0,5 kVA (50 %)**

of

**1 kW motorvermogen →
generatorvermogen max. 0,65 kVA (65 %)**

5. Maximaal vermogen of continu vermogen: wat is voor mij het meest belangrijk?

In de meeste gevallen wordt niet continu het maximale vermogen van de generator gevraagd (bijvoorbeeld boorhamer of cirkelzaag). Hiervoor kan het maximale vermogen van de generator als grondslag gebruikt worden. Alleen bij toepassingen waarbij continu vermogen gevraagd wordt (langer dan 30 minuten, zoals bijvoorbeeld bij waterpompen), is het continu vermogen van de generator de belangrijkste factor.

6. De gangbare beschermingen bij generatoren

IP 23

- Bescherming tegen binnendringen van deeltjes > 12,5 mm
- Bescherming tegen spatwater dat onder een maximale hoek van 60 graden invalt

IP 54

- Bescherming tegen stof
- Bescherming tegen spatwater uit alle richtingen



EU 20i met ingebouwde isolatiebewaking

7. Beveiliging tegen kortsluiting, overbelasting en isolatiebewaking

Honda generatoren zijn voorzien van beveiliging tegen kortsluiting en overbelasting. Deze schakelt in voorkomende gevallen de spanning van een aangesloten apparaat af. Zo wordt het ontstaan van een gesloten stroomkring door een sluiting met massa voorkomen. Een aparte aarding is daarom niet nodig. Als extra veiligheid kunnen alle Honda generatoren optioneel met een isolatiebewaking met veiligheidsschakeling uitgerust worden. De gebruiker wordt automatisch uitgeschakeld, als de isolatieweerstand onder een bepaalde kritische waarde daalt. De isolatiebewaking is bij installaties volgens NEN1010/AREI verplicht voorschreven.

