



# GEKO EISEMANN

Stromerzeugersysteme

FAQ's

**Metallwarenfabrik Gemmingen GmbH**  
Industriestrasse 1 D-75050 Gemmingen  
Telefon +49 (0) 7267 806-0 Fax +49 (0) 7267 806-100  
www.metallwarenfabrik.com info@metallwarenfabrik.com  
**Geschäftsführer:** Dipl.Ing.(FH) Jörg Wilhelm (Vs.)  
Dipl.Ing.(FH) Martin Scheuermann  
D-75050 Gemmingen  
**Sitz der Gesellschaft:**  
**Registergericht:** Amtsgericht Stuttgart HRB 100982  
**USt-ID-Nr.** DE187841726

**HypoVereinsbank**  
SWIFT: HYVEDEMM473  
**LBBW Stuttgart**  
SWIFT: SOLADEST  
**Kreissparkasse Heilbronn**  
SWIFT: HEISDE66  
**Volksbank Kraichgau**  
SWIFT: GENODE61SSH

Konto 611027060 (BLZ 60020290)  
IBAN: DE90 6002 0290 0611 0270 60  
Konto 2023528 (BLZ 60050101)  
IBAN: DE51 6005 0101 0002 0235 28  
Konto 78513 (BLZ 62050000)  
IBAN: DE 48 6205 0000 0000 0785 13  
Konto 1006207 (BLZ 67291900)  
IBAN: DE 59 6729 1900 0001 0062 07

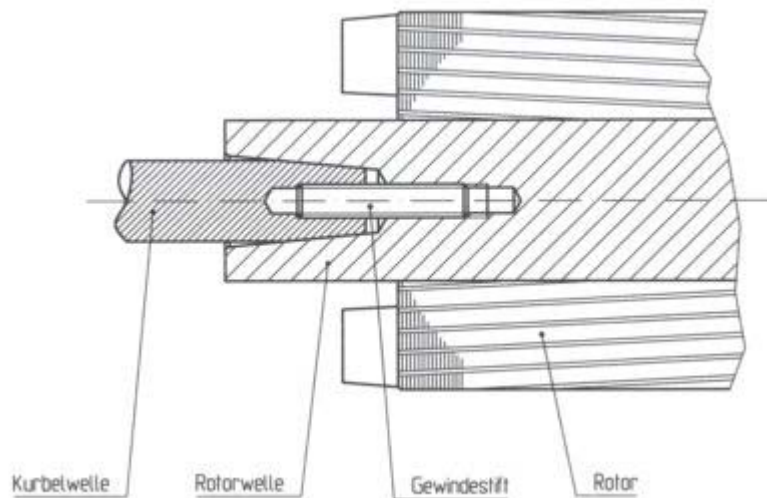
GEKO

EISEMANN

## **FAQ's Stromerzeuger** (Auszug aus unserer Homepage)

1. Wie wird der Rotor von der Motorwelle getrennt
2. Motor startet nicht
3. Motor läuft unrund
4. Geeignete Öl- und Kraftstoffarten für Stromerzeuger
5. Aggregat erzeugt keine Spannung
6. Was tun wenn das Aggregat nur schwache Leistung bringt
7. Maximal an den Steckdosen abzunehmende Leistung
8. Können Mehrfachsteckdosen am Stromerzeuger verwendet werden ?
9. Müssen Stromerzeuger geerdet werden ?
10. Wie berechnet man die erforderliche Generatorleistung?
11. Welche Generatorleistung wird für Pumpen, Kompressoren, etc. benötigt?
12. Welche Schweißleistung ist mit den verschiedenen Typen möglich?

## 1. Wie wird der Rotor von der Motorwelle getrennt



### Verbindung zwischen Rotor und Generator

Die Verbindung der Motorwelle mit dem Rotor wird bei Eisemann - Stromerzeugern mit einer Konusverbindung realisiert. Diese Art der Verbindung hat sich bei Stromerzeugern am besten bewährt, da sich die Verbindung durch den Konus selbst zentriert. In die Motorwelle wird ein Gewindestift (Zoll 5/16 UNF-24 Gang, Rechtsgewinde) eingedreht. Auf diesen Gewindestift wird der Rotor mit 7 - 10 Umdrehungen rechtsdrehend aufgeschraubt, bis der Rotor fest auf der Motorwelle sitzt. Jetzt hat der Konus den Kraftschluss zwischen Rotor und Motorwelle übernommen. Der Rotor muss genau in der Flucht sitzen. Sitzt der Rotor schräg auf der Motorwelle, so wird durch Streifen des Rotors am Stator der Generator schwer beschädigt oder zerstört.

### Lösen der Verbindung zwischen Rotor und Motorwelle

Damit der Rotor von der Motorwelle getrennt werden kann, sollte die Motorwelle arretiert werden. Hierzu wird am Motor der Reversierstarter entfernt, so dass die Kurbelwelle mit einem Schlüssel festgehalten werden kann. Der Rotor kann mit geeignetem Werkzeug von der Motorwelle linksdrehend abgeschraubt werden. Hierbei ist darauf zu achten, dass das Aluminiumpaket des Rotors nicht beschädigt wird.

## 2. Motor startet nicht

Damit sich der Antriebsmotor des Stromerzeugers leicht und ohne Probleme starten lässt, sind folgende Punkte zu beachten:

- \* Ist der Motorschalter in Stellung "ON"
- \* Steht das Kraftstoffventil auf Stellung "ON"
- \* Ausreichend Kraftstoff im Tank \* Kraftstoffsieb sauber
- \* Ölstand des Motors kontrollieren (Ölstab) \* Thermoschalter des Generators überprüfen
- \* Vergaser richtig einstellen \* Zündkerzen prüfen. Elektrode trocken? ( ggf. Elektroden trocknen
- \* Zündfunke überprüfen.
- \* Zündanlage überprüfen

Bei Motoren mit Elektrostart zusätzlich:

- \* Batterie auf ausreichende Kapazität prüfen

### **3. Motor läuft unrund**

Sollte der Antriebsmotor des Stromerzeugers nach erfolgtem Start nicht die erforderliche Drehzahl erreichen oder die Drehzahl nicht konstant halten können, sind folgenden Maßnahmen zu ergreifen:

- \* Choke wieder zurück schieben
- \* Kraftstoffversorgung überprüfen (siehe Punkt 2.)
- \* Vergasereinstellung prüfen ( ggf. reinigen und einstellen
- \* Luftfilter auf Sauberkeit prüfen ( ggf. reinigen )
- \* Zündanlage überprüfen
- \* Drehzahlregler überprüfen ( ggf. neu einstellen )

#### 4. Geeignete Öl- und Kraftstoffsorten für Stromerzeuger

Die Leistung der Generatoren werden entsprechend ihres späteren Verwendungszweckes ausgelegt. Demzufolge müssen auch die Antriebsmotoren (Verbrennungsmotore) in Leistung und Größe angepasst werden. Aufgrund dieser Vorgaben sind auch die Kraftstoff- und Ölsorten entsprechend den Motortypen auszuwählen.

Nachfolgend eine Auswahlliste mit den verwendeten Motoren und den entsprechenden Kraftstoff- und Ölsorten, sowie Zündkerzen:

Achtung: Nach Einfüllen des Motoröls ist anhand des Ölstabes zu prüfen, dass der ordnungsgemäße Ölstand erreicht und nicht überschritten ist.

#### Geignete Öl- und Kraftstoffsorten für Geko Stromerzeuger

Stromerzeuger	Motor	Kraftstoff	Tank (Liter)	Motoröl	Öl (Liter)	Zündkerzen	Starter-Batterie
1500 E-A/HHBA	Honda G150	Benzin bleifrei	2,5	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	0,5	BPR6ES (NGK) W20EPR-U DENSO)	
2000 E-A/HHBA	Honda GC160	Benzin bleifrei	2	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	0,58	BPR6ES (NGK) W20EPR-U DENSO)	
2500 E-A/HHBA	Honda G200	Benzin bleifrei	4,3	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	0,7	BPR6ES (NGK) W20EPR-U DENSO)	
4500 E-A/HHBA	Honda GX240	Benzin bleifrei	5,9	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)	
6800 E-AA/HHBA	Honda GX390	Benzin bleifrei	6,5	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)	
3002 E-A/HHBA	Honda GX200	Benzin bleifrei	9,8	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	0,5	BPR6ES (NGK) W20EPR-U DENSO)	
3002 E-AA/HHBA	Honda GX200	Benzin bleifrei	9,8	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	0,5	BPR6ES (NGK) W20EPR-U DENSO)	
4002 E-AA/HHBA	Honda GX270	Benzin bleifrei	18	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)	
4002 E-AA/HEBA	Honda GX270	Benzin bleifrei	18	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)	51814
4502 ED-AA/HHBA	Honda GX270	Benzin bleifrei	18	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)	
4502 ED-AA/HEBA	Honda GX270	Benzin bleifrei	18	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)	51814
6502 ED-AA/HHBA	Honda GX390	Benzin bleifrei	18	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)	
6502 ED-AA/HEBA	Honda GX390	Benzin bleifrei	18	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)	51814
7002 ED-AA/HHBA	Honda GX390	Benzin bleifrei	18	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)	
7002 ED-AA/HEBA	Honda GX390	Benzin bleifrei	18	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)	51814

Stromerzeuger	Motor	Kraftstoff	Tank (Liter)	Motoröl	Öl (Liter)	(DENSO) Zündkerzen	Starter- Batterie
9002 ED-AA/HHBA	Honda GX620	Benzin bleifrei	9	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,2	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)	
9002 ED-AA/HEBA	Honda GX620	Benzin bleifrei	9	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,2	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)	54524
5000 ED-A/HHDA	Honda GD411	Diesel	4,6	SAE 10W-30-Dieselöl Serviceklasse CC/CD	1,25		
5000 ED-AA/HHDA	Honda GD411	Diesel	4,6	SAE 10W-30-Dieselöl Serviceklasse CC/CD	1,25		
5000 ED-A/HEDA	Honda GD411	Diesel	4,6	SAE 10W-30-Dieselöl Serviceklasse CC/CD	1,25		54524
5000 ED-AA/HEDA	Honda GD411	Diesel	4,6	SAE 10W-30-Dieselöl Serviceklasse CC/CD	1,25		54524
6000 ED-A/HHDA	Honda GD411	Diesel	4,6	SAE 10W-30-Dieselöl Serviceklasse CC/CD	1,25		
6000 ED-AA/HHDA	Honda GD411	Diesel	4,6	SAE 10W-30-Dieselöl Serviceklasse CC/CD	1,25		
6000 ED-A/HEDA	Honda GD411	Diesel	4,6	SAE 10W-30-Dieselöl Serviceklasse CC/CD	1,25		54524
6000 ED-AA/HEDA	Honda GD411	Diesel	4,6	SAE 10W-30-Dieselöl Serviceklasse CC/CD	1,25		54524
9001 ED-AA/ZEDA	Hatz 1D81C	Diesel	30	Siehe Betriebsanleitung	1,9		54579
15000 ED-S/ZEDA	Hatz 2L41C	Diesel	51	Siehe Betriebsanleitung			58838
5000 DIN	B&S 294444	Benzin bleifrei	7	SAE 30 Güteklasse SE,SF,SG	mindest. 1,0	RC12 YC	51814
8000 DIN	Honda GX620	Benzin bleifrei	7	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,2	BPR6ES (NGK) W20EPR-U DENSO)	51814

## Geignete Öl- und Kraftstoffsorten für Eisemann Stromerzeuger

Stromerzeuger	Motor	Kraftstoff	Tank (Liter)	Motoröl	Öl (Liter)	Zündkerzen
E 2000	Honda G150	Benzin bleifrei	2,5	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	0,5	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)
E 2400	Honda G200	Benzin bleifrei	4,3	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	0,7	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)
E 3500	Honda GX240	Benzin bleifrei	3,8	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)
E 4600	Honda GX240	Benzin bleifrei	3,8	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)
E 6500	Honda GX390	Benzin bleifrei	6,5	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)
P 2900	Honda GX200	Benzin bleifrei	10	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	0,5	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)
P 2500D	Hatz 1B20	Diesel	3	Siehe Betriebsanleitung	0,9	
P 4000D	Hatz 1B30	Diesel	5	Siehe Betriebsanleitung	1,1	
P 4000	Honda GX240	Benzin bleifrei	20	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)
P 5000 / P 5000E	Honda GX270	Benzin bleifrei	20	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)
P 6000D / P 6000DE	Hatz 1D41	Diesel	20	Siehe Betriebsanleitung	1,2	
P 7000 / P 7000E	Honda GX390	Benzin bleifrei	20	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,1	BP6ES, BPR6ES (NGK) W20EP-U, W20EPR-U (DENSO)
P 9000 / P 9000E	Honda GX620	Benzin bleifrei	20	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,2	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)
P 10000DE	Hatz 1D81C	Diesel	20	Siehe Betriebsanleitung	1,9	
T 800	Suzuki	Gemisch 1:50	2,8			BPR5HS (NGK)
T 2500 / T 2500E	Suzuki V160 AB	Benzin bleifrei	10	s. Betriebsanleitung Güteklasse SE,SF,SG	0,55	BPR6ES (NGK)
T 3500D / DE	Hatz 1B30	Diesel	5	Siehe Betriebsanleitung	1,1	
T 5000D / DE	Honda GD411	Diesel	4,6	SAE 10W-30-Dieselloil Serviceklasse CC/CD	1,25	
BSKA 5	B&S 294442	Benzin bleifrei	6,5	SAE 30 Güteklasse SE,SF,SG	mindest. 1,0	RC12 YC
BSKA 8	B&S 303442	Benzin bleifrei	6,5	SAE 30 Güteklasse SE,SF,SG	mindest. 1,0	RC12 YC
BSKA 8E	B&S 303447	Benzin bleifrei	6,5	SAE 30 Güteklasse SE,SF,SG	mindest. 1,0	RC12 YC
BSKA 12E	Honda GX620	Benzin bleifrei	12	SAE 10W-30 Güteklasse SG / SF	1,2	BPR6ES (NGK) W20EPR-U (DENSO)

## **5. Aggregat erzeugt keine Spannung**

Sollte trotz ordnungsgemäßem Starten des Stromerzeugers keine Spannung an der Steckdosen anstehen, sollten folgende Maßnahmen und Prüfung in dieser Reihenfolge durchgeführt werden:

- \* Alle Verbraucher vom Stromerzeuger abklemmen , bzw. ausstecken.
- \* Überstromschutzorgane auf Betriebsstellung überprüfen.
- \* Ausreichend hohe Drehzahl des Antriebsmotors prüfen.
- \* Prüfen, ob sich das Lüfterrad des Rotors mitdreht

Folgende Arbeiten dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden:

- \* Kabel und Steckverbindungen auf Beschädigung kontrollieren
- \* Steckdosen und Überstromschutzorgane auf Defekte überprüfen
- \* Prüfen der Statorwicklung (Wicklungsschluss)
- \* Kohlebürsten überprüfen
- \* Rotorwicklung prüfen

## **6. Was tun wenn das Aggregat nur schwache Leistung bringt**

Liefert der Stromerzeuger nach erfolgtem Start und Hochlaufen des Antriebsmotors nicht die angegebene Leistung, sind folgende Punkte zu prüfen:

- \* Ausreichende und konstante Motordrehzahl prüfen
- \* Angeschlossene Verbraucher ausstecken und auf Kurzschluss überprüfen
- \* Überstromschutzorgane auf Betriebsstellung überprüfen

Folgende Arbeiten dürfen nur von einer ausgebildeten Elektrofachkraft ausgeführt werden:

- \* Kabel und Steckverbindungen auf Beschädigung kontrollieren
- \* Korrekten Anschluss, Verschaltung, sowie ausreichende Kapazität der Kondensatoren prüfen
- \* Steckdosen und Überstromschutzorgane auf Defekte überprüfen
- \* Prüfen der Statorwicklung auf korrekten Anschluss, ggf. ist die Hilfsphase mit der Arbeitsphase vertauscht
- \* Prüfen der Statorwicklung auf Windungsschluss

## **7. Maximal an den Steckdosen abzunehmende Leistung**

Bei Stromerzeugern mit Überstromschutzeinrichtungen wird die maximal abzunehmende Leistung durch diese Überstromschutzeinrichtung begrenzt.

Bei Stromerzeugern die keine Überstromschutzeinrichtung besitzen kann die in den technischen Beschreibungen aufgeführten Leistungen abgenommen werden. Wird der Stromerzeuger überlastet wird sich der Asynchrongenerator entregen, das heißt der Generator liefert keine Spannung mehr. Antriebsmotor und Generator werden mit gleicher Drehzahl weiterlaufen, es kann jedoch keine elektrische Energie abgenommen werden.

Bei der Auswahl des, für Ihren Anwendungszweck, geeigneten Stromerzeugers sind die benötigten Leistungen, besonders induktive Leistungen mit großen Anlaufströmen, zu beachten. Eine Auswahlliste finden Sie im Katalog bei den jeweiligen Geräten.

## 8. Können Mehrfachsteckdosen am Stromerzeuger angeschlossen werden?

Gemäß VDE 0100-410 deutsche Fassung des Harmonisierungsdokuments HD 384.4.41 S2 ist der Schutz durch Schutztrennung bei Speisung mehrerer Betriebsmittel bei Einhaltung folgender Forderungen gestattet.

- Der Stromkreis ist durch eine getrennte Stromquelle z.B. Motorgenerator zu versorgen.
- Die Körper der Betriebsmittel einer Stromquelle sind untereinander durch ungeerdete isolierte Potentialausgleichsleiter zu verbinden.
- Alle Steckdosen sind mit Schutzkontakten auszustatten, die mit dem Potentialausgleichssystem zu verbinden sind.
- Alle flexiblen Anschlussleitungen, ausgenommen für Betriebsmittel der Schutzklasse II, müssen einen Schutzleiter enthalten, der als Potentialausgleichsleiter anzuwenden ist.
- Es muss sichergestellt werden, dass beim Auftreten von zwei Fehlern, die zwei Körper von Betriebsmitteln betreffen, die von Leitern unterschiedlicher Polarität versorgt werden, eine Schutzeinrichtung die Spannung der Stromquelle auf  $\leq 50V$  sinken lässt.

Alle Stromerzeuger die unsere Produktion verlassen erfüllen mindestens diese Forderung oder Forderung darüber hinaus.

Stromerzeuger sind werksmäßig für die Versorgung von Verbrauchern in der Netzform IT – Netz vorgesehen. Der Neutraleiter ist nicht mit dem Gehäuse oder mit dem Schutzleiter des Generators verbunden. Der Anschluss der Verbraucher erfolgt ausschließlich an den am Stromerzeuger angebauten Steckdosen. Werden Verlängerungsleitungen verwendet, darf die Schleifenimpedanz (Gesamtwiderstand) nicht mehr als  $1,5\Omega$  betragen. Daraus ergeben sich folgende maximale Leitungslängen:  $1,5\text{mm}^2$  - max. 60m /  $2,5\text{mm}^2$  - max. 100m /  $4,0\text{mm}^2$  - max. 165m. Das Versorgungsnetz für die angeschlossenen Verbraucher ist mit einer übersichtlichen Struktur aufzubauen. Als bewegliche Verlängerungsleitungen sind mindestens Leitungen H07RN-F entsprechend DIN VDE 57282 Teil 810 zu verwenden.

Soll der Stromerzeuger zur Versorgung von Netzen mit einer anderen Netzform als dem IT - Netz betrieben eingesetzt werden, ist eine Anpassung der Schutzmaßnahmen unbedingt erforderlich.

Diese Arbeiten, sowie der Eingriff in den Schaltkasten des Stromerzeugers darf nur von einer qualifizierten Elektrofachkraft ausgeführt werden. Die Fachkraft ist für die Wirksamkeit der Schutzmaßnahme verantwortlich. Ferner sind die örtlichen Vorschriften zu beachten, gegebenenfalls ist eine Genehmigung des EVU einzuholen.

## 9. Müssen Stromerzeuger geerdet werden?

Stromerzeuger unseres Hauses werden standardmäßig bis zur Leistungsstärke von 15 kVA entsprechend der DIN VDE 0100/Teil 728 und DIN VDE 0100/Teil 410 mit der Schutzmaßnahme Schutztrennung im IT – Netz hergestellt. D.h. der Sternpunkt des Generators wird nicht mit dem Gehäuse des Stromerzeugers verbunden. Eine Erdung mittels der Erdungsschraube am Stromerzeuger und eines Erdspießes kann deshalb nur zur Ableitung von statischen Aufladungen dienen. Der Potentialausgleichsleiter (grün/gelb) muß jedoch lückenlos an alle Verbraucher geführt und angeschlossen sein.

Wird der Stromerzeuger jedoch mit der Schutzschaltung Fehlerstromschutzschaltung (Fi-Schutzschaltung) ausgerüstet, **muß** der Sternpunkt mit dem Gehäuse des Stromerzeuger verbunden und der Stromerzeuger mittels Erdungsschraube und Erdspieß geerdet werden. Hierbei ist darauf zu achten, daß nach erfolgter Erdung die Schutzmaßnahme, vor Inbetriebnahme des Stromerzeugers, durch eine Elektrofachkraft geprüft (Messung und Prüfprotokoll) und die Schutzmaßnahme als funktionsfähig getestet wird. Auch hier ist auf eine lückenlose Verbindung aller Potentialausgleichsleiter und Anschluß der Verbraucher zu achten.

## 10. Wie berechnet man die erforderliche Generatorleistung?

Zur genauen Bestimmung welcher Stromerzeuger für welche Anwendung und Einsatzgebiet geeignet ist, sollte zuerst festgestellt werden wie groß der Leistungsbedarf aller anzuschließenden Verbraucher ist. Nur so lässt sich festlegen welcher Stromerzeuger für welche Anwendung geeignet ist. Zur Festlegung des geeigneten Stromerzeugertyps können folgende Faustformeln angewendet werden:

Verbraucher mit Wirklast (Ohmscher Last wie Heizgeräte, Glühlampen, etc.)

Durch Addition der einzelnen Verbraucher kann die Gesamtleistung der anzuschließenden Verbraucher ermittelt werden. Bei Wirklast kann die Scheinleistung VA mit der Wirkleistung gleichgesetzt werden. Durch einen 10% Zuschlag auf die Gesamtleistung der anzuschließenden Verbraucher (aufgrund technischer Faktoren) wird die benötigte Abgabeleistung des Stromerzeugers ermittelt.

Beispiel: Summe Verbraucherleistungen  $\times 10\%$  = Abgabeleistung Stromerzeugers

3500 Watt (=3500VA)  $\times 10\%$  = 3850 VA

Verbraucher mit induktiver Last (Kompressoren, Pumpen etc.)

Diese Geräte benötigen eine sehr hohe Anlaufströme bevor sie Ihre Nennleistung erreichen. Auch hier muss zuerst die genaue Verbraucherleistung ermittelt werden, die gleichzeitig angeschlossen werden soll. Jetzt kann zwischen zwei Gerätevarianten gewählt werden:

1. Standardgeräte, ohne Anlaufverstärkung

Stromerzeuger die in ihrer Typenbezeichnung vor dem Querstrich nur einmal den Buchstaben „A“ tragen sind Geräte ohne Anlaufverstärkung (Beispiel: 3002 E-A/HHBA). Die Abgabeleistung des Stromerzeugers muss ohne Anlaufverstärkung mindestens das 3,5fache der Verbrauchsleistung betragen. In Ausnahmefällen bis zum 4-5fachen der Verbraucherleistung.

Beispiel: Summe Verbraucherleistungen  $\times 3,5$  = Abgabeleistung Stromerzeugers

1500 VA  $\times 3,5$  = 5250 VA

## 2. Geräte, mit Anlaufverstärkung

Stromerzeuger die in ihrer Typenbezeichnung vor dem Querstrich zweimal den Buchstaben „A“ tragen sind Geräte mit Anlaufverstärkung (Beispiel: 3002 E-AA/HHBA). Aufgrund der Anlaufverstärkung beträgt die Abgabeleistung nur das 1,75fache der Verbraucherleistung. In Ausnahmefällen bis zum 2,3fachen der Verbraucherleistung.

Beispiel: Summe Verbraucherleistungen x 1,75 = Abgabeleistung Stromerzeugers

$$1500\text{VA} \times 1,75 = 2625\text{ VA}$$

Diese Beispiele zeigen deutlich, dass bei gleicher Verbraucherleistung durch die Anlaufverstärkung ein wesentlich kleineres und damit preiswerteres Gerät eingesetzt werden kann. Die Standardversion sollte nur eingesetzt werden, wenn ausschließlich Verbraucher mit reiner Wirklast oder mit nur sehr kleinen induktiven Verbrauchern versorgt werden sollen. Für die Versorgung induktiver Verbraucher sollten nur Geräte mit Anlaufverstärkung eingesetzt werden.

Damit die Flexibilität für den Nutzer erhöht, Leistungsreserven vorhanden sind und störungsfreier Betrieb gewährleistet werden kann, sollten Stromerzeuger mit der nächst höheren Abgabeleistung ausgewählt werden.

**11. Welche Generatorleistung wird für Pumpen, Kompressoren, etc. benötigt?**

Pumpen, Kompressoren, Hochdruckreiniger, etc, sind Geräte die Induktive Anschlussleistungen besitzen und aufgrund ihrer Konstruktion als schweranlaufende Maschinen gelten. Für die Versorgung dieser Geräte sollten Stromerzeuger ausgewählt werden, die eine Anlaufverstärkung eingebaut haben und in ihrer Abgabeleistung der jeweiligen Anforderung entsprechen(Siehe Punkt 10.2)

## **12. Welche Schweißleistung ist mit den verschiedenen Typen möglich?**

Sollen Schweißgeräte durch die Stromerzeuger versorgt werden, kann das nur mit Geräten erfolgen bei denen die Anlaufverstärkung abschaltbar oder nicht eingebaut. Schweißgeräte erzeugen starke induktive Leistungen, die den Stromerzeuger stark belasten. Zur Auswahl eines geeigneten Stromerzeugers ist die Leistungs-aufnahme, sowie die verwendeten Elektrodenstärke und der Schweißstrom zu beachten. Eine einfache Hilfestellung bietet hier unsere Auswahlliste für den Verwendungszweck in den Katalogen an.