

**WALTHER**

SCHWEISSTECHNIK  
1232 WIEN, MOSETIGASSE 1  
TEL. 0222 / 66 59 893  
FAX 0222 / 66 57 393

AUTO 06637801060



- ◆ **BEDIENUNGSANLEITUNG**  
für GDV 270, 320, 350
- ◆ **EXPLOSIONSZEICHNUNGEN**
- ◆ **SCHALTPLÄNE**

# Bedienungsanleitung

## **SAB VIETZ - Dieselschweißaggregate GDV 230, GDV 270, GDV 320, GDV 350**

**VIETZ**-Schweiß- und Stromaggregate können überall dort eingesetzt werden, wo kein Stromanschluß zur Verfügung steht und Schweißstrom oder Netzersatzstrom benötigt werden.

**VIETZ**-Schweißaggregate sind Fallnahtschweißaggregate, die für das Lichtbogen-Handschiessen mit allen Stabelektroden, auch mit kalkbasischumhüllten Elektroden gebaut und insbesondere für das Verschweißen von zelluloseumhüllten Stabelektroden zum Fallnahtschweißen ausgelegt sind.

Alle Schweißgeneratoren haben sehr gute Zünd- und Schweißigenschaften.

### **Hauptaggregate-Bestandteile sind:**

*Dieselmotor, Schweißgleichstromgenerator, Synchrongenerator,  
Kupplung und Schaltschrank.*

Netzersatzstrom kann über die Synchrongeneratoren je nach Wahl in unterschiedlicher Stärke und Spannung geliefert werden.

Der Rahmen ist als selbsttragende Bodenwanne ausgebildet. Die aufgeschraubte Verhaubung kann zur Überprüfung und Wartung des Gerätes geöffnet und, falls erforderlich, abgebaut werden. Zum Heben und Verladen ist eine Kranöse vorhanden.

Alle fahrbaren Geräte in Standardausführung sind auf einer gummigefederten Achse aufgebaut und für den Betrieb im öffentlichen Straßenverkehr geeignet. Entsprechende ABE-Gutachten stehen zur Verfügung.

Die stationären Ausführungen sind baugleich. Anstelle der Achse sind Aufstellfüße montiert.

Alle Steuerteile befinden sich in einem geschlossenen Schaltschrank, der in der Heckseite der Geräte eingebaut ist. Der Schrank ist zugänglich durch Öffnen einer getrennten Klappe in der Verhaubung.

Zur Fernbedienung stehen Fernsteller zur Verfügung. Schweißstrom-Fernsteller ermöglichen die stufenlose Verstellung der Schweißstromstärke. Ihr stabiles Gehäuse wird über eine Steuerleitung mit dem Schaltschrank verbunden und ermöglicht die direkte Aufstellung am Arbeitsplatz. Über sie kann auch die Polwendung des Schweißaggregates sowie der Bereich des Schweißstromes geschaltet werden.

**Machen Sie sich bitte vor Inbetriebnahme des Schweißaggregates mit dieser Bedienungs- und Wartungsvorschrift - auch für den Antriebsmotor - vertraut !**

Die Unfallverhütungsvorschriften, insbesondere die UVV 26.0 "Schweißen, Schneiden und verwandte Arbeitsverfahren" sind zu beachten.

***Folgende Forderungen sind wesentlich:***

**Allgemeine Schutzmaßnahmen:**

- Aggregat nur bei geschlossener Verhaubung und geöffneter Bedienklappe betreiben.
- Für Schweißarbeiten an Rohrleitungen, Apparaten und dergleichen, die Stoffe enthalten haben,
  - die brennbar sind oder die Verbrennung fördern,
  - die explosionsgefährdet sind,
  - die gesundheitsschädliche Gase oder Dämpfe, Rauch oder Nebel oder Staub entwickeln können,
  - deren Inhalt nicht mehr einwandfrei feststellbar ist,

muß ein Sachkundiger die notwendigen Sicherheitsmaßnahmen festlegen und die Schweißarbeiten überwachen.

***Zum Schutz gegen elektrische Schläge***

- Schweißgerät, Elektrodenhalter, Schweißleitungen Fernsteller müssen unbeschädigt sein,
- Werkstück muß elektrisch gut leiten und mechanisch fest angeschlossen sein,
- bei kurzen Schweißpausen Elektrodenhalter so ablegen, daß keine leitende Verbindung mit dem Werkstück entsteht. Bei längeren Schweißpausen gesamte Anlage ausschalten.
- Schweißerschutzbekleidung tragen
- Wartungs- und Reparaturarbeiten nur bei abgestelltem Motor durchführen.

***Zum Schutz gegen Lichtbogenstrahlen und Wärmeschäden***

- Schweißerschutzschild oder Kopfhäube mit Schutzgläsern der Schweißstufe A 9 nach DIN 4947 benutzen.
- Schweißplatzumgebung abschirmen.

***Zum Schutz gegen Folgeschäden***

- nicht an Behältern schweißen, in denen Mineralöle, Gase, Treibstoffe oder dergleichen gelagert waren, auch wenn sie längere Zeit leer gestanden haben.
- Schweißverbindungen mit unbedingter Sicherheit, z.B. an Anhängerkupplungen, Druckkesseln, tragenden Stahlkonstruktionen nur dann herstellen, wenn nach besonderer Ausbildung für diese Arbeit die Zulassung vorhanden ist.
- Leichtentzündliche Gegenstände aus der Umgebung des Schweißplatzes entfernen oder sicher gegen Entzündungen abdecken.

**Allgemeines:**

Das Fallnaht-Schweißaggregat hat zur Schweißstromerzeugung für das Metall-Lichtbogenschweißen mit umhüllten Stabelektroden einen Bürstengleichstromgenerator. Es kann auch für das WIG-Schweißen eingesetzt werden, wenn ein entsprechendes Zusatzgerät zur Verfügung steht.

Durch den Fallnaht-Schweißgenerator wird das Schweißaggregat den hohen Anforderungen des Schweißens in fallender Position mit den hochwertigen Fallnaht-Elektroden nach DIN 1913 und der US-Norm 5.5-69 (Gruppe E 6010 - E 9010) gerecht.

Diese Bedienungsanleitung enthält Angaben zum Betrieb des Schweißaggregates und allgemeine Hinweise.

Sie soll aber keine Fachschrift oder Schweißerausbildung ersetzen, sondern dem Betreiber dieser leistungsfähigen Schweißaggregate die Grundbegriffe, Einsatzmöglichkeiten sowie praktische Anwendungen und Einstellhilfen vermitteln und damit Bedienungsfehler vermeiden helfen.

Der Schweißstrom ist in den einzelnen Bereichen stufenlos einstellbar.

Für alle Elektroschweißgeräte werden Angaben zur Einschaltdauer (ED) gemacht. **VIETZ**-Schweißaggregate können in jeder Stufe bis maximal 60 % belastet werden, d.h.: *Fallen Schweißarbeiten mit mehr als 60 % ED an, sollte in eine höhere Stufe gewechselt werden.*

HSB 60 % ED: Handschweißbetrieb 60 % ED entspricht einer sich in steter Folge wiederholenden Belastung von 6 Minuten Schweißzeit und 4 Minuten Schweißpause.

DB 100 % ED: 100 % ED entspricht einem Dauerschweißbetrieb ohne Unterbrechung

#### **Transport:**

Zum Fahren des Schweißaggregates auf der Straße oder im Gelände ist sorgfältiges Ankuppeln an das Zugfahrzeug und Einhängen des Abreißseiles erforderlich. Licht und Bremslicht kontrollieren. **Stützlast beachten !!** Zulassung beim Straßenverkehrsamt erforderlich.

#### **Krantransport:**

Alle Schweißaggregate haben eingebaute Transportösen für Kranbewegung. Langsames Anheben und langsames Absetzen ohne Schrägzug sind wesentlich.

#### **Achtung: Unfallgefahr !!**

**Bei Neugeräten nach 50 km Radmuttern nachziehen !**

#### **Aufstellung:**

Das Schweißaggregat sollte auf einer möglichst ebenen Fläche stehen.

Der Lufteintritt und der Luftaustritt in das und aus dem Gehäuse dürfen in keiner Weise behindert werden.

Die Umgebungstemperatur soll bei voller Belastung 40° C nicht überschreiten. Bei höherer Umgebungstemperatur ist die Einschaltdauer der zulässigen Schweißstromstärke herabzusetzen.

#### **Anschluß der Schweißleitungen**

Bedienklappe öffnen

Für den Anschluß der Schweißleitungen sind die Anschlußsteckbuchsen in der Gehäusefront der Geräte eingebaut.

Die Schweißleistungsstecker sind ordnungsgemäß anzuschließen und durch Rechtsdrehen zu verriegeln.  
Das Lösen geschieht durch Linksdrehen und Herausziehen.

Beim Schweißen mit Gleichstrom muß auf die Polarität für die verwendete Stabelektrode nach den Herstellerangaben geachtet werden.

### **Fernstelleranschluß**

Der Fernsteller wird an der Bedientafel des Schweißaggregates in die Steckdose eingesteckt.  
Durch Betätigung des Schalters "mit Fernsteller" wird der Schweißstrom in den Steuerkreis eingeschaltet.  
Der Schweißstromsteller in der Bedientafel ist damit ausgeschaltet.

### **Steuersicherungen**

Diese sind in der Bedientafel zum sicheren Betrieb eingebaut:

Schweißgenerator:		
Erregung	1 x Feinsicherung	8 Ampere
	1 x Feinsicherung	T 63 m Ampere
Synchrongenerator:	1 Sicherung	2 x 16 Ampere
	1 Sicherung	4 x 16 Ampere (nur bei 10 KVA-Synchron-Generator)
Motor	1 Feinsicherung	8 Ampere
	1 Hauptsicherung	50 Ampere

### **Inbetriebnahme:**

Kontrolle, ob Kraftstoff und Ölverrat im Antriebsmotor ausreichen und die Keilriemenspannung in Ordnung sind.  
Verhaubung schließen.  
Zündschalter -bei älteren Modellen- (grüner Schalter) einschalten.  
Bei wassergekühlten Motoren warten bis "Gelbe Kontrollleuchte" für Vorglühen erlischt.  
Starttaste nicht zu kurz, sondern etwa 3 - 5 Sekunden betätigen, damit der Motor (insbesondere DEUTZ-Motor) Öldruck aufbauen kann.  
Nach dem Anlaufen müssen alle Kontrollleuchten verlöschen.  
Prüfen, ob alle Sicherungselemente (nach oben) eingeschaltet sind.

### **Schweißen:**

Vor Schweiß- oder Wechsel/Drehstromentnahme Leerlaufautomatik-Schalter auf "Ein" stellen.

Regelung der Arbeitsdrehzahl erfolgt automatisch.

Leerlaufautomatik hebt die heruntergeregelte Motordrehzahl an, sobald mit der Elektrode das Werkstück berührt bzw. Wechsel- oder Drehstrom entnommen werden.

Schweißstrom über die entsprechenden Buchsen und den Schweißstromsteller wählen.

Gewünschte Polarität einstellen.

## **Motorabstellung:**

**Nach längerem Schweißbetrieb, insbesondere bei höherer Belastung den Motor nicht sofort abstellen, sondern in unbelastetem Lauf ca. 15 Minuten abkühlen lassen.**

*Zündschalter ausschalten.*

## **Achtung !!**

**Inverter, PE-Schweißung und WIG-Schweißung mit Vorschaltgerät nur mit Leerlaufautomatik auf Position "Aus"betreiben !**

## **Tanken:**

Die Aggregate können auch während des Schweißens, d.h. bei eingesteckten Schweißleitungen durch die geöffnete Bedienklappe betankt werden.

Allgemeines über das Fallnahtschweißen:

"Fallnahtschweißen" wird seit Jahren für das Schweißen von Stumpf- und Kehlnähten angewendet.

Bei der Anfertigung von Rohrrundnähten in Zwangslage bei waagerechter Rohrachse müssen alle Schweißpositionen durchlaufen werden. Die einwandfreie Verschweißung der Wurzel dauert, wenn von unten nach oben (Steigend) geschweißt wird wesentlich länger, als beim Schweißen in Fallnahtposition.

Gleichzeitig sind die Nahtoberflächen und die Übergänge von der Naht zum Werkteil glatter als die steigend geschweißten Nähte.

Die Entwicklung besonderer Spannvorrichtungen und besonderer Stabelektroden und der Einsatz dieser Arbeitstechnik haben das Fallnahtschweißen weltweit durchgesetzt.

Fallnahtschweißungen haben beachtliche mechanische Gütwerte (Folge der Mehrlagenschweißung) und sind bei ordnungsgemäßer Ausführung ohne Einbrandkerben.

## **Einstellungen**

Die Schweißstromstärke wird entsprechend dem Elektrodendurchmesser, der Art des Werkstoffes und der Schweißposition eingestellt.

## **Bemerkungen:**

Hierzu sind die Angaben des Elektrodenherstellers zu beachten und einzuhalten. Nur diese richtig eingestellten Schweißstromwerte garantieren eine einwandfreie Schweißnaht.

## **Schweißen:**

- Trockene Schweißerhandschuhe, geschlossenes Schuhwerk, Kopfschutz und Lederschütze tragen.
- Schweißaggregat starten und schweißbereit machen
- Stabelektroden fachgerecht in Halter einspannen

- Stabelektroden im Winkel von ca. 70 . 80° zur Schweißrichtung, dicht über vorgesehene Zündstelle bringen (20 - 30 mm in Schweißrichtung voraus)
- Schweißerschutzschild mit Filterglas vor die Augen halten
- Das Schweißen wird durch ein kurzes Streichen des Zündendes der Stabelektrode mit dem Werkstück (zünden) eingeleitet. Bei manchen Stabelektroden ist insbesondere nach einer Schweißunterbrechung ein stärkeres Antippen des Werkstückes mit dem Zündende der Elektrode nötig um das Zünden zu erreichen.
- Stabelektrode so weit abheben bis der Lichtbogen frei brennt.
- Mit langem Lichtbogen Ansetzpunkt aufsuchen.
- Zündende bis auf etwa Kerndurchmesser dem Werkstück nähern.
- Beim Schweißen wird die Stabelektrode langsam mit brennendem Lichtbogen über die Schweißstelle geführt. Wird eine breite Schweißnaht gewünscht, kann man die Elektrode leicht seitlich bewegen. Bei dieser Bewegung muß an den Seiten mit einer kleineren Pause geschweißt werden, sonst wird die Schweißnaht in der Mitte zu hoch. Gleichzeitig ist darauf zu achten, daß die Schlacke nicht vor den Lichtbogen läuft. Sollte dies schwierig sein die Schlacke zu steuern, soll die Stromstärke erhöht oder die Stabelektrode schneller geführt werden.
- Schweißgeschwindigkeit so wählen, daß die Schlacke ruhig mit 5 - 10 mm Abstand folgt.
- Stabelektrode wird kürzer, dabei
- Lichtbogenlänge weitgehend konstant halten
- Zündstelle überschweißen
- Am Nahtende kurz verharren, dann über die Schweißraupe nach oben ziehen.
- Berühren der Elektrode nur wenn diese erkaltet ist.
- Elektrodenhalter isoliert ablegen.
- Schweißaggregat abstellen.

## **Dieselschweißaggregate VIETZ GDV**

### **Aufbau:**

- Die Standardausführung: komplettes, in sich geschlossenes und mit aufklappbarer Haube versehenes Aggregat auf gummigefederter Laufachse, mit höhenverstellbarer Zugdeichsel und Auflaufbremse
- Tropf- und sprühwassergeschützte Ausführung:  
stabiles Stahlblechgehäuse  
alle Bedienelemente in der Rückseite  
Steuerteile sind in einen geschlossenen Steuerschrank eingebaut.  
Antrieb des Schweiß-Gleichstrom-Bürstengenerators und des Synchrongenerators durch Dieselmotor  
Kupferwicklungen Isolationsklasse F/H vakuum getränkt

### **Schweißstrom-Fernsteller:**

Handbetätigte Fernsteller sind für die stufenlose Fernstellung der Schweißstromstärke vorgesehen.

Während des Betriebes sind sie über eine Steuerleitung mit der Stromquelle verbunden.

Ein stabiles Blechgehäuse macht sie unempfindlich gegen rauhe Behandlung. Sie sind für alle fahrbaren und stationären Aggregate mit oder ohne eingebauten Polwendeschalter sowie Bereichsschalter für die jeweilige Schweißstufe lieferbar.

### **Behebung von Betriebsstörungen:**

Bei Betriebsstörungen sollten die folgenden Ausführungen das Auffinden evtl. vorhandener Fehler erleichtern.

- Nur eine Elektrofachkraft darf die Stromquelle öffnen.
- Die genannten Spannungen sind Richtwerte
- Die Dreh- u. Wechselstromspannungen sind mit einem niederohmigen Effektivmessinstrument, die Gleichspannung mit einem niederohmigen Drehspuleninstrument zu messen.

### **Ausfall der Wechselfspannung**

1. Überprüfen der Sicherungen
2. Messen an den Klemmen
3. Bei älteren Ausführungen Kondensatoren auf Funktion überprüfen; evtl. wechseln.
4. Bei Ausführungen mit Schleifringen, Schleifringe sowie Schleifringkohlen überprüfen.
5. Überprüfen des Regleres am Synchrongenerator (Feinsicherung)
6. Überprüfen des Keilriemens oder Zahnriemens

### **Ausfall des Schweißgenerators**

1. Überprüfen der Sicherung
2. Überprüfen der Spannung an den Schweißsteckdosen;  
dort müssen ca. 60 - 90 Volt anliegen  
wenn keine Spannung vorhanden, weiter überprüfen  
wie bei Wechselfspannung.
3. Überprüfen Drehleitwiderstand R/1 oder R/2 1 kOhm oder 660  $\Omega$
4. Überprüfen von Gleichrichter bei älteren Geräten
5. Überprüfen Platine
6. Überprüfen Varistoren
7. Überprüfen Schalter für die Umschaltung des Fernstellers.
8. Überprüfen Schalter für die Polwendung



### **Ausfall der Leerlaufautomatik**

1. Überprüfen Schalter Leerlaufautomatik
2. Überprüfen Leerlaufautomatik Spule Wechselstrom
3. Überprüfen Leerlaufautomatik Spule Schweißstrom
4. Überprüfen Zeitrelais
5. Überprüfen Stromrelais
6. Überprüfen Hubmagnet

### **Ausfall des Motors**

1. Überprüfen der Dieselentlüftung bei älteren Geräten
2. Überprüfen des Ölstandes
3. Überprüfen der Batterie
4. Überprüfen des Luftfilters
5. Überprüfen Motorschutzrelais
6. Überprüfen Hubmagnet (bei Austausch Drehzahl wieder richtig einstellen)
7. Überprüfen Öldruckschalter
8. Überprüfen Temperaturschalter
9. Überprüfen Luftfilterschalter
10. Überprüfen Kraftstofffilter
11. Überprüfen Motorüberwachung MC 711

### **Einschleifen der Bürsten:**

Bei jedem Bürstenwechsel muß ein Einschleifen erfolgen. Zwischen Bürsten und Kollektor ein Schmirgelpapier mit einer Körnung von 60 bis 80 einfügen. Das Schmirgelpapier mit der gekörnten Seite zur Bürste hin und her ziehen bis die Bürsten auf der ganzen Fläche eingeschliffen sind. Nach dem Einschleifen muß der Generator mit trockener Druckluft ausgeblasen werden. Mindestens einen Satz neuer Bürsten jeweils bereit halten.

### **Kollektor:**

Bei einem neuen Generator hat der Kollektor eine glänzende Oberfläche (Kupferfarbe). Nach einigen Betriebsstunden entsteht eine Patina, die sich aus Kupferoxyd und aus Partikeln der Bürsten bilden. Diese Patina bildet einen festen Überzug, der den Kollektor schützt. Das gute Funktionieren eines Generators erfordert den ständigen Kontakt zwischen den Lamellen und den Bürsten. Ein Kollektor, der so weit abgenutzt ist, das Lamellen und Isolierschicht auf gleicher Ebene sind, muß überarbeitet werden. Dazu ist das Aussägen der Isolierschicht erforderlich, um die Lamellen wieder freizustellen.

**Überprüfen, ob Kollektor und Bürsten frei von Fett sind.**

**Synchrongeneratoren:**

Hier gelten die gleichen Regeln wie bei den Schweißgeneratoren.

Bürsten- und auch bürstenlose Generatoren müssen in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

Wesentlich ist die tägliche Kontrolle des Keilriemenantriebs.

Die Keilriemenspannung muß so sein, daß man mit dem Daumen nur 1/2 Daumenbreite tief eindrücken kann.

Bei jeder Motorinspektion Überprüfung der Schleifringe auf

- einwandfreien Sitz der Bürsten.
- ausreichende Länge der Bürsten
- Belag oder Rillenbildung.

Der Regler am Synchrongenerator schützt den Generator gegen

- Überhitzung
- Unterdrehzahl (Störung des Antriebsmotors durch mangelnde Kraftstoffversorgung (o.ä.))
- Überdrehzahl (bei Fliehkraftregler defekt)
- Überlastung (d. Manipulation am Gasgestänge)

**Schaltschrank**

Sichtkontrolle

Kontaktbuchen für Schweiß- und Wechselstrom in Ordnung

Überprüfen der Leerlaufautomatik

Schweißplatzausrüstung

Überprüfung Elektrodenhalter, Massezwinge,

Stecker mit Kabel auf evtl. Beschädigungen

Überprüfen der Funktionen

Kontaktflächen blank ?

**Spannung**

an Maschinensteckdosen

ca. 230 V  $\approx$

an Drehstromsteckdosen

ca. 380 oder 400 V  $\approx$

**Leerlaufspannung**

an Schweißbuchsen (bei Motornennendrehzahl)

60 - 90 V

**Fahrgestellkontrolle:**

Räder und Bereifung in Ordnung?

Beleuchtung, Bremslicht, Nebelschußleuchte in Ordnung?

Seitenstrahler u. Dreieckrückstrahler in Ordnung und sauber?

Handbremse funktioniert?

Auflaufbremse funktioniert und richtig eingestellt?

Auflaufbremse abgeschmiert?

Kugelpfopf oder DIN-Öse gefettet?

## Störungen und deren Beseitigungen:

Störungen	Ausfallursachen	Maßnahme
Maschine wird zu warm oder der Schweißstrom schwankt	Kollektor verschmutzt	Kollektor mit einem Lappen säubern Trockene Pressluft ausblasen
	die Bürsten sind abgenutzt	Kohlebürsten ersetzen
	die Bürstenfeder ist gebrochen oder hat keine Vorspannung	Bürstenhalter ersetzen
	Fehlkontakt im Erregerkreis, Kabelunterbrechung	alle Anschlüsse prüfen und nachziehen
	unangepaßte Kohlebürsten wurden montiert	Kohlebürsten erneuern oder nachschleifen
	die Bürsten sind zu warm	prüfen ob sich die Kohle- bürsten im Kohlehalter frei bewegen können.
	Antriebsmotor läuft nicht rund	Kraftstofffilter reinigen
Das Aggregat läuft, gibt aber keinen Schweißstrom ab	schlechte Kontakte	Anschlüsse nachziehen
	Generator wurde nicht gewartet	Kollektor, Kohlebürsten usw. säubern. Prüfen, ob die Kohlebürsten auf dem Kollektor gut aufliegen.
unregelmäßiger Lichtbogen	falsche Polarität	die Polarität wechseln