

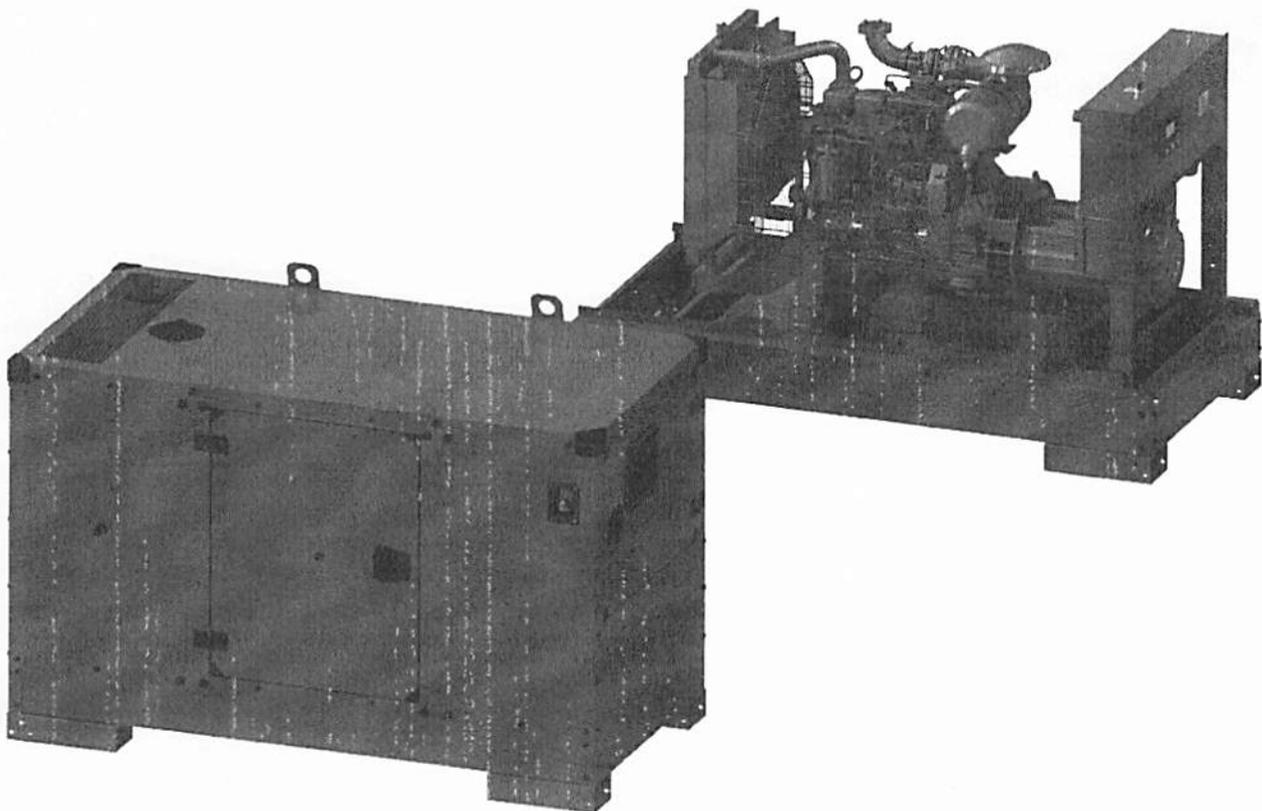


FOCUSED ON GENERATORS ONLY

Общее руководство • Allgemeine Bedienungsanleitung

Allgemeine Bedienungsanleitung

FOGO Diesel Stromerzeugungsaggregate



ORIGINALANLEITUNG Ver. 220120

www.fogo.pl

FOGO Sp. z o.o.
ul. Święciechowska 36, Wilkowice
64-115 Święciechowa

tel. +48 65 534 11 80
fax +48 65 534 11 81
generators@fogo.pl

Lieber Kunde

Wir danken Ihnen für Ihr Vertrauen und den Kauf eines hochwertigen Stromerzeugers der Marke FOGO®. Wir sind überzeugt, dass wir durch die Zusammenarbeit mit den weltweit führenden Komponentenherstellern und durch den Einsatz innovativer technologischer Lösungen ein Produkt geschaffen haben, das in puncto Sicherheit und Zuverlässigkeit Maßstäbe für den Fortschritt setzt. Wir hoffen, dass es im täglichen Gebrauch Ihre Wertschätzung finden wird.

FOGO Sp. Z o.o.

Vor dem ersten Start des Stromgenerators sollten Sie sich unbedingt mit dieser Bedienungsanleitung vertraut machen!!

Die Benutzersicherheit hat für FOGO® Priorität. Die folgende Bedienungsanleitung zusammen mit seinen Sicherheitsregeln sind äußerst wichtig für den korrekten und sicheren Einsatz von FOGO® Stromgeneratoren. Lesen Sie daher unbedingt diese Bedienungsanleitung, bevor Sie den Stromgenerator verwenden.

Der Käufer des Stromgenerators muss sicherstellen, dass diese Bedienungsanleitung an einem leicht zugänglichen und sicheren Ort aufbewahrt wird, der der Person, die das Gerät betreibt, immer zur Verfügung steht.

FOGO® - Stromgeneratoren werden in Übereinstimmung mit den geltenden europäischen Richtlinien für Bau, Sicherheit und Umweltschutz entwickelt und hergestellt. Um zu bestätigen, dass die gefertigten FOGO® - Stromgeneratoren den EU-Sicherheitsanforderungen entsprechen, wurden sie einem zusätzlichen Konformitätsbewertungsverfahren unterzogen, das von einer externen anerkannten Behörde durchgeführt wurde.

FOGO erklärt, dass die von ihr hergestellten Stromgeneratoren den einschlägigen Normen in der EC-Konformitätserklärung entsprechen, die jedem Gerät beigelegt ist was das CE-Kennzeichen auf dem Gerät bescheinigt.

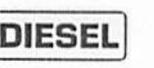
INHALT

1.	Sicherheitsregeln.....	4
2.	Warnzeichen.....	5
3.	Allgemeine Charakteristik des Gerätes.....	6
3.1	Aufbau des Aggregats.....	6
3.2	Motor.....	6
3.3	Generator.....	6
3.4	Stromaufnahme.....	7
3.5	Kontrollsystem.....	8
3.6	Sicherheitssystem.....	9
4.	Beschreibung des Typenschildes des Stromgenerators.....	9
5.	FOGO-Kennzeichnungen.....	10
5.1	Aggregattyp.....	10
5.2	Aggregatcode.....	10
6.	Auswirkungen auf die Umwelt.....	11
6.1	Abgasnorm.....	11
6.2	Norm für Geräuschemissionen.....	11
6.3	Inhalt von gefährlichen Stoffen.....	11
7.	Transport, Abladen, Lagern.....	12
7.1	Transport.....	12
7.2	Abladen.....	12
7.3	Lagern.....	12
8.	Installation.....	13
8.1	Außeninstallation.....	13
8.2	Inneninstallation.....	15
8.3	Richtlinien für die elektrische Installation.....	18
8.4	Richtlinien für die Anhängermontage.....	20
9.	Inbetriebnahme und Verwendung.....	21
9.1	Vorbereitung auf die Arbeit.....	21
9.2	Erste Inbetriebnahme.....	23
9.3	Manuell betriebene Stromaggregate.....	23
9.4	Automatisch gesteuerte Stromaggregate.....	24
9.5	Stromaggregate für den Parallelbetrieb - Synchronisation.....	25
9.6	Mit mobilen Fahrgestellen ausgestattete Stromaggregate.....	25
10.	Bedienung (Inspektionen und Tests).....	27
10.1	Manuell betriebene Stromaggregate.....	27
10.2	Automatisch gesteuerte Stromaggregate.....	28
10.3	Andere Serviceaktivitäten.....	28
10.4	Periodische Inspektionen.....	29
11.	Außerbetriebnahme, Entsorgung.....	30
12.	Dokumentation.....	31
13.	Kontakt.....	31
14.	Notizen:.....	31

1. Sicherheitsregeln.

- Bevor Sie den Stromgenerator in Betrieb nehmen, lesen Sie die Betriebsanleitung und vergewissern Sie sich, dass Sie alle darin enthaltenen Hinweise verstanden haben. Alle Personen, die den Stromgenerator bedienen, müssen sich mit dieser Bedienungsanleitung vertraut machen.
- Der Stromgenerator darf nur von qualifiziertem und ordnungsgemäß geschultem Personal mit aktuellen Qualifikationsbefugnissen im Bereich des Stromgeneratorenbetriebs
- Es ist verboten, das Gerät unbegründet zu betreiben - **ES BESTEHT STROMSCHLAGGEFAHR.**
- Es ist zu beachten, dass jedes Gerät / jede Verbraucheranlage, die vom Gerät versorgt wird, einen eigenen Schutz gegen elektrischen Schlag gemäß den geltenden Anforderungen haben muss.
- Starten Sie den Generator nicht in einem geschlossenen Raum ohne ordnungsgemäße Belüftung nicht! Die Verbrennungsluft enthält große Mengen an geruchlosem Giftgas (CO - Kohlenmonoxid) - **ESDIES KANN ZU VERGIFTUNG UND SOGAR ZUM TOD FÜHREN!!!**
- Lassen Sie das Gerät nicht unmittelbar nach Arbeitsende in geschlossenen Räumen stehen — **BRANDGEHFAHR— BRANDGEFAHR!!!**
- Starten Sie den Stromgeneratoren nicht, wenn der Kraftstoff verschüttet wurde. Der Start ist erst nach dem Entfernen von verschüttetem Kraftstoff zulässig — **EXPLOSIONSGEFAHR!!!**
- Betreiben Sie den Stromgeneratoren nicht in einer Umgebung mit austretenden Gasen, Lackdämpfen, Verdünnern oder anderen brennbaren Materialien - **EXPLOSIONSGEFAHR!!!**
- Betreiben Sie den Generator nicht in Wäldern oder ähnlichen Gebieten ohne Funkenfänger - **BRANDGEFAHR!!!**
- Betreiben Sie den Stromgeneratoren niemals ohne installierten Luftfilter und Abgasanlage.
- Starten Sie den Stromgeneratoren nicht bei Feuchtigkeit in der elektrischen Anlage - **STROMSCHLAGGEFAHR HIN ZU TODESGEFAHR!!!**
- Überprüfen Sie vor Beginn der Arbeiten den Zustand der Schutzeinrichtungen des Geräts, insbesondere die Schutzabdeckungen und die Isolierung der Kabel.
- Berühren Sie nicht die rotierenden Teile, während die Maschine läuft — **GEFAHR VON KÖRPERVERLETZUNG ODER GESUNDHEITSSCHÄDE!!!**
- Befüllen Sie den Kraftstofftank nicht bei laufendem Motor (gilt nicht für Geräte, die werkseitig mit einer automatischen Kraftstoffdosieranlage ausgestattet sind) - **BRANDGEFAHR!!!**
- In der Nähe von Kraftstofftanks nicht rauchen oder offenes Feuer verwenden - **EXPLOSIONSGEFAHR!!!**
- Achten Sie beim Betrieb des Stromgenerators besonders auf Kinder und Tiere in der Nähe.
- Stellen Sie keine Gegenstände auf das laufende Aggregat - **BRANDGEFAHR!!!**
- Berühren Sie während des Betriebs des Generators und lange nach dem Ausschalten die Abgasanlage einschließlich des Schalldämpfers nicht - **VERBRENNUNGSGEFAHR!!!**
- Während des Betriebs muss die Belastung des Geräts min. 30 % der Nennleistung betragen - der Betrieb mit einer geringeren Last kann zu Schäden und damit zu **ENTZÜNDUNGSGEFAHR** führen.
- Verwenden Sie niemals Benzin oder brennbare Flüssigkeiten, um das Gerät oder seine Teile zu reinigen.
- Tragen Sie bei Kontakt mit Ölen oder Elektrolyten immer geeignete Kleidung, Handschuhe und Schutzbrillen. Langfristiger und häufiger Hautkontakt mit gebrauchtem Motoröl kann Hauterkrankungen verursachen. Bei Kontakt sofort nach Verschmutzung die Hände gründlich waschen.
- Vor der Durchführung von Wartungs- und Reparaturarbeiten muss unbedingt die Batterie abgeklemmt und der Hauptschalter ausgeschaltet werden, um ein versehentliches Einschalten des Aggregats zu vermeiden.
- Bei auf dem Fahrwerk montiertem Aggregat ist bei Stillstand des Aggregats immer die Handbremse zu betätigen. Das Aggregat muss unbedingt vor der Inbetriebnahme geerdet werden.
- Motordrehzahl nicht verstellen - **GEFAHR VON SCHÄDEN UND VERLUST DER GARANTIE!!!**

2. Warnzeichen.

	Betriebsanleitung lesen		Gerät vor der Inbetriebnahme erden
	Gehörschutz anwenden		Verbot des Wasserlöschens
	Achtung! Gefahr		Achtung! Brennbare Materialien
	Achtung! Stromschlaggefahr		Achtung! Heiße Oberfläche
	Achtung! Explosionsrisiko		Achtung! Rotierende Elemente
	Achtung! Giftige Abgase		
	Einhängepunkt beim Heben.		Stützpunkt beim Tragen
	Öl		Kühlmittel
	Kraftstofftyp - Diesel		

3. Allgemeine Charakteristik des Gerätes

Ein Stromerzeugungsaggregat ist ein autonomes elektrisches Gerät, das Strom erzeugt, indem es mechanische Energie, die von einem Verbrennungsmotor erzeugt wird, in elektrische Energie umwandelt, die in einem mit dem Motor verbundenen Generator erzeugt wird. Es findet Einsatz in sehr vielen Branchen (Industrie, Baugewerbe, Landwirtschaft, Telekommunikation, Handel und andere). Es kann als Stromquelle bei Stromausfällen im Netz oder als Ersatzstromquelle an einem Ort verwendet werden, an dem der Anschluss an das Netz schwierig oder sogar unmöglich ist; Im Zusammenspiel mit der Einschaltautomatik ist es ein perfekter Schutz privater und öffentlicher Einrichtungen vor unkontrollierten Spannungseinbrüchen.

Die Stromerzeugungsaggregate sind für den bestimmungsgemäßen Betrieb im Innen- oder Außenbereich, unter klimatischen Bedingungen von -25°C bis 40°C , bei Aufstellungshöhen bis zu 1000m über dem Meeresspiegel geeignet. Für diese Bedingungen werden auch Sollwerte des Gerätes angegeben. Wenn Sie planen, das Layout unter anderen Bedingungen anzuwenden, wird eine Kontaktaufnahme mit dem FOGO-Unternehmen angegeben.

Die Firma FOGO bietet sowohl stationäre Aggregate, als auch solche, die für den mobilen Einsatz geeignet sind. Stationäre Geräte werden in einer Einbauversion oder in einem schallgedämpften Gehäuse angeboten, dass die Installation des Geräts im Außenbereich ermöglicht.



ACHTUNG! Stationäre Geräte sind solche, die fest mit dem Boden verbunden sind. Mobile Geräte sind solche, die nicht dauerhaft mit dem Boden verbunden sind. Verwenden Sie stationäre (nicht transportabel) Aggregate nur für stationäre Anwendungen. Es ist unzulässig, dass stationäre Geräte in irgendeiner Weise transportiert oder auf einem Anhänger montiert werden oder dass stationäre Geräte an anderen Orten eingesetzt werden, die nicht für diesen Zweck vorgesehen sind. Geräte für den mobilen Betrieb (transportabel) müssen werksseitig für diesen Einsatz vorbereitet werden!

3.1 Aufbau des Aggregats

Das Aggregat besteht aus einem Synchrongenerator und einem Verbrennungsmotor, die miteinander verbunden und über Schwingungsisolatoren in einem Metallrahmen montiert sind. Im Rahmen ist ein Kraftstofftank mit einem Füllstandsensoren eingebaut. Das Gerät ist serienmäßig mit einer elektrischen Schaltanlage mit Netzanschluss und dem für den ordnungsgemäßen Betrieb notwendigen Steuer-, Schutz- und Überwachungssystem ausgestattet.

Die Konstruktion eines Beispiels für den FOGO-Stromgenerator ist in der folgenden Abbildung dargestellt. Zeichnungen für bestimmte Geräte sind nach Kontakt mit einem FOGO-Vertreter verfügbar.

3.2 Motor

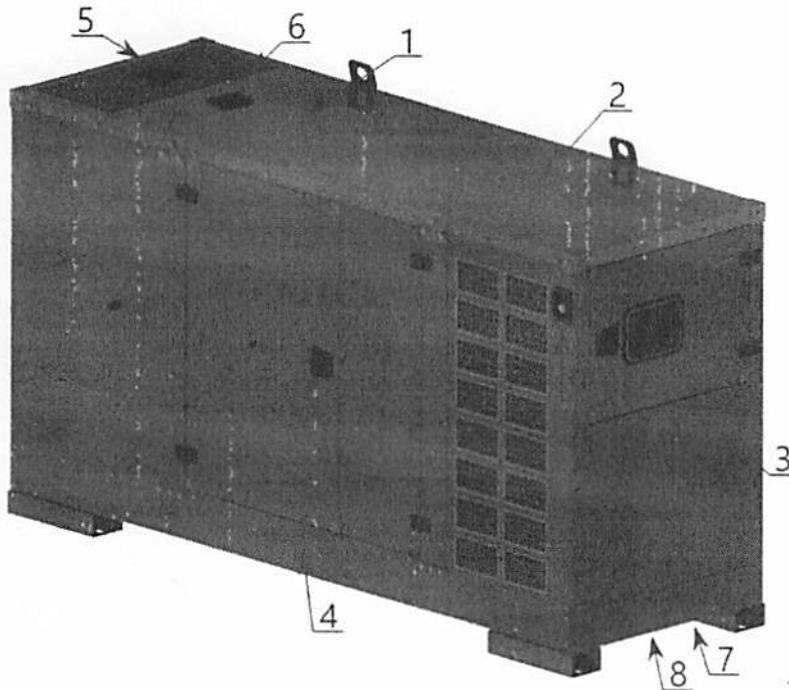
FOGO®-Generatoren verwenden Diesel-Industriemotoren namhafter Hersteller wie Volvo, Scania, Iveco, Doosan, Mitsubishi. Dies sind Motoren mit einer konstanten Drehzahl von 1500 U/min, die mit einem Drehzahlregler stabilisiert werden. Je nach Reglertyp liegt die Regelgenauigkeit im Bereich von 5 % bis 0,25 %, unabhängig von der Belastung des Gerätes, was das Erreichen entsprechender Frequenzparameter der Ausgangsspannung garantiert. Die Motoren werden von einem speziellen Mikroprozessor-Controller gesteuert, der für optimale Betriebsparameter des gesamten Generatorsatzes sorgt. Die Beschreibung und Betriebsanleitung des Motors befinden sich im Anhang dieser Bedienungsanleitung.

FOGO-Geräte, die für Notstromversorgungssysteme ausgelegt sind, sind mit einer Motorblockheizung, d. h. einer Heizung für die Kühlflüssigkeit des Motorblocks, ausgestattet. Es handelt sich um ein Element, das ein schnelles Laden des Aggregats nach dessen Inbetriebnahme ermöglicht, sowie die Inbetriebnahme bei niedrigen Temperaturen unterstützt.

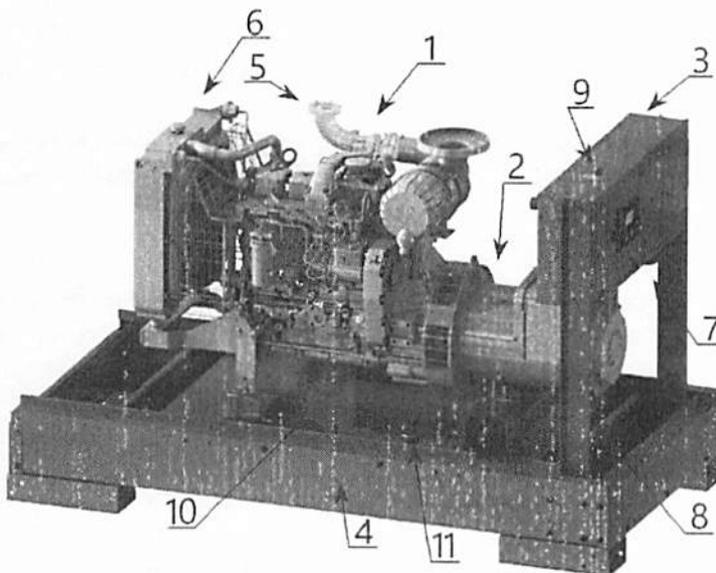
3.3 Generator

FOGO® -Stromerzeuger verwenden Wechselstrom-Synchrongeneratoren von Sincro, Marelli, Leroy Sommer und anderen. Die Generatoren werden so ausgewählt, dass sie mit den verwendeten Motoren

zusammenarbeiten, um optimale Leistungsparameter und einen optimalen Wirkungsgrad des Aggregats zu erreichen. Eine ausführliche Anleitung für die Verwendung und den Betrieb des Generators liegt bei. Der Generator ist mit entsprechend ausgewählten, flexiblen Kabeln an den Nebenantriebskasten angeschlossen, wodurch die Beständigkeit des Systems gegenüber den vom Aggregat erzeugten Vibrationen gewährleistet wird.



Version im schalldämpfenden Gehäuse



Einbauversion - auf einem Rahmen

1. Motor
2. Generator
3. Schaltkasten und Zapfwelle
4. Rahmen mit Tank (oder Rahmen-Tank)
5. Auslass des Abgassystems
6. Kühler
7. Eingang des Netzkabels
8. Erdungsanschluss
9. Sicherheitsschalter
10. Akku
11. Kraftstoff-Einlass

3.4 Stromaufnahme.

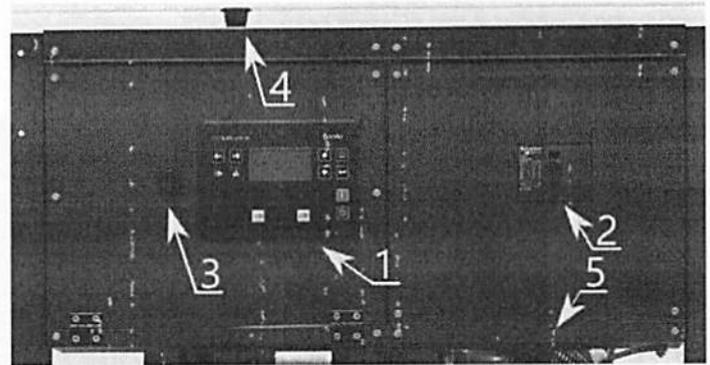
Jede FOGO-Einheit ist mit einer elektrischen Schalttafel mit Stromabnehmer und einer eingestellten Steuerung ausgestattet. Das Aggregat ist mit einem speziell für Stromerzeuger vorgesehenen automatischen Schutzschalter ausgestattet, der den Generator vor Kurzschluss und Überlastung schützt. Dank dessen gewährleistet die Firma FOGO die Lebensdauer des Geräts und vor allem die volle Sicherheit bei seiner Benutzung.

Der Leistungsschalter ist mit einer Auslösevorrichtung ausgestattet, die den Schalter in Notsituationen auslöst und bei handbetätigten Geräten vor dem Ein- und Ausschalten der Maschine unter Last schützt.

Auf Wunsch des Kunden kann das Gerät mit einer kompletten Steckdose (bis zu 125 A) und einem Paneel mit einem System von Steckdosen mit entsprechendem Schutz ausgestattet werden.

3.5 Kontrollsystem

Die Steuerung ist in der elektrischen Schaltanlage eingebaut, die ein integraler Bestandteil des Generatorsatzes ist. In Zusammenarbeit mit namhaften Herstellern von Aggregatsteuerungen stattet FOGO seine Stromaggregate mit weltweit in vielen verschiedenen Anwendungen bewährten Steuerungen aus. Die Flexibilität dieser Lösung erlaubt es, das Produkt an die spezifischen Kundenanforderungen anzupassen. Die in den FOGO-Aggregaten eingesetzten Steuerungen ermöglichen nach entsprechender Konfiguration in der Produktion eine einfache und übersichtliche Nutzung des Aggregats. Die Aufgabe des Steuergeräts ist es, den Startvorgang, die Betriebssteuerung und die Sequenz des Abstellens des Verbrennungsmotors des Geräts entsprechend den Befehlen des Bedieners oder externen Signalen auszuführen. Eine detaillierte Beschreibung der verfügbaren Funktionen der verwendeten Kontrolleinrichtungen/Steuerungen finden Sie in der Steuerungsanleitung. Die Steuerung kann nach Nachrüstung mit entsprechenden Komponenten auch mit zusätzlichen Funktionen rund um die Kommunikation erweitert werden. Wenden Sie sich in diesem Fall bitte an die technische Abteilung von FOGO, da es sich bei diesen Ausführungen um Sonderanfertigungen handelt, die speziell auf den Kundenwunsch zugeschnitten sind.



1. Steuerung
2. Hauptschalter
3. Tonsignal
4. Sicherheitsschalter (offene Konstruktion)
5. Stromkabelansatz zum Schalter

FOGO-Geräte sind für den Einsatz im Hand- und Automatikbetrieb geeignet. Um in den Automatikbetrieb zu wechseln, ist es notwendig, die Steuerung entsprechend der elektrischen Dokumentation des Gerätes anzuschließen.

FOGO-Geräte sind für den Einsatz im Hand- und Automatikbetrieb geeignet. Um in den Automatikbetrieb zu wechseln, ist es notwendig, die Steuerung entsprechend der elektrischen Dokumentation des Gerätes anzuschließen.

3.5.1 Manuell betriebene Geräte

Solche Aggregate werden vor allem als mobile Aggregate eingesetzt, aber auch als Systeme, die Strom an Orten liefern, an denen er nicht aus dem Netz verfügbar ist. Sie werden seltener als Ersatzstromquelle verwendet. Das Steuersystem ermöglicht das manuelle Einschalten des Leistungsschalters während des Betriebs des Geräts nur dann, wenn das Gerät belastungsbereit ist.

3.5.2 Automatisch gesteuerte Geräte.

Automatisch gesteuerte Aggregate werden als Reservestromversorgungssysteme eingesetzt, die bei einem Ausfall der Grundstromversorgung das Objekt mit Strom versorgen sollen. Die Steuerung des Leistungsteils ist dann mit dem automatischen Reserveschaltssystem verbunden. Bei einem Stromausfall wird das Gerät innerhalb weniger Sekunden eingeschaltet und die Verbraucher werden dann auf Notstrom vom Generator umgeschaltet. Die im FOGO-Standard verwendeten Motorvorwärmssysteme ermöglichen es, das Gerät schnell anschlussbereit zu machen.

FOGO-Geräte sind für die Steuerung der automatischen Reserveschaltssysteme angepasst. Es ist auch möglich, das Gerät an einen Fernstart anzuschließen, der von einem externen Steuergerät des automatischen Reserveschaltsystems gesteuert wird. Detaillierte Richtlinien finden Sie in der Dokumentation der Gerätesteuerung.

3.6 Sicherheitssystem

Der Generator ist mit einer Not-Aus-Taste ausgestattet. Diese Taste befindet sich am Bedienfeld. Es ist möglich, dass der Anwender zusätzliche Not-Aus-Taster im Not-Aus-Kreis aktiviert - siehe Dokumentation der Steuerung.

Die Betätigung der Not-Aus-Taste bewirkt, dass das Aggregat im Notbetrieb, d. h. ohne Motorkühlfunktion nach Abschalten der Last, stoppt.

4. Beschreibung des Typenschildes des Stromgenerators.

Jedes FOGO-Gerät ist mit einem Typenschild gekennzeichnet, das grundlegende Informationen über das Gerät und die Leistungsparameter gemäß den Anforderungen der ISO 8528-5:2018 enthält.

Die Nennleistung des Bausatzes wird für Standard-Außenbedingungen gemäß ISO 8528-1:2018 ermittelt, d.h. Druck 100kPa, Temperatur +25°C und relative Luftfeuchtigkeit 30%. Die unter anderen Bedingungen erzielte Leistung kann bei Motoren einiger Hersteller von den Nennparametern abweichen. Detaillierte Daten - siehe Datenblatt oder kontaktieren Sie die technische Abteilung von FOGO.

Typenschild des offenen Aggregats - für den Einbau.

		Fogo Sp. z o.o. 1	
		Wilkowice	
		ul. Świąteczowska 36	
		64-115 Świąteczowa	
		www.fogo.pl	
2			
AGREGAT PRĄDOWORCZY / GENERATING SET ISO 8528			
TYP / TYPE	FD 32 P-ST-1 3		
KOD / CODE	4	F.0032.4.PA-S2003T210-01	
ROK / YEAR		2021 5	
NR / SN	6	D 21957	
9	PRP	kVA	30,0
	Un' 3~	V	400
	In' 3~	A	43,3
	PRP (cosφ=0,8)	kW	24,0
			820 kg
			t. max 40 °C
			do 1000 m n.p.m / up to 1000 mamsl
11			
12 MADE IN POLAND			
			

Typenschild des Einbauaggregats - für die Außeninstallation.

		Fogo Sp. z o.o. 1	
		Wilkowice	
		ul. Świąteczowska 36	
		64-115 Świąteczowa	
		www.fogo.pl	
2			
AGREGAT PRĄDOWORCZY / GENERATING SET ISO 8528			
TYP / TYPE	FD 32 M-ST 3		
KOD / CODE	4	F.0032.4.MA-S2003T210-02	
ROK / YEAR		2021 5	
NR / SN	6	D 22038	
9	PRP	kVA	30,0
	Un' 3~	V	400
	In' 3~	A	43,3
	PRP (cosφ=0,8)	kW	24,0
			920 kg
			t. max 40 °C
			do 1000 m n.p.m / up to 1000 mamsl
11			
12 MADE IN POLAND			
			



8

LWA

94

dB

- 1 — Name und Anschrift des Herstellers.
- 2 — Definition des Gerätes nach PN-EN ISO 8528- 13:2016
- 3 — Art des Stromgenerators.
- 4 — Aggregat-Code.

- 5 — Produktionsjahr.
- 6 — Werksnummer
- 7 — CE-Kennzeichen, das die Übereinstimmung mit den Anforderungen der europäischen Richtlinien und die Einhaltung der EAC bestätigt.
- 8 — Geräuschpegel, der an die Umgebung abgegeben wird, gemäß der Richtlinie 2000/14/EG.
- 9 — Elektrische Nennparameter des Geräts..
- 10 — Nennfrequenz, Einheitsgewicht ohne Kraftstoff, Ausführungsklasse nach ISO 8528-5
- 11 — Zulässige Einbauhöhe und Umgebungstemperatur für Nennleistung.
- 12 — Informationen über das Herkunftsland des Produkts.

5. FOGO-Kennzeichnungen.

Der Hersteller FOGO Sp z o.o. verwendet die doppelte Methode der Kennzeichnung der Generatoren seiner Produktion. Die Kennzeichnung umfasst alle bei FOGO-Geräten verfügbaren Versionen und Optionen. Die Geräte sind mit einem Namen, der die grundlegenden Parameter des Bausatzes definiert, und einem Code, der zusätzliche technische Informationen enthält, gekennzeichnet. Nachfolgend finden Sie die Art der Kennzeichnung und Beispiele.

5.1 Aggregattyp.

F	D	40	M	ST1	
Marken-Kennzeichnung					
F — FOGO-Standard-Stromgenerator C — Kundenspezifisches Aggregat nach individueller Absprache					
Treibstoff					
D — Diesel					
Nennstromgenerator [kVA], „1“ 1-Phasen-Stromgenerator — anwendbar auf Standard-Stromgeneratoren					
Marke des Motors: D – Doosan, I – Iveco, M – Mitsubishi, P – Perkins, S – Scania, V – Volvo; U – MTU, W – Baudouin					
Motoroption (falls zutreffend)					
3 — Motor, das den Anforderungen der Motorrichtlinie für Stufe IIIa entspricht					
5 — Stromgenerator, der den Anforderungen der Motorrichtlinie der Stufe V entspricht					
ST1 - Linie der offenen Aggregate					
ST - Linie der schallgedämpften Aggregate					

5.2 Aggregatcode.

F.	0040	.4	.M	A	-S2002	T140	-01	-xx	
Marken-Kennzeichnung									
PRP-Generator mit Leistung [kVA]									
Kundenspezifische elektrische Parameter (falls zutreffend), z. B.:									
.1 - Phase-1-Stromgenerator									
.4 — 4-Feld-Leistungsschalter									
.6 — 60 Hz Stromgenerator									
Motormarke (wie oben angegeben)									
Motoroption (falls zutreffend)									
5 — Stromgenerator, der den Anforderungen der Motorrichtlinie der Stufe V entspricht									
Marken-Generator:									
A — TAL; L — Leroy Sommer; S — Sincro,									
Steuersystemoptionen (falls zutreffend), z. B.:									
C2 – ComAp AMF25 IL4 Steuerung									
G – MINT-Steuerung									
G5 – IntelliGen 500 Steuerung									
K1 – Datakom D300 MKII Steuerung									
Baufamilie::									
- die Ziffer bezeichnet Versionen die Konstruktion - interne FOGO-Kennzeichnung									
Tankinhalt in Litern									
T — Tank im Rückhaltebecken									

B — doppelwandiger Tank

Bau-Version:

-01 — auf dem Rahmen

-02 — in einem schallgedämmten Gehäuse

Ergänzende Kennzeichnung (falls zutreffend)

6. Auswirkungen auf die Umwelt.

6.1 Abgasnorm.

Die in der Europäischen Union geltende Verordnung (EU) 2016/1628 vom 14.09.2016 legt Emissionsbeschränkungen für in Verkehr gebrachte Verbrennungsmotoren fest. Beschränkungen gelten nicht für Aggregatmotoren, die für den Betrieb an einem einzigen festen Standort ausgelegt sind. Derzeit gelten die für die Stufe V definierten Anforderungen. Aggregate, die mit Motoren gebaut werden, die diese Anforderungen erfüllen, sind mit der Zahl 5 hinter der Motorbezeichnung gekennzeichnet (siehe Punkt 5.1 und 5.2)

6.2 Norm für Geräuschemissionen.

Gemäß der Richtlinie 2000/14/EG und nachfolgenden Änderungen dürfen innerhalb der Europäischen Union nur Geräte zur Verwendung im Freien in Verkehr gebracht werden, die die spezifischen Anforderungen an die Geräuschemission der Richtlinie und nachfolgenden Änderungen erfüllen.

Das Angebot von FOGO umfasst Geräte, die sowohl für den Einbau als auch für den Außeneinsatz konzipiert sind. Die für den Außeneinsatz vorgesehenen Geräte sind in schallgedämmte Gehäuse eingebaut. Jede Art von Stromgenerator wurde auf Geräuschemissionen getestet. Details zu den einzelnen Gerätesätzen finden Sie auf dem Datenblatt. Bei Geräten, die für den Außeneinsatz bestimmt sind, ist auf dem Typenschild jedes Geräts der Wert des garantierten Pegels der abgegebenen Schalleistung aufgeführt (siehe Abschnitt 4.)



ACHTUNG! Nach Abschluss der Installation des Geräts im Raum muss die Geräuschemission gemessen werden und es müssen die erforderlichen Schutzmaßnahmen gegen übermäßigen Lärm für das Personal unter Einhaltung der Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften vorgesehen werden.

6.3 Inhalt von gefährlichen Stoffen.

Nach der MRIF-Verordnung vom 21.12.2016 (Gesetzblatt 2017 Pos. 7) des Rechtssystems wurde mit der Richtlinie ROHS2 (2011/65/EU) über die Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten umgesetzt. Diese Anforderungen gelten nicht für Maschinen und Anlagen, die ortsfest und dauerhaft mit dem Boden verbunden und für die Verwendung an einem einzigen festen Standort bestimmt sind. Die Verpflichtung, die Einhaltung der Anforderungen der Richtlinie zu gewährleisten, obliegt nach den geltenden Vorschriften demjenigen, der das Produkt auf dem Markt bereitstellt, d. h. sowohl dem Hersteller als auch den Händlern. FOGO-Aggregate, die nicht von der Richtlinie ausgenommen sind und daher für mobile Anwendungen vorgesehen sind, werden mit Komponenten und Materialien montiert und hergestellt, die den Anforderungen entsprechen.

7. Transport, Abladen, Lagern.



Stellen Sie sicher, dass das Aggregat während des Betriebs oder des Transports richtig nivelliert ist. Kippen kann zu Kraftstoffaustritt oder schlechter Schmierung führen - **BESCHÄDIGUNGSGEFAHR!!!**

7.1 Transport.

Der Hersteller von FOGO-Stromgeneratoren bietet den Transport seiner Produkte in Polen an. Alle außerhalb Polens verkauften Produkte werden auf EXW-Basis an das Zentrallager in Wilkowice 64-115 geliefert. Es liegt in der Verantwortung des Kunden, dafür zu sorgen, dass die Aggregate an ihrem Bestimmungsort abgeladen und gelagert werden.



Das Gerät ist für die Zeit des Transports vor Witterungseinflüssen geschützt. Entfernen Sie nach dem Auspacken des Geräts die Verpackungsmaterialien auf umweltfreundliche Art und Weise. Die detaillierte Art und Weise des Vorgehens mit Verpackungsabfällen ist in der entsprechenden Gesetzesverordnung festgelegt.

7.2 Abladen

Der Empfänger des Geräts ist für das Abladen und dessen Sicherheit verantwortlich. Um den Stromgeneratoren sicher zu entladen, müssen die allgemeinen Sicherheitsregeln sowie die Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften befolgt werden. Achten Sie insbesondere auf folgende Punkte:

- Verwenden Sie zum Abladen immer ein geeignetes Gerät (Kran, Gabelstapler) mit ausreichender Tragfähigkeit; das Gewicht des Geräts ist auf dem Typenschild angegeben,
- Alle Haken dürfen **nur** in den dafür vorgesehenen Aufnahmepunkten sicher befestigt werden,
- Das Abladen muss auf einer entsprechend befestigten Fläche erfolgen, die einen sicheren Halt für das Gerät und die Entladevorrichtung bietet,
- Auf Anhängern montierte Geräte dürfen nicht am Griff des Geräts angehoben werden - zum Abladen muss ein geeigneter Gabelstapler verwendet werden.

7.3 Lagern

Wenn die Geräte vor der Installation über einen längeren Zeitraum gelagert werden, müssen grundlegende Regeln beachtet werden:

- Das Gerät in einem ordnungsgemäß vorbereiteten Raum (trocken und belüftet) lagern,
- Das Gerät ordnungsgemäß vor Staub und Korrosion schützen,
- Das Gerät von allen möglichen Verschmutzungen reinigen und eine Wartung an den Scharnieren und Schössern durchführen,
- Löcher mit Isolierband schließen,
- Das Gerät mit einer geeigneten Plane abdecken und gleichzeitig eine ordnungsgemäße Belüftung gewährleisten,
- Für zusätzlichen Feuchtigkeitsschutz empfiehlt es sich, feuchtigkeitsabsorbierendes Salz zu verwenden

Geräte, die länger als 30 Tage gelagert werden, benötigen eine spezielle Wartung, um funktionsfähig zu bleiben. Detaillierte Empfehlungen finden Sie in den Anweisungen der Hersteller des Motors, des Generators und anderer relevanter Komponenten.

8. Installation.

Die Installation eines Standard-Generatorsatzes sollte gemäß den folgenden Richtlinien durchgeführt werden. Wir empfehlen, die Installation immer von einem Unternehmen durchführen zu lassen, das über die erforderlichen Kenntnisse, Erfahrungen, Qualifikationen und Zulassungen verfügt. Bitte beachten Sie, dass Geräte für die Innenaufstellung nicht für die Außenaufstellung geeignet sind und Standardgeräte in Gehäusen nicht für die Innenaufstellung geeignet sind.

Es besteht die Möglichkeit, das Gerät in einem schalldämpfenden Gehäuse zu bestellen, das für die Installation in einem Raum bestimmt ist - individuelle Ausführung, die eine Konsultation mit der technischen Abteilung der Firma erfordert.



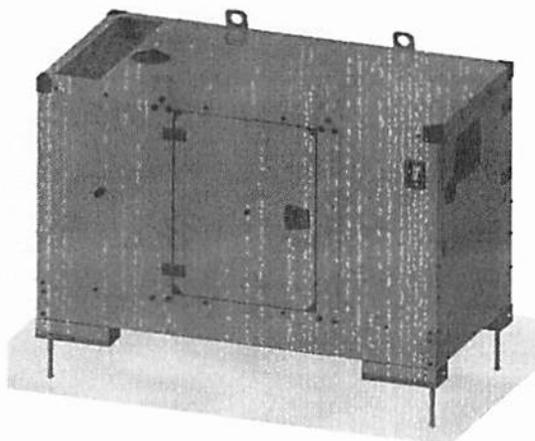
ACHTUNG! Denken Sie bei der Herstellung des Fundamentes für das Gerät daran, das Aggregat zu erden (empfohlener Erdungswiderstand $<5\Omega$). Es sollte bedacht werden, dass der Wert der Erdung für verschiedene Bodentypen unterschiedlich ist, so dass die Erstellung eines geeigneten Erdungssystems immer individuell betrachtet werden sollte. Der Aggregathersteller kann Erdungssätze nach Kundenwunsch liefern, ist aber aufgrund der unterschiedlichen Bodenverhältnisse nicht dafür verantwortlich, dass der Erdungswiderstand innerhalb der geforderten Widerstandswerte liegt.

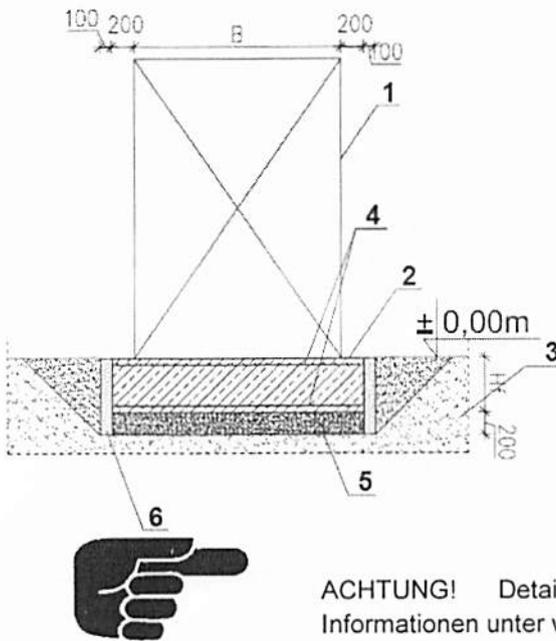
8.1 Außeninstallation.

Bei der Vereinbarung des Aufstellungsortes des Aggregats muss Folgendes berücksichtigt werden:

- Aufstellungsflächen - man sollte mindestens 1,5 m Freiraum um den Generator für Sicherheit und störungsfreien Betrieb des Generators gewährleisten,
- Nicht unter Bäumen, Unterständen oder in der Nähe von brennbaren Materialien installieren,
- Der Abstand zwischen der Anlage und dem Gebäude sollte so groß sein, dass das Geräusch die Bewohner nicht stört, wobei die für den Standort festgelegten Grenzwerte für die Geräuschemissionen berücksichtigt werden,
- Das Aggregat muss auf einer ebenen, gleichmäßigen Fundamentplatte oder auf einem ebenen, speziell vorbereiteten Fundament (bei Festinstallation) aufgestellt werden,
- Die Befestigung des Gerätes auf der Fundamentplatte/dem Fundament muss an den vorgesehenen Stellen im Gehäuseboden erfolgen
- Für den Kabelweg zwischen dem Aggregat und der Schaltanlage, an der der Anschluss des Aggregats zur Versorgung der Verbraucher erfolgt, muss die Verlegung von Ummantelungen im Graben (Tunnel etc.) vorgesehen werden.

Fundamentplatte für die Außenaufstellung

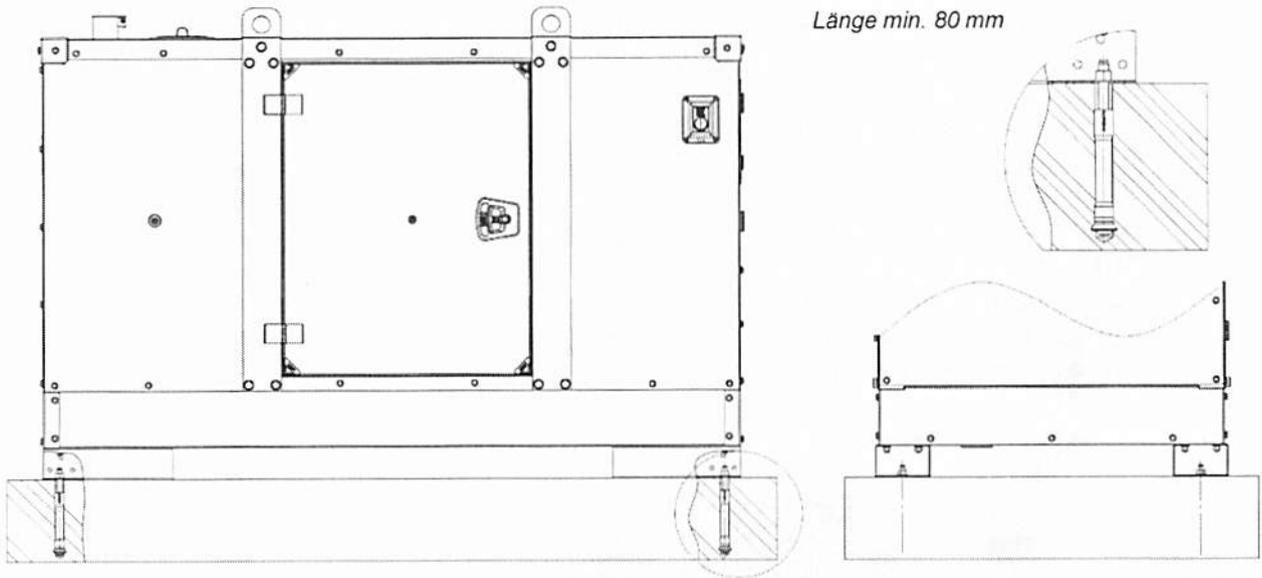




1. Stromgenerator
2. Grundlage für Stromgenerator
3. Einheimischer Boden
4. Bewehrungsgitter $\text{fi}8$, Masche 100mm
5. Dämpfender Sandschotter $h=20\text{cm}$
6. Dämpfende Verfüllung oder Styropor

ACHTUNG! Detaillierte Auslegungsrichtlinien finden Sie in den technischen Informationen unter www.fogo.pl oder wenden Sie sich an den Hersteller

Methode der Verankerung im Außenbereich



Anker M10
Länge min. 80 mm

Die Verankerung des Geräts muss nach dem Aufstellen des Geräts auf der Fundamentplatte oder dem Fundament durchgeführt werden. Es werden keine vorbereiteten Befestigungselemente benötigt. Löcher im Geräterahmen wurden für die Verankerung vorbereitet (detaillierte Zeichnungen sind beim Hersteller erhältlich) - die Löcher wurden für die Schraubmontage vorbereitet. Die Verankerung des Geräts muss mit Befestigungswinkeln erfolgen, die mit Schrauben am Rahmen und mit geeigneten Dübeln am Fundament befestigt werden.

Die Verankerung kann auch über vorbereitete Löcher im Rahmenfuß erfolgen. Auf diese Weise gehen die Verankerungen nicht über die Gesamtabmessungen des Geräts hinaus und werden durch Abdeckungen an den Füßen verdeckt.

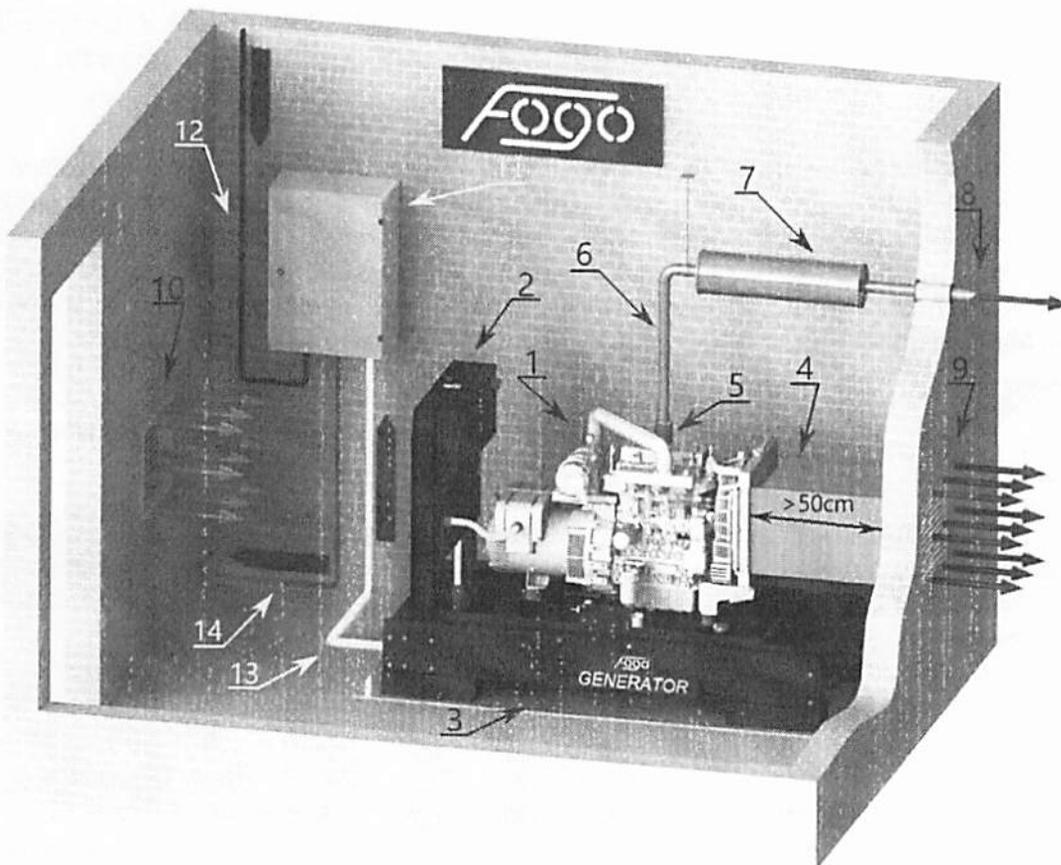
8.2 Inneninstallation.



ACHTUNG! Der Raum, in dem das Aggregat betrieben werden soll, muss im Vorfeld hinsichtlich Fundament, Lüftungsanlagen, Absaugung und Elektroinstallation vorbereitet werden.

Berücksichtigen Sie bei der Festlegung des Aufstellungsortes des Aggregats:

- die Abmessungen des Geräts und die Tür-/Toröffnungen, durch die das Gerät in den Raum gelangt,
- die Aufstellflächen - für einen störungsfreien Betrieb des offenen Aggregats muss um das Aggregat herum ein Freiraum von mindestens 0,75 m, bei geschlossenen Aggregaten eine Mindestbreite von einer Tür auf jeder Seite vorhanden sein.
- Das Lüftungssystem muss die Möglichkeit ausschließen, dass sowohl Abluft als auch Verbrennungsgase angesaugt werden.
- Die Belüftung muss so erfolgen, dass andere Nutzer des Gebäudes und im Bereich der Luften- und -auslässe nach außen nicht durch Lärm gestört werden.
- Sorgen Sie für eine Raumtemperatur von mindestens +5°C,
- Das Gerät muss auf einer gleichmäßigen Fundamentplatte mit Dehnfugen um die Platte herum aufgestellt werden, damit die Schwingungen nicht auf den Rest des Gebäudes übertragen werden.
- Die Befestigung des Aggregats an der Fundamentplatte muss an den vorgesehenen Stellen im Rahmensockel erfolgen,



((Strom-) Aggregatraum

- | | |
|---|--|
| 1. Stromaggregat, | 8. Abgasauslass, |
| 2. Systemsteuerung, | 9. Warmluftauswurf, |
| 3. Fundamentbasis, | 10. Lufteinlass (Wandeinlass, PWP-Drosselklappe),, |
| 4. Ausgangskanal (flexibler Anschluss, gerader Kanal
Reserveschaltssysteme (Beispiel),
PWP-Drossel, Wandabwurfvorrichtung), | 11. Schaltschrank - automatische |
| 5. Kompensator, | 12. Strom aus dem Netzwerk, |
| 6. Auspuffrohr, | 13. Empfangen von Strom aus dem Stromgenerator, |
| 7. Schalldämpfer | 14. Stromversorgung der Anlage. |

Verankerung wie auf dem Außenfundament.

Grundplatte wie bei der Außenaufstellung, Dehnfuge 5 mm, ebenerdig.

8.2.1 Richtlinien für die Lüftungsinstallation.

Für die Art der Belüftung des Raumes siehe Abbildung S. 8.2



ACHTUNG! Alle Lüftungselemente können separat beim Hersteller von FOGO- Aggregaten bestellt werden. Die individuelle Auslegung von Lüftungsanlagen ist nach einer Besichtigung vor Ort möglich, wenn das Gerät am Zielort aufgestellt ist.

ACHTUNG! Die Abmessungen der Lüftungskanäle entnehmen Sie bitte dem technischen Datenblatt Ihres Geräts unter www.fogo.pl oder wenden Sie sich an den Hersteller.

Bei Kanalabschnitten, die länger als 3 laufende Meter sind, müssen die Oberflächen vergrößert werden, um einen freien Luftstrom zu ermöglichen. Außerdem sollten die Oberflächen der Lüftungskanäle bei Biegungen vergrößert werden. Die Lufteintrittsleitung zum Aggregaten-Raum (Lufteintritt) muss eine Oberfläche haben, die 25 % größer ist als die Oberfläche der Warmluftaustrittsleitung. Die Standardabmessungen für Warmluftejektoren im technischen Datenblatt für Einbaugeräte sind für eine Gesamtlänge des Ansaug- und Abluftkanals von maximal 3 laufenden Metern angegeben.



ACHTUNG! Falls eine besondere Belüftung erforderlich ist (z. B. Dachbelüftung oder lange Kanäle, große Anzahl von Rohrbögen), wenden Sie sich immer an die technische Abteilung von FOGO, um die richtige Belüftung zu finden

Bei Stromaggregaten in atmosphärisch schallgedämpftem Gehäuse sind alle Lüftungs- und Abgaskomponenten im Gehäuse installiert. Verändern Sie nicht die Abmessungen der Lüftungsöffnungen (Abdecken, Ändern der Luft-/Abgasströmungsrichtung), da dies zu einer Überhitzung oder Drosselung des Aggregats und damit zu dessen Beschädigung oder Zerstörung führen kann.

Bei der Installation eines geschlossenen Geräts in einem Raum gelten die gleichen Regeln wie für nicht geschlossene Geräte, die in Innenräumen installiert werden. Nur Geräte in individueller Ausführung, die bei der Bestellung mit der technischen Abteilung von FOGO vereinbart werden, sind für eine solche Installation geeignet.



ACHTUNG! Wenn die Installation des Aggregats im Raum abgeschlossen ist, muss die Geräuschemission gemessen werden und es müssen die notwendigen Schutzmaßnahmen gegen übermäßigen Lärm für das Personal unter Einhaltung der Gesundheits- und Sicherheitsvorschriften vorgesehen werden.

8.2.2 Richtlinien für Abgasanlagen

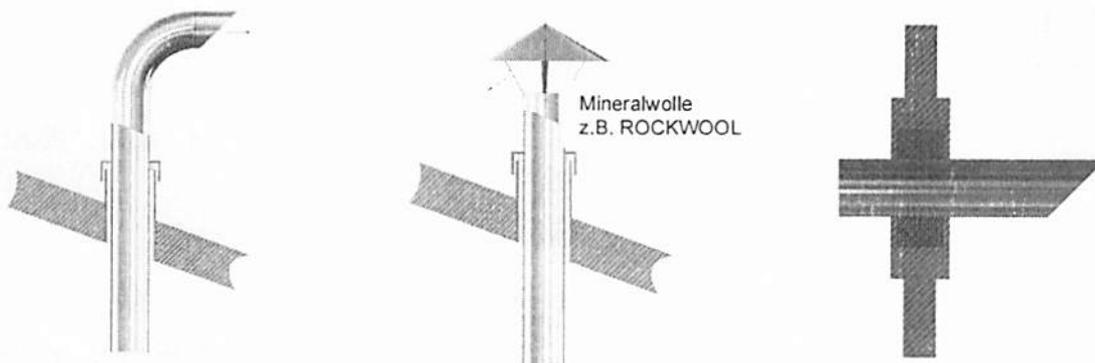
Abgasanlagen werden in der Regel aus glatten, nahtlosen Stahlrohren, in Ausnahmefällen auch aus Edelstahlrohren gefertigt. Die Rohrleitungen sollten den Gasaustritt zu einem Punkt führen, an dem keine Gefahr von Verlust oder Verstopfung besteht, weit entfernt von Türen, Fenstern und Lufteinlässen, und mit einem dauerhaften Regenwasserschutz abgeschlossen werden. Fertigungszeichnungen finden Sie weiter hinten in diesem Kapitel.

Um den ordnungsgemäßen Betrieb des im FOGO-Generator eingebauten Antriebsmotors zu gewährleisten, ist es erforderlich, dass die Abgasanlagen einen angemessenen Rohrquerschnitt und Schalldämpfer aufweisen. Diese Daten finden Sie in den Datenblättern der Geräte.



Wenn es notwendig ist, ein Abgassystem zu verwenden, das die angenommene Länge und Anzahl der Rohrbögen überschreitet, wenden Sie sich an den Aggregathersteller, um die Berechnungen zu überprüfen.

Verankerungsweise des Abschlusses des Raumabsaugsystems



Einbau eines elastischen Verbindungsstücks - eines Schwingungskompensators

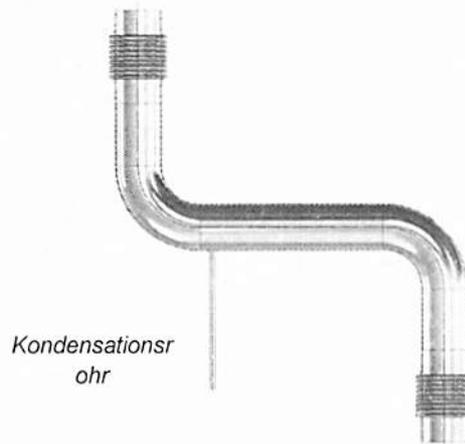


ACHTUNG! Der mit der Baugruppe mitgelieferte Kompensator sollte mit parallelen Rohren, ohne Vorspannung, installiert werden



ACHTUNG! In der Abgasanlage sammelt sich durch Kondensation Feuchtigkeit an, die die Abgasanlage korrodieren kann, und wenn mehr Feuchtigkeit vorhanden ist, kann sie in den Motor gelangen und Schäden verursachen. Um dies bei Systemen, die länger als 5 laufende Meter sind, zu verhindern, sollte ein Kondensatrohr mit einem Absperrventil installiert und von Zeit zu Zeit entleert werden (das Kondensat sollte auf die gleiche Weise wie gebrauchtes Motoröl entsorgt werden).

Kondensatablassventil der Abgasanlage



Kondensationsrohr



ACHTUNG! Das Entleeren des Kondenswasserrohrs darf nur bei stehendem und kaltem Aggregatmotor durchgeführt werden. Rohrlänge min. 200 mm



Alle Komponenten der Abgasanlage können separat beim FOGO Aggregatehersteller bestellt werden.

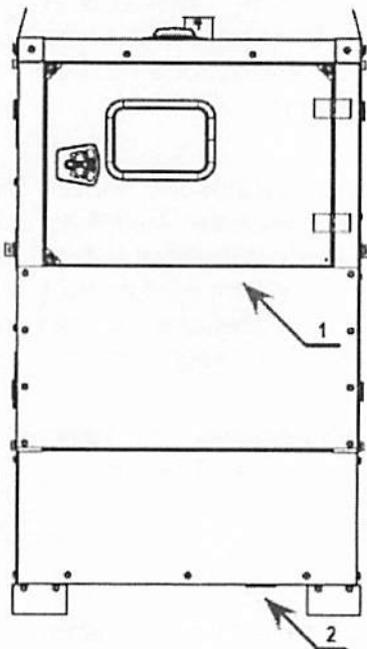
8.3 Richtlinien für die elektrische Installation

FOGO Stromerzeugungsanlagen müssen von Elektrofachbetrieben angeschlossen werden, die über eine gültige Elektrikerlizenz für den Betrieb und die Installation von Stromerzeugungsanlagen verfügen. Die Erstinbetriebnahme wird immer vom Hersteller der FOGO-Aggregate oder seinem autorisierten Kundendienst durchgeführt, mit Ausnahme von Geräten, die für den manuellen Betrieb vorgesehen sind, bei sonstigem Garantieverlust..

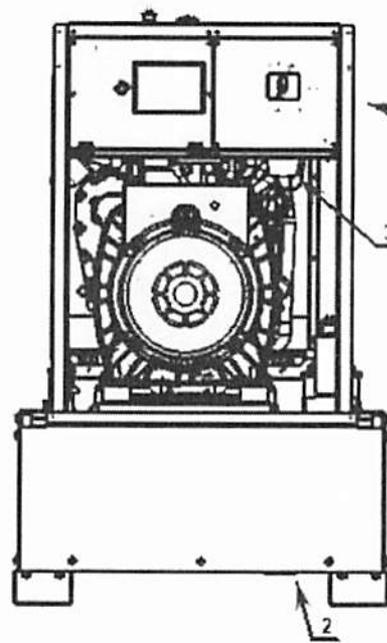


Das Aggregat muss vor dem Anschluss unbedingt geerdet werden. Der Querschnitt des Erdungsleiters muss entsprechend den geltenden Vorschriften gewählt werden, wobei ein Erdungswiderstand von $<5\Omega$ zu gewährleisten ist.

Die Zapfwellenleitungen müssen ordnungsgemäß angeordnet und durch die dafür vorgesehenen Durchführungen im Generatorrahmen geführt und an die Klemmen in der Steuer- und Zapfwellentafel angeschlossen werden. Die Klemmen sind durch Öffnen der Schaltschrank-Türen von Steuerung und Stromabnahme zugänglich. Eine der Lösungen zur Ableitung von Strom- und Steuerkabeln von FOGO-Generatoren zeigt die folgende Abbildung.



Gehäuse gedämpft



Version auf dem Rahmen

1. Schaltschrank mit Hauptschutzschalter
2. Ausgang für Netzkabel.
3. Eingang zum Stromverteilerschrank

Bei FOGO-Standardgeräten befindet sich der Anschluss immer auf der Geräterückseite (Generatorseite), sowohl in der offenen Ausführung für den Einbau als auch in der Einbauversion.



Die Schläuche müssen unbedingt im Garantiezeitraum verwendet werden!

Die Auswahl der Kabelquerschnitte und -typen liegt in der Verantwortung des Systementwicklers. Die Verwendung von ungeeigneten Kabelquerschnitten kann zu Spannungsabfällen und schädlichen Überhitzungen der Kabel führen. Je nach Leistung und Ausführung des Aggregats müssen die Stromkabel an die Klemmen des Leistungsschalters oder an die im Schaltschrank vorgesehenen Schienenanschlüsse angeschlossen werden.

Bei automatisch gesteuerten Systemen müssen zusätzliche Verbindungen zwischen dem Gerät und dem Bedienfeld über flexible Kabel hergestellt werden, die an Schraubklemmen angeschlossen werden (Kabel sind nicht im Lieferumfang enthalten).

Die Phasenfolge muss überprüft werden, ebenso deren Kompatibilität mit dem professionellen Netz von automatischen Reserveschaltssystemen und Geräten, die die entsprechende Phasenfolge erfordern (z. B. Motoren, Drehstrompumpen usw.).

Metallteile von Geräten, mit denen eine Person in Kontakt kommen kann und die aufgrund schlechter Isolierung oder anderer Ursachen unter Spannung geraten könnten, müssen mit der Erdung verbunden sein. Generatoraggregate und Schalttafeln müssen mit einer geeigneten Erdungsklemme versehen sein. Der Querschnitt des Erdungskabels und die entsprechende Stärke der Verbindung müssen den geltenden Gesetzen und Vorschriften entsprechen.

Bei Betrieb mit Startautomatik muss das Aggregat mit einem System ausgestattet sein, das den Start bei niedrigen Umgebungstemperaturen erleichtert, so dass die Last nahezu sofort aufgenommen werden kann, ohne dass der Motor vorgewärmt werden muss.



ACHTUNG! Es ist unbedingt erforderlich, dass die Stromkreise, die Verbraucher mit Strom vom Generator versorgen, mit dem erforderlichen Berührungsschutz/Stromschlagschutz ausgestattet sind. Es ist auch möglich, das Gerät zusätzlich mit einem Fehlerstromschutz auszustatten - hierzu sollte man sich mit dem Hersteller von FOGO-Geräten in Verbindung setzen..

Wenn die Installation abgeschlossen ist, müssen elektrische Messungen durchgeführt werden. Die Installation der Leistungsabnahme vom Generator erfolgt im TN-S-Netzwerkssystem (separater Neutralleiter und Schutzleiter nur an einem Punkt verbunden). Um elektrische Messungen am Generator (Isolationswiderstand) durchführen zu können, muss die Verbindung zwischen N und PE am Generator entfernt werden. Nach der Messung muss unbedingt die werkseitige Verkabelung wiederhergestellt werden. Diese Messungen können von einer Person durchgeführt werden, die über eine entsprechende Qualifikation und Genehmigung verfügt.



ACHTUNG! Alle stationären FOGO-Generatoren haben standardmäßig die Verbindung des Neutralleiters N mit dem Schutzleiter PE.



Achten Sie auf gleichmäßigen Lastanschluss. Das Stromaggregat ist gegen Lastasymmetrie mit einem Wert von mehr als 25% der Nennlast geschützt.

8.4 Richtlinien für die Anhängermontage.

Auf der letzten Seite dieses Handbuchs finden Sie Richtlinien zur Anhängerinstallation..



Das auf dem Anhänger montierte Gerät ist nach den geltenden Vorschriften eine fahrbare Maschine. Ist daher Gegenstand der in Punkt 6.1 beschriebenen Emissionsvorschriften.

9. Inbetriebnahme und Verwendung.



ACHTUNG! Die erste Inbetriebnahme wird immer von FOGO oder seinem autorisierten Service durchgeführt, außer bei Geräten, die mit einer manuellen Steuerung ausgestattet sind. Eine eventuelle Einweisung in die Bedienung und den Anschluss von Aggregaten mit Handbedienung darf nur beim Hersteller erfolgen.

9.1 Vorbereitung auf die Arbeit.

Die folgenden Kontrollen müssen vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer periodischen Inspektion oder einem längeren Stillstand durchgeführt werden.:



ACHTUNG! Vergewissern Sie sich, dass das Aggregat gesperrt ist und nicht selbständig starten kann, bevor Sie Kontrollarbeiten durchführen.

9.1.1 Kühlsystem.

FOGO-Geräte werden immer mit Kühlmittel ausgeliefert, das Nachfüllen von eventuellen Fehlmengen sollte mit dem gleichen Kühlmittel erfolgen, das ursprünglich in den Kühler gefüllt wurde. Die entsprechenden Informationen sind auf einem Informationsaufkleber enthalten. Die Flüssigkeit sollte dabei langsam nachgefüllt werden und der Einfüllstutzen einige Minuten geöffnet bleiben, damit eventuelle Luftblasen aus dem System entweichen können.



ACHTUNG! Alle Arbeiten am Kühlsystem müssen bei kaltem und nicht laufendem Motor durchgeführt werden.

9.1.2 Schmiersystem

FOGO-Aggregate werden immer mit Motoröl geliefert. Das verwendete Öl ist auf dem Aufkleber am Gerät angegeben. Prüfen Sie den Motor nach dem Warmlaufen sorgfältig auf Undichtigkeiten.



ACHTUNG! Die Geräte sind standardmäßig mit Öldruckreglern (Grenzwertgebern) ausgestattet. Dies entbindet den Anwender jedoch nicht von der Pflicht, den Ölstand vor der Inbetriebnahme des Geräts zu prüfen.

9.1.3 Kraftstoffsystem.

FOGO-Aggregate werden aus Sicherheitsgründen ohne Kraftstoff geliefert, was gleichzeitig die Durchführung von Tests und Versuchen unmöglich macht. Vor der Inbetriebnahme muss der Tank mit Kraftstoff aufgefüllt werden - ON-Dieselöl der Norm EN-590.



ACHTUNG! Um ein Blockieren des Motors zu verhindern, muss der Kraftstoffstand zum Starten des Motors mindestens 10% des Tankinhalts betragen.

Das Nachfüllen des Tanks muss bei stillstehendem Motor erfolgen; lassen Sie beim Einfüllen von Kraftstoff in den Tank einen Freiraum von ca. 2 cm nach oben, damit der sich durch die Wärme ausdehnende Kraftstoff Platz hat. Es ist auch notwendig, die Sauberkeit der Filter (bei Filtern, die mit einem Abscheider ausgestattet sind)

	
Informacja techniczna	
FLYNN CHŁODZĄCY	
<input type="checkbox"/>	MAINTAIN FRICOFIN HDD Premix Scania JCB Doosan MTU
<input type="checkbox"/>	MAINTAIN FRICOFIN LL -35 Volvo Perkins Mitsubishi Iveco John Deere
OLEJ SILNIKOWY	
<input type="checkbox"/>	TITAN CARGO 15W40

Technische Information
Kühlmittel
Motoröl

visuell zu überprüfen - wenn sie verschmutzt sind, ersetzen Sie sie durch neue und entlüften Sie das Kraftstoffsystem.



ACHTUNG! Verwenden Sie zum Befüllen des Kraftstofftanks nur Kfz-Dieselmotorkraftstoff (saisonal passend Sommer oder Winter). Verwenden Sie **KEINE** Biokraftstoffe, Biokomponenten, Heizöl, etc. Die Verwendung von anderem Kraftstoff als Diesel kann zu Motorschäden führen und die Garantie erlöschen lassen.



ACHTUNG! Das Auftanken sollte mit großer Sorgfalt erfolgen. Verwenden Sie zum Befüllen des Kraftstofftanks nur Produkte, die für diesen Zweck vorgesehen sind, d. h. eine Zapfpistole, einen ausreichend langen Trichter, um sicherzustellen, dass der Kraftstoff nicht über den Rahmen oder das Gehäuse des Geräts läuft. Verwenden Sie **KEINE** Ersatzprodukte, z. B. abgeschnittene Flaschen anstelle des Trichters, Schläuche, die nicht für Diesel geeignet sind usw. Die Verwendung der oben genannten Ersatzprodukte kann das Aggregat verschmutzen, was in der Folge zu einer Entzündung und einem Brand des Aggregats führen kann. Nach dem Tanken und vor der Inbetriebnahme muss verschütteter Kraftstoff auf den Gehäuseteilen unbedingt entfernt werden. Es ist verboten, an der Befüllereinheit befindliche Konstruktionselemente in irgendeiner Weise zu verändern oder zu modifizieren.

9.1.4 Der Generator.

Prüfen Sie die Sauberkeit der Belüftungsgitter des Generators und entfernen Sie eventuelle Verschmutzungen. Nach einem Stillstand von mehr als 30 Tagen oder länger muss vor der Inbetriebnahme des Aggregats ein Isolationstest durchgeführt werden.



ACHTUNG! Während des Tests müssen die Generatorelektronik und die Regler ausgeschaltet sein, um Schäden während der Messung zu vermeiden.

9.1.5 Starterbatterien:

Die FOGO-Aggregate werden mit geladenen Batterien geliefert. Beim Auswechseln der Akkus ist die Reihenfolge zu beachten: zuerst den Minuspol und dann den Pluspol abklemmen, beim Anschließen zuerst den Pluspol und dann den Minuspol. Vor dem Anschließen sollte der Elektrolytstand in der Batterie überprüft werden - eventuelle Verluste sollten aufgefüllt werden..



ACHTUNG! Klemmen Sie die Batterien nicht ab, während der Motor läuft! Achten Sie besonders auf die Polarität der Kabel - ein Vertauschen der Kabel kann die Lichtmaschine und die Steuerelektronik beschädigen.

9.1.6 Elektrische Systeme.

Überprüfen Sie den Anschluss der Kabel: Stromverbraucher, Steuerkabel, Stromkabel: (je nach Aggregattyp), das Netzbatterieladegerät, und die Heizung. Prüfen Sie die Durchgängigkeit des Potenzialausgleichs (Erdung)sollte überprüft werden. Die Phasenfolge muss überprüft werden, ebenso deren Kompatibilität mit dem professionellen Netz von automatischen Reserveschaltssystemen und Geräten, die die entsprechende Phasenfolge erfordern (z. B. Motoren, Drehstrompumpen usw.). Das Aggregat darf nur in Betrieb genommen werden, wenn ein Erdungsleiter mit ausreichendem Widerstand angeschlossen ist!

9.2 Erste Inbetriebnahme.



ACHTUNG! Die Generatorbaugruppe muss unbedingt geerdet sein, bevor sie in Betrieb genommen wird.

ACHTUNG! Achten Sie beim Einsatz des Geräts auf eine Mindestauslastung von nicht weniger als 30 % der Nennleistung, da Sie sonst die Garantie verlieren.

Führen Sie die oben angegebenen vorbereitenden Schritte durch und gehen Sie dann wie folgt vor:

- Reinigen Sie das Gerät und die Umgebung gründlich von Flecken und Rückständen von Schmutz, Öl, Kraftstoff, Lösungsmitteln oder anderen Mitteln,
- Stellen Sie sicher, dass sich kein Putzzeug, Papier oder andere leichte Materialien in der Nähe des Geräts befinden,
- Stellen Sie sicher, dass sich kein Fremdkörper in der Nähe der sich drehenden Teile befindet,
- Prüfen Sie das Gerät auf Kühlmittelverlust, Ölstand und Kraftstoffstand,
- das Gerät manuell in Betrieb nehmen, indem Sie den Anweisungen in 9.3 oder 9.4 folgen, je nach Version des Geräts,
- den Betrieb der Sensoren durch Simulation an den Klemmen und die korrekte Funktion der Schutzeinrichtungen überprüfen,
- das Gerät nach einem kurzen Betrieb (2-3 Minuten) im Leerlauf ohne Last stoppen.

Nach dieser ersten Betriebszeit des Gerät fahren Sie mit den folgenden Tests fort:

- den Öl- und Kühlmittelstand prüfen und ggf. wieder auffüllen,
- den Status der Schraubverbindungen überprüfen, und gegebenenfalls festziehen.

9.3 Manuell betriebene Stromaggregate.

Die Stromerzeugungsaggregate dürfen nur mit Hilfe von eingebauten speziellen Steuerungs- und Überwachungssystemen betrieben werden. Um das Aggregat zu starten, folgen Sie der Beschreibung im Steuerungshandbuch. Der Generator-Hauptschalter ist in der Aus-Stellung.

ACHTUNG! Lassen Sie den Anlasser nicht länger als 15 Sek. laufen. Warten Sie nach dieser Zeit 20 Sekunden, bis der Anlasser abgekühlt ist, bevor Sie es erneut versuchen (ein zu langer Betrieb des Anlassers beschädigt ihn).



ACHTUNG! Minimieren Sie das Ein- und Ausschalten des Hauptschalters unter Last - ein solches Vorgehen kann zu einer Verkürzung der Lebensdauer des Schalters führen.

9.3.1 Inbetriebnahme des Geräts:

- Starten Sie das Gerät durch Drücken der START- Taste an der Steuerung,
- Nach einer kurzen Betriebszeit ohne Last (ca. 5 min) muss das Erreichen der Nennbetriebsparameter überprüft werden, d.h. Standardspannung von ca. 400 V, Frequenz von ca. 51,5 Hz (Geräte der Klasse G2), bzw. 50 Hz (Geräte der Klasse G3,G4 - siehe Typenschild)
- Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass auf der vom Gerät ausgehenden Leitung keine Gefahr eines elektrischen Schlages besteht, schalten Sie den Schutzschalter ein, indem Sie den Hebel von der unteren Position – „Aus“ in die obere Position „Ein“ bewegen. Wenn der Schalter in der Position „Mitte“ steht - Auslösung muss zum Einrasten des Schalters der Schalthebel zunächst nach unten bis zum spürbaren Anschlag und dann bis zum Anschlag nach oben bewegt werden.
- Schalten Sie einen Teil der Last ein (etwa 1/3 der Nennleistung).

- Nach weiteren ca. 5-10 Minuten (oder wenn die Wasser-/Flüssigkeitstemperatur 60°C überschreitet) kann die Nennlast eingeschaltet werden.
- Prüfen Sie am Aggregatsteuergerät, ob die Lastbedingungen die auf dem Typenschild angegebenen zulässigen Ströme und Leistungen nicht überschreiten.

Überprüfen Sie während des Betriebs des Geräts mit der Last regelmäßig die Betriebsbedingungen des Motors, indem Sie die korrekte Funktion, den eventuellen Verlust von Betriebsflüssigkeiten und den Kraftstoffstand kontrollieren. Wenn der Kraftstoffstand unter das Minimum fällt, wird ein Alarm für den minimalen Kraftstoffstand erzeugt und das Aggregat stoppt automatisch, um eine Belüftung zu vermeiden. In diesem Fall füllen Sie den Treibstoff auf. Wenn keine Vorrichtung zum automatischen Nachfüllen mit festen Leitungen aus dem Vorratstank vorhanden ist, muss dieser Vorgang bei ausgeschaltetem Gerät durchgeführt werden.

9.3.2 Anhalten des Geräts:

Durch einmaliges Drücken der STOP-Taste am Steuergerät geht das System in einen Abkühlzustand über. Der Hauptschalter des Aggregats ist ausgeschaltet. Die Kühlung des Stromgenerators ist notwendig, um Schäden am Turbolader zu vermeiden. Lassen Sie das Gerät für mindestens 2 - 5 min im Leerlauf laufen. Nach dieser Zeit schaltet sich das Gerät automatisch aus.

9.4 Automatisch gesteuerte Stromaggregate.

Bei Aggregaten mit automatischer Steuerung bleibt der Hauptschalter dauerhaft eingeschaltet, es sei denn, der Hauptschalter wurde durch eine Überlast des Aggregats oder einen Kurzschluss auf der vom Aggregat versorgten Leitung ausgeschaltet.

Im automatischen Betriebsmodus arbeitet die im Stromgenerator installierte Steuerung mit dem übergeordneten Steuersystem - automatischen Reserveschaltsystemen (Self-Attachment Reserve) zusammen. Wenn das Startsignal an die Steuerung des Aggregats gegeben wird (potentialfreier Kontakt), führt die Steuerung den Startvorgang aus, d.h. das Aggregat läuft an. Die in den Aggregaten eingebauten Steuerungen sind standardmäßig für 5 Anlaufversuche programmiert. Bei 5 erfolglosen Anlaufversuchen muss zur Fortsetzung der Versuche die Ursache des Problems beseitigt und anschließend die Steuerung des Aggregats zurückgesetzt werden. Nach korrektem Anlauf des Aggregats überwacht die Aggregatsteuerung den Betrieb des Motors und andere Parameter wie z.B. erzeugte Spannung, Frequenz. Nach der Rückkehr der Netzspannung schaltet die Steuerung des automatischen Reserveschaltsystems die Verbraucher auf Netzbetrieb um und nimmt das in die Steuerung des Aggregats eingespeiste Fernstart-Signal weg. Das Steuergerät führt dann den Motorabkühlungsvorgang durch und stoppt anschließend den Motor

9.4.1 Zusammenarbeit der FOGO-Stromerzeuger mit externen automatischen Reserveschaltsystemen.

Für den Betrieb mit Stromerzeugern der Firma FOGO Sp. z o.o. müssen automatische Reserveschaltsysteme den Fernstart der Einheit mit Hilfe des Signals "FERNSTART" ermöglichen, das durch Schließen des potentialfreien Kontakts realisiert wird. Die Generatorsteuerung führt dann eine programmierte Startsequenz aus. Nach dem Start und der Überprüfung der programmierten Schutzwerten arbeitet das Aggregat, solange das FERNSTART-Signal am Eingang der Steuerung anliegt. Im Falle der Erkennung eines Alarmzustandes, dessen Folge das Anhalten des Aggregats sein muss, stoppt die Steuerung den Verbrennungsmotor trotz des Fortbestehens des FERNSTART-Signals. Informationen zur Erkennung möglicher Alarmzustände sind in den Beschreibungen der einzelnen Steuergeräte der Steuerungsanweisungen enthalten. Das Ausschalten des Signals „FERNSTART“ startet den Abkühl- und Abschaltvorgang des Aggregats, der von den verwendeten Reglern der Aggregate durchgeführt wird.



ACHTUNG! Es ist nicht erlaubt, das Aggregat bei angeschlossener Last zu stoppen! Eine solche Aktion kann den Generator zu beschädigen. Das automatische Reserveschaltsystem muss sicherstellen, dass die Last abgeschaltet wird, bevor das Aggregat stoppt.

Um einen Schutz gegen das Abschalten des Aggregats unter Last zu realisieren, wird empfohlen, das Signal "Ready to Load" zu verwenden (gilt für ComAp-Kontroller). Dieses Signal ist nach Änderungen an der Steuerung verfügbar (siehe elektrische Dokumentation). Es wird empfohlen, dass bei Verwendung eines

schützbasierten automatischen Reserveschaltsystems die Spule des Aggregatschützes mit der vom Aggregat erzeugten Spannung versorgt wird.

Wenn die Steuerungen, sowohl bei Aggregaten als auch automatischen Reserveschaltssystemen, zusätzliche, nicht standardisierte Funktionen ausführen müssen, setzen Sie sich bitte mit der technischen Abteilung von FOGO in Verbindung und halten Sie Rücksprache.

9.5 Stromaggregate für den Parallelbetrieb - Synchronisation.

Der Parallelbetrieb von Aggregaten ist für die Versorgung von Anlagen mit hohem Stromverbrauch mit weniger leistungsstarken Aggregaten vorgesehen. Eine solche Lösung sollte auch im Hinblick auf eine mögliche Erweiterung und den damit verbundenen Anstieg des Strombedarfs in Betracht gezogen werden.

Ein System von parallel geschalteten Generatoren verfügt über die Leistung, die sich aus der Summe aller Aggregate ergibt. Bis zu 31 Generatoren können auf diese Weise angeschlossen werden. In jedem Gerät ist ein Controller installiert, der die Betriebsparameter sowohl der Antriebseinheit als auch des Generators anzeigt. Die Steuerungen des Parallelbetriebs von Stromerzeugungsaggregaten können so programmiert werden, dass sie die Funktion der Berechnung des Bedarfs an elektrischer Leistung eines bestimmten Objekts ausführen und über die Notwendigkeit des Anschlusses eines weiteren Stromerzeugungsaggregats oder des Abschaltens eines oder mehrerer Aggregate entscheiden, um die Kosten für die Erzeugung von 1 kW Energie zu minimieren. Für weitere Informationen wenden Sie sich bitte an die technische Abteilung von FOGO.

9.6 Mit mobilen Fahrgestellen ausgestattete Stromaggregate.

FOGO-Generatoren können auch in einer Version mit einem mobilen Fahrgestell mit der Berechtigung zum Fahren auf öffentlichen Straßen (mit Homologation) geliefert werden. Abhängig vom Gewicht des Stromgenerators kann das Chassis mit folgenden Komponenten ausgestattet sein:

- Auflaufbremsen oder pneumatische Bremsen,
- eine oder zwei Antriebsachsen,
- Kugel- oder Ösenkupplung,
- Federung mit entsprechend ausgewählter Flexibilität,
- Gerade Deichsel mit fester Höhe oder gebrochene Deichsel mit einstellbarer Höhe,
- Feststellrad mit einer Kurbel zum Anheben ausgestattet,
- Reserverad,
- StabilisierungsfüÙe,
- Beleuchtung.



ACHTUNG! Heben Sie ein auf einem Anhänger installiertes Aggregat nicht am Griff des Aggregats an. Dieser Griff ist nur zum Anheben der Generatoreinheit selbst geeignet. Das Anheben eines mobilen Aggregats mit einem Anhänger am Griff des Aggregats kann sowohl den Griff als auch das Gehäuse des Aggregats beschädigen.

9.6.1 Vorbereitung der Inbetriebnahme.

Vor jeder Inbetriebnahme eines auf einem fahrbaren Untergestell installierten Aggregats müssen zusätzlich zu den in Abschnitt 9.1 beschriebenen Regeln die sich aus dem sicheren Einsatz von mobilen Aggregaten ergebenden Regeln und Verfahren beachtet werden.

Zu diesem Zweck sollte Folgendes beachtet werden:

- Fahrgestellhandbremse anziehen (falls vorhanden)
- das Fahrwerksstahlseil abkoppeln, das mit seiner Bremse mit dem festen Teil am Fahrzeug verbunden ist
- die Kugelkupplung entriegeln oder den Sicherungsstift in den Ösen herausziehen
- die Deichsel des Fahrwerks mit dem Stützrad über die Deichsel des Fahrzeugs heben
- die Fahrwerkdeichsel mit dem Standrad absenken, um das Gerät zu nivellieren
- die StabilisierungsfüÙe absenken und feststellen (falls vorhanden)

- den Aggregatträger mit der dafür vorbereiteten und entsprechend gekennzeichneten Erdungsschraube erden
- den Generator starten

9.6.2 Abschluss der Arbeit und Vorbereitung für den Transport.

Nach jedem Gebrauch und vor jedem Transport des Geräts auf dem Fahrwerk sollte Folgendes durchgeführt werden:

- den Generator ausschalten
- die Erdung des Generators aufheben
- Fahrgestellhandbremse anziehen (falls vorhanden)
- die StabilisierungsfüÙe lösen und sichern (falls vorhanden)
- die Deichsel des Fahrwerks mit dem Standard über die Fahrzeugkupplung heben
- das Fahrzeug so zurückfahren, dass sich die Kupplung unter der Fahrwerkskupplung oder die Öse in der Fahrzeughalterung befindet
- das Fahrwerk mit dem Standard absenken, so dass die Anhängerkupplung auf der Kugelkopfkupplung einrastet (oder die Anhängerkupplung mit einem Bolzen sichern, wenn die Öse an der Fahrzeugsteckdose anschlügt)
- das mit seiner Bremse verbundene Fahrwerksstahlseil an einem festen Teil des Fahrzeugs einhängen
- die Schrauben prüfen, die das Gerät am Anhänger halten
- die Fahrwerksbremse lösen



ACHTUNG! Nach der aktuellen Gesetzgebung ist es nicht erlaubt, mehr als 500 l Kraftstoff im Tank eines Anhängers mitzuführen.

10. Bedienung (Inspektionen und Tests).

Das Gerät darf nur von qualifiziertem und ordnungsgemäß geschultem Personal mit gültigem Befähigungsnachweis für den Betrieb des Gerätes gemäß der Verordnung des Ministeriums für Wirtschaft und Arbeit vom 28.04.2003 (Gesetzblatt 2003 Nr.89) betrieben werden.

Um das Aggregat lange Zeit in gutem Zustand zu halten, müssen die vom Hersteller angegebenen Betriebsregeln beachtet werden. Der Kunde ist verpflichtet, ein Servicebuch des Geräts zu erstellen und systematisch zu führen, in dem die durchgeführten Tätigkeiten, die Anzahl der Betriebsstunden des Geräts pro Tag, Eingriffe, Reparaturen, Inspektionen, Flüssigkeitsstände usw. festgehalten werden müssen.



ACHTUNG! Der Test sollte mindestens einmal im Monat durchgeführt werden. Eine regelmäßige Überprüfung der Statussignale des Controllers ist mindestens einmal pro Woche erforderlich.



ACHTUNG! Alle Kontrollarbeiten müssen am gesperrten Aggregat durchgeführt werden: bei manuell gesteuerten Aggregaten die SICHERHEITSTASTE STOP drücken, den STOP/START-Schalter in die STOP-Position schalten, die Batterien abklemmen; bei automatisch gesteuerten Aggregaten: die SICHERHEITSTASTE STOP drücken, die Automatik in den STOP-Modus schalten, die Batterien abklemmen, das Batterieladegerät abklemmen.

10.1 Manuell betriebene Stromaggregate.

- Kontrollieren Sie den Stromgenerator in Bezug auf:
 - Kühlmittel,
 - Öl,
 - die Dichtheit des Schmier- und Kühlsystems (ob es keine Lecks gibt),
 - Batterie (Elektrolyt- und Ladezustand),
 - Sauberkeit des Kühlers und Sauberkeit der Entlüftung des Generators,,
 - Sauberkeit der Lüftungselemente der Ansaug-, Ausblas- und Einlasskanäle
- Das Aggregat in Betrieb nehmen und seine Nennparameter (Frequenz, Spannung) prüfen. Durchgängigkeit und Dichtheit der Abgasanlage prüfen.
- Wenn das Aggregat einen Monat lang nicht benutzt wurde, das Aggregat belasten (min. 30% der Nennleistung) und ca. 30 min unter Last stehen lassen (Parameter des Aggregats prüfen).
- Nach dem Test die Last abschalten und das Aggregat nach ca. 2 Minuten Leerlaufzeit stoppen.
- Das Gerät erneut kontrollieren, dabei die Kühlmittelkontrolle auslassen, die bei kaltem Motor durchgeführt werden muss.



Den Betrieb des Aggregats bei langsamer Drehzahl oder mit geringer Last vermeiden. Längerer Betrieb bei einer Last von weniger als 30% der Nennleistung führt zu einem Anstieg des Ölverbrauchs und folglich zu Ölaustritt aus dem Abgaskrümmer sowie zu Turbinenschäden.

10.2 Automatisch gesteuerte Stromaggregate.

- Kontrollieren Sie den Stromgenerator in Bezug auf:
 - Kühlmittelkontrolle,
 - Ölkontrolle,
 - die Dichtheitskontrolle des Schmierungs- und Kühlsystems (ob es kein Leck gibt),
 - Batteriekontrolle (Elektrolyt- und Ladezustand),
 - Kontrolle der Sauberkeit des Kühlers und der Sauberkeit der Entlüftung des Generators,
 - Überprüfung der Sauberkeit der Lüftungselemente der Ansaug-, Ausblas- und Einlasskanäle,
 - Kontrolle des Steuergerätes - Anzeigekontrolle (Funktionalität/Ablesbarkeit),
 - Steuerung der Motorblockheizung (vor dem Starten prüfen, ob der Motorblock warm $> 20^{\circ} \text{C}$ ist).
- Die Automatik auf die Betriebsart AUTO einstellen, einen Netzspannungsabfall herbeiführen und die Korrektheit der von der Automatik ausgeführten Vorgänge überprüfen:
 - nach einem Netzspannungsausfall muss der Motor des Aggregats nach einer definierten Verzögerungszeit automatisch anlaufen,
 - Sobald der Betrieb des Aggregats stabilisiert ist (Spannung und Frequenz), soll die Last automatisch auf das Aggregat geschaltet werden,
 - bei Betrieb unter Last (min 30% Nennleistung) die elektrischen Parameter (Spannung, Frequenz) und Motorparameter prüfen.
- Nach ca. 30 Minuten Betrieb des Geräts unter Last das Netz einschalten und die Korrektheit des automatischen Betriebs überprüfen:
- Nachdem die Automatik die Korrektheit der Spannung überprüft hat, wird die Last vom Generator auf das Netz geschaltet und das Gerät wird für ca. 2 Minuten abgekühlt.
- Nach dieser Zeit sollte das Gerät anhalten und in den Standby-Modus übergehen (die Abkühlzeit ist programmierbar und kann von 2 min. abweichen).
- Kontrolle der Dichtheit der Abgasanlage.
- Das Gerät erneut prüfen, abgesehen von der Kühlmittelkontrolle, die bei kaltem Motor durchgeführt werden muss.



Wenn die Belastung des Aggregats während der Prüfung weniger als 30 % seiner Nennleistung beträgt, muss die Prüfdauer auf maximal 5 Minuten begrenzt werden. Um die schädlichen Auswirkungen einer zu niedrigen Last des Aggregats zu vermeiden, ist es notwendig, das Aggregat einmal im Jahr für 4 Stunden bei Nennlast zu betreiben.

10.3 Andere Serviceaktivitäten.

- Regelmäßig den Luftansaugfilter überprüfen. Die Häufigkeit der Überprüfung hängt von der Jahreszeit und den Arbeitsbedingungen ab; bei Staubbelastung muss die Überprüfung entsprechend häufiger durchgeführt werden.
- Regelmäßig den Elektrolytstand in der Batterie prüfen und nur bei Bedarf mit destilliertem Wasser nachfüllen.
- Den Akku sauber halten.
- Der Kraftstofftank sollte fast vollständig mit Kraftstoff gefüllt sein, um die Bildung von Kondenswasser zu vermeiden.
- Regelmäßig Wasser und Ablagerungen aus dem Tank entfernen.
- Regelmäßig Wasser aus dem Vorkraftstofffilter entfernen, wenn der Motor damit ausgestattet ist.
- Regelmäßig den Kraftstofffilter austauschen, wenn der Kraftstoffdruck oder die Leistung der Generator-Baugruppe sinkt.
- Regelmäßig die Spannung und den Zustand der Antriebsriemen überprüfen.

- Einmal im Monat prüfen, ob die elektrischen Komponenten des Motors korrekt an das Bedienfeld angeschlossen sind.
- Das Bedienfeld einmal im Jahr überprüfen und kontrollieren, ob alle Klemmen sicher befestigt ist. Gründlich, z. B. mit einem Staubsauger reinigen. Den Zustand und die Sauberkeit der Relais überprüfen.
- Im Winter mindestens alle zwei Tage die Funktion der Motorblockheizung prüfen, wenn der Motor mit einem solchen System ausgestattet ist.

10.4 Periodische Inspektionen

Die erste wiederkehrende Prüfung muss nach 100 Betriebsstunden (Mitsubishi - und Doosan-Aggregate - 50 Stunden), spätestens jedoch 12 Monate nach Auslieferung des Aggregats durchgeführt werden.

Eine Zusammenfassung der notwendigen Wartungsmaßnahmen finden Sie in der beiliegenden Betriebsanleitung des Motors und des Generators. Bei Aggregaten in Notstromanwendungen (Aggregat fest im Boden verankert, über ein automatisches Reserveschaltssystem oder einen manuellen Netz-Aggregat-Schalter mit der Gebäudeinstallation verbunden, Betrieb weniger als 500 h/Jahr, bei Mitsubishi und Doosan bis zu 200 h/Jahr) muss die Wartung alle 12 Monate durchgeführt werden. Die Inspektionen sollten durch den Service des Herstellers oder durch einen vom Hersteller autorisierten Service durchgeführt werden. Der Umfang der jährlichen Überprüfung umfasst:

- Wechsel des Öls und der Ölfilter,
- Austausch von Kraftstofffiltern,
- Wechsel der Luftfilter alle zwei Jahre oder bei übermäßiger Verschmutzung auch häufiger
- Kühlmittelkontrolle, Austausch des Kühlmittels alle zwei Jahre,
- Überprüfung des Zustands von Gummitteilen (Keilriemen, Dichtungen, Rohre)
- Überprüfung des Kühl-, Schmier- und Kraftstoffsystems auf Dichtheit,
- allgemeine Steuerung der Generatorbaugruppe,
- Steuerung des Generators,
- Messung des Widerstands der Isolierung des Generators,
- Steuerung und Prüfung der Steuerungssysteme des Stromgenerators,
- Steuerung von elektrischen Systemen,
- Kontrolle der Kapazität der Batterien, Akkus alle zwei Jahre durch sollten Akkus durch neue Akkus ausgetauscht werden

Bei allen anderen Anwendungen sowie bei stärkerem Einsatz von Notstromgeräten als oben angegeben, sind folgende maximale Wartungsintervalle einzuhalten

- Mitsubishi-Motor alle 250 Arbeitsstunden
- Doosan-Motor alle 200 Arbeitsstunden
- Baudouin, Iveco, Volvo, Scania und Perkins Motoren alle 500 Arbeitsstunden



ACHTUNG! Zur Aufrechterhaltung der Garantierichte müssen alle Inspektionen während der Garantiezeit durch den Service des Herstellers oder durch einen anderen autorisierten FOGO-Service durchgeführt werden.

11. Außerbetriebnahme, Entsorgung.



Der Zweck der Entsorgung / des Recyclings ist es, den Verbrauch natürlicher Ressourcen zu verringern und Abfall zu reduzieren. Gemäß dem Abfallgesetz unter dem Konzept des Recyclings versteht man eine solche Rückgewinnung, die in der Wiederaufbereitung von in Abfällen enthaltenen Stoffen oder Materialien besteht, wobei die Wiederverwendung derselben Materialien unter Berücksichtigung der Minimierung der Inputs maximiert wird für ihre Verarbeitung, wodurch die für ihre Herstellung verwendeten natürlichen Rohstoffe und die für ihre nachfolgende Verarbeitung verwendeten Rohstoffe geschützt werden.



ACHTUNG! Der Generator sowie die bei seinem Bau und Betrieb verwendeten Materialien können bei unsachgemäßer Entsorgung erhebliche Umweltschäden verursachen. Durch die Wiederverwendung von Materialien oder die anderweitige Nutzung gebrauchter Geräte leisten Sie einen wichtigen Beitrag zum Schutz unserer Umwelt.



ACHTUNG! Entsorgen Sie das Aggregat und seine Verbrauchsmaterialien am Ende der Lebensdauer nicht als normalen Hausmüll! Jeder Abfall ist eine potentielle Gefahrenquelle und verschmutzt die Umwelt. Es ist strengstens untersagt, die Umwelt mit gebrauchten Materialien oder ausgedienten Geräten zu verschmutzen. Alle Materialien müssen in Übereinstimmung mit den geltenden nationalen Vorschriften gesammelt, getrennt, entsorgt und verwendet werden.

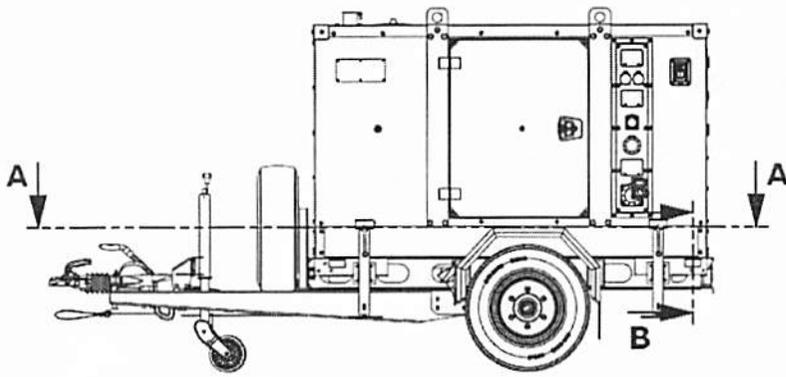
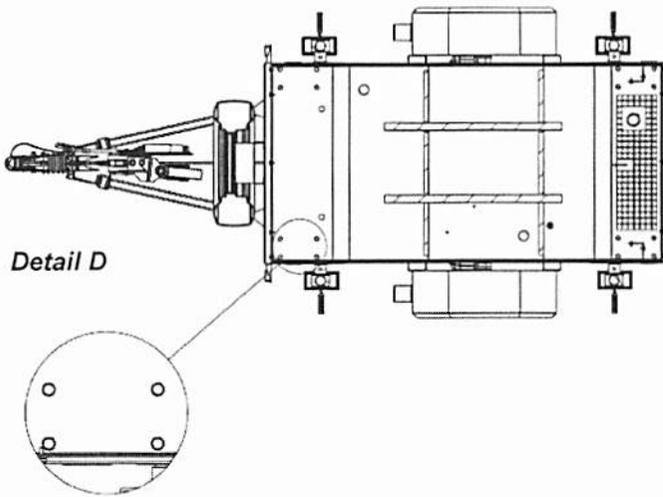
Die Gemeindeverwaltung gibt Ihnen Auskunft über die richtige Entsorgungsstelle für Ihre Altgeräte.

Wenn das Aggregat oder eines seiner Teile das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, muss es ordnungsgemäß entsorgt werden. Die folgenden Materialien müssen zur Entsorgung an offizielle Stellen gebracht werden, da es sich um gefährlichen Abfall handeln kann. Gefährlicher Abfall ist definiert als weggeworfene Gegenstände, feste und flüssige Stoffe außer Abwasser, die aus menschlicher oder industrieller Tätigkeit stammen, am Ort oder zu der Zeit, wo sie entstanden sind, nicht verwendbar sind und die Umwelt belasten. Dies gilt insbesondere für:

- Betriebsflüssigkeiten (Motoröl, Kühlmittel, etc.),
- Filter,
- Starterbatterien,
- ein Gemisch aus Wasser und Frostschutzmitteln,
- jegliches Material, das mit Betriebsflüssigkeiten oder Dieseldieselkraftstoff getränkt ist,
- die zur Reinigung verwendeten Materialien (z. B. fettige, benzingeränkte oder chemisch verunreinigte Reinigungstücher).

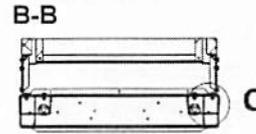
Diese Materialien müssen an die entsprechenden Abhol-, Kauf-, Sammel- und Entsorgungseinheiten übergeben werden. Verschmutzen Sie nicht die Umwelt und entsorgen Sie sie nicht zusammen mit dem normalen Hausmüll. Wenn das Aggregat nicht mehr verwendet werden soll, muss es bei einer Organisation abgegeben werden, die sich offiziell mit der Entsorgung von Industriemaschinen beschäftigt. Das gebrauchte Aggregat kann an den Aggregathersteller der Marke FOGO geliefert werden.

Anhang - Richtlinien für die Anhängermontage

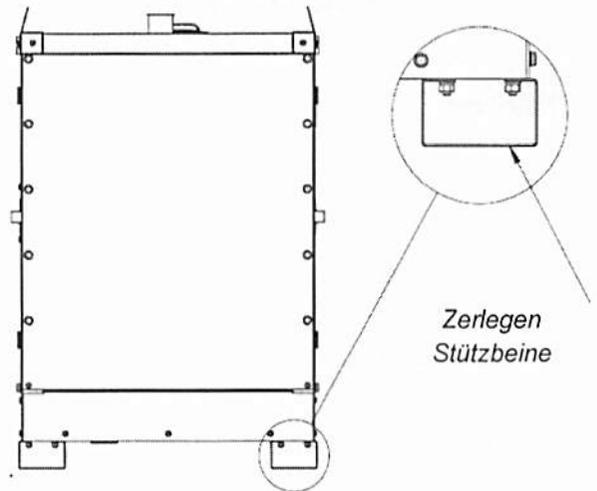
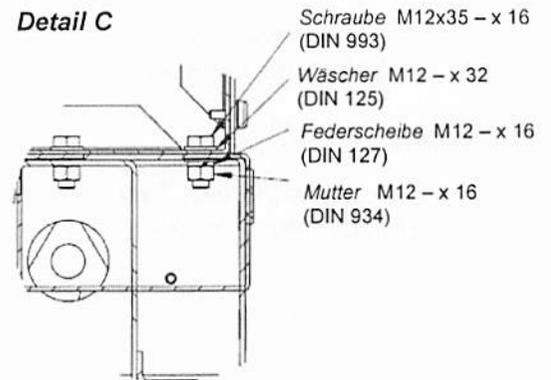
Querschnitt
A-A

Detail D

Querschnitt



Detail C

Zerlegen
Stützbeine