

Tekniska data

Aggregat	Typ	GTV 500A
Motor	Fabrikat	Volvo Penta
Motor	Typ	TAD 1631 G
Generator	Fabrikat	Mecc Alte
Generator	Typ	ECN 40 LA
Generatoreffekt	kVA	550
Aggregateffekt (Effektstandard B)	kVA	500
Aggregateffekt (Effektstandard C)	kVA	562
Märkspänning	V	525
Märkfrekvens	Hz	50
Märkström	A	550
Spänningsnoggrannhet	± %	1,0
Frekvensnoggrannhet	± %	0,25
Bränsleförbrukning 100% last	l/h	110
Bränsleförbrukning 75% last	l/h	75
Bränsleförbrukning 50% last	l/h	55
Strålningsvärme totalt	kW	56
Luftmängd förbränning	m ³ /h	2100
Luftmängd kylning	m ³ /h	0
Smörjolfjeförbrukning vid 100% last	g/h	340
Aggregatvikt	kg	3500

Teknisk information

Motor	Nr.	TAD 1631 GH
Generator	Nr.	ECN 40 LA
Måttskiss	Nr.	TI 20061

Effektstandard (ISO 3046)

A	(COP)	Kontinuerlig uteffekt 100% last/100% tid
B	(PRP)	Kontinuerlig uteffekt med varierande last
C	(LTP)	Uttagbar reservkraftseffekt i maximalt 500h/år
D		Maximalt uttagbar effekt 1h/12h

50 Hz Driftvarvtal 1500 rpm=25r/s

Normer Aggregatet uppfyller fordringarna enligt följande normer.

ISO 3046/1	Dieselmotorer
ISO 8528-1	Tillämpningar och prestanda
ISO 8528-2	Dieselmotorer
ISO 8528-3	Generatorer
ISO 8528-4	Styrsystem/Ställverk
ISO 8528-5	Generatoraggregat
ISO 8528-6	Testmetoder

Provning	Vid leverans är aggregatet provkört med avseende på funktion och belastning. Provningsprotokoll över utförda prov utställs. Ni som kund är välkommen att besöka oss i samband med dessa provkörningar.
Uppbyggnad	Dieselmotorns vevaxel är direktkopplad via en axeldisc till generatorns rotoraxel. Den sammanflänsade enheten är via vibrationsdämpare monterad på en stabil stålram.
Dieselmotor	Av standard, direktinsprutad, vattenkyld, kallstartande typ, och utrustad med: - Insprutningspump med elektronisk varvtalsregulator - Elektrisk startmotor - Elektrisk stoppmagnet - Motortemperaturgivare - Oljetrycksgivare - Motortemperaturvakt - Oljetrycksvakt
Motorservice	Volvo har en bra service organisation med ett flertal servicebilar stationerade i området för att snabbt kunna serva kunder på plats.
Länsump	För tömning av dieselmotorns oljetråg är på dieselmotorn monterat en pump som är ansluten till avtappningspluggen i botten på tråget via en armerad slang.
Generator	Borstlös synkrogenerator med automatisk elektroniskt styrd spänningsreglering. Radioavstörning enligt VDE 0875 grad G. Generatoren är försedd med permanentsmorda kullager vilket medför att den i praktiken är helt underhållsfri. Generatoren är utrustad med elektronisk spänningsreglering.

Automatik-
utrustning

Generatoraggregaten utrustas med ett sammanbyggt fristående automatiksystem för helautomatisk drift och inklusive fasningsutrustning för fasning mellan aggregat och mot nät samt automatisk avbrottsfri nätåtergång. Automatiksystemet är uppbyggt som två aggregatstyrssystem sammanbyggt med ett gemensamt styrskåp för överordnad styrning vilken även reglerar inkoppling av last.

Aggregat-
styrskåp

För varje aggregat levereras ett styrskåp enligt vår standard för parallellgående aggregat bestående av.

- 1- Kapsling
- 1- Överströmsrelä
- 1- Överlastrelä
- 3- Trepoliga automatsäkringar
- 2- Tvåpolig automatsäkring
- 1- kW-meter
- 1- Voltmeter med omkopplare
- 1- Frekvensmeter
- 1- Synkronoskop med omkopplare för infasning
- 1- Tryckknapp start
- 1- Tryckknapp stopp
- 1- Tryckknapp Kvittering
- 1- Lampprov
- 1- Omkopplaren Gen. kont Till-Från
- 1- Driftformsomkopplare Hand-Auto
- 1- Motortemperaturinstrument
- 1- Oljetrycksinstrument
- 1- Drifttidmätare
- 1- Nödstoppsknapp
- 1- Omkopplare "Öka-Minska" varvtal
- 1- Potentiometer för spänningsinställning
- 1- Bakeffektsrelä
- 1- Statikmotstånd för paralleldrif
- 1- Strömtransformator för paralleldrif
- X- Hjälprelän
- 1- Start och övervakningssystem typ CISCO 2B med följande faciliteter.

Övervakning av:

- Generatorspänning hög +10%
- Generatorspänning låg -15%
- Generatorfrekvens hög +15%
- Generatorfrekvens låg -10%
- Överström och överlast
- Bakeffekt
- Oljetryck lågt
- Temperatur hög
- Startfel
- Nödstopp
- Låg kylvattennivå
- Jordfel
- Bränslenivå
- Låg batterispänning

Om en av generatorkontakterna ej går till i automatstartsläge så blockeras det aggregatet ut inom 5 sekunder för att återstående aggregat skall kunna ta över anläggningens kraftförsörjning. Detta är en mycket viktig funktion för att hög driftsäkerhet skall erhållas.

Indikering av:

Ovanstående alarm plus följande driftindikeringar

- Aggregat i drift
- Aggregat startberedd i automatikläge
- Generatorkontaktor till
- Nätbrytare till
- Nätspänning godkänd

För presentation av mätvärden är det elektroniska styrsystemet dessutom utrustat med Volt, Frekvens och Amperemeter i digital form med hög noggrannhet

Hela automatikskåpet är med sina komponenter och elektronik dimensionerad för att fungera i omgivningstemperaturer mellan -40 upp till +65 grader Celcius.

Gemensam-
automatik

För överordnad styrning av aggregatstyrsystemen samt för nätövervakning, styrning av nätbrytaren samt lasttillslag ingår ett gemensamt styrskåp sammanbyggt med aggregatstyrskåpen. Följande utrustning ingår.

- 1- Kapsling
- 1- Plc system av fabrikat Mitsubishi
- X- Hjälprelän för styrningar
- 1- Voltmeter med voltmeteromkopplare
- 1- Frekvensmeter
- 1- Fasningsdon
- 1- Tryckknapp fasning mot nät
- 1- Tryckknapp avbryt fasning
- 1- Omkopplare Hand-Auto
- 1- Omkopplare huvudgeneratorbrytare tillfrån
- 1- Signallampa huvudgeneratorbrytare till

Genetechs styrsystem för parallellgående reservkraftaggregat är konstruerat med avseende på hög tillgänglighet med som standard övervakning av nätbrytarfunktionen och generatorbrytarfunktionen vilket är mycket viktigt för att upprätthålla en säker drift av anläggningen.

Laddnings- likriktare	Helautomatisk laddningslikriktare av fabrikat Eldaco är monterad i varje automatiskåp. Likriktaren spänningsmatas direkt från hjälpkraftcentralen med favoriserad kraft. Likriktarna i aggregatstyrskåpen matar startbatteri i respektive aggregat.
Manöversystem	Genetechs manöverspänningssystem vid parallellkopplade reservkraftaggregat är utfört så att alla startbatterierna fungerar som manöverbatteri till styrutrustningen. Alla startbatterierna matar 24 V via spärrdioder och automatsäkringar in till styrsystemet. Detta innebär att man ej är beroende av ett osäkert manöverbatteri som i normalfallet aldrig belastas varför dess status kan vara osäker. Varje startbatteri övervakas med laddningsavbrottslarm och spänningsnivåalarm.
Kylsystem	Vatten från Motala ström kyler motorns interna kylsystem via värmeväxlare samt laddluftkylarna
Startbatteri	Ett kombinerat start och manöverströmsbatteri, fabrikat BTC, Johnsson kontroll i underhållsfritt ventil-reglerat gelat utförande är monterat på batterihylla på sidan av balkramen. Då Genetechs automatik är byggd för de spännings-variationer som uppstår på ett startbatteri vid start erfordras ej något separat manöverbatteri.
Dokumentation	3 st Skötsel- och handhavandepärmar levereras till varje aggregat. Pärmarna innehåller följande: - Tekniska data - Driftinstruktioner - Funktionsbeskrivningar - Motor- och generatorhandböcker - Fullständig elektrisk dokumentation - Felsökningstabeller - Servicejournal - Service- och underhållsinstruktioner - Provningsprotokoll