

5 Technische Daten

5.0 Hinweis zu Druckangaben

Druckangaben in "bar" sind Überdrücke.

Nur mit "abs" gekennzeichnete Drücke sind Absolutdrücke.

5.1 Betriebsdaten und Grenzwerte

Hiervon abweichende Daten dürfen nur mit schriftlicher Zustimmung von SIEMENS gefahren werden.			
Kupplungsleistung	normal	928,00	kW
	maximal	-----	kW
Klemmenleistung	normal	873,00	kWe
	maximal	-----	kWe
Abtriebsdrehzahl	minimal	-----	1/min
	normal	1500,00	1/min
	maximal	-----	1/min
Schnellschlussdrehzahl	minimal	1590,00	1/min
	normal	1605,00	1/min
	maximal	1620,00	1/min
Getriebeübersetzung		14,91	
Frischdampfdruck	minimal (Grenzwert)	31,00	bar
	minimal (Betrieb)	-----	bar
	normal (Betrieb)	39,00	bar
	maximal (Betrieb)	-----	bar
	maximal (Grenzwert)	43,00	bar
Frischdampf Temperatur	minimal (Grenzwert)	340,00	°C
	minimal (Betrieb)	-----	°C
	normal (Betrieb)	390,00	°C
	maximal (Betrieb)	-----	°C
	maximal (Grenzwert)	418,00	°C

Abdampfdruck	minimal (Grenzwert)	0,00	bar
	minimal (Betrieb)	-----	bar
	normal (Betrieb)	0,50	bar
	maximal (Betrieb)	-----	bar
	maximal (Grenzwert)	1,50	bar
Abdampftemperatur	maximal (Grenzwert)	320,00	°C
Leckdampfdruck	maximal	1,56	bar
Leckdampf drucklos abführen			
Differenzdruck Δp_4 am Laufrad	Alarm	1,20	bar
	Abschaltung	1,50	bar
Drehrichtung siehe Einbauzeichnung			
Schalldruckpegel	bei Normaldaten	93,20	dB (A)
Schalleistungspegel	bei Normaldaten	108,20	dB (A)

Hinweis:

Den Schalleistungsangaben liegt die Schallintensitätsmessmethode nach dem Hüllflächenverfahren zugrunde.

Die Messflächen-Schalldruckpegel wurden aus den Schalleistungspegeln unter Einbezug einer Korrektur von + 2 dB (A) ermittelt.

Dieser Korrekturwert berücksichtigt, dass die Schallwellen durch die Messflächen nicht nur senkrecht durchtreten.

5.2 Auslegungsdaten

Hierzu siehe Dampfdurchsatzdiagramm Nr.: 4535041/1 (4) *

Bei niedrigerem Frischdampfdruck, niedrigerer Frischdampf­temperatur oder höherem Abdampf­gegendruck wird die Auslegungsleistung nicht erreicht.

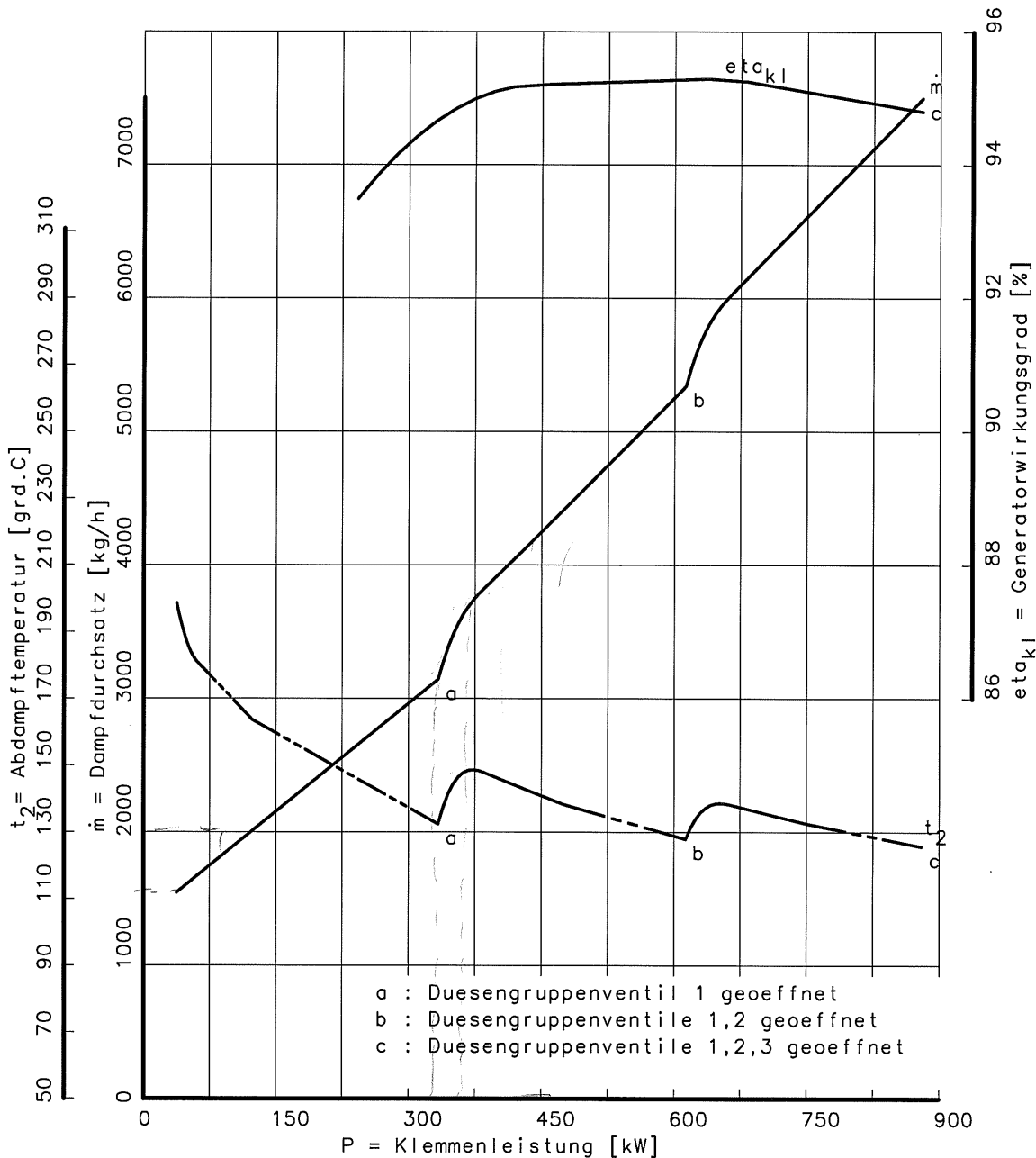
DAMPFDURCHSATZ-/LEISTUNGSDIAGRAM STEAM FLOW/PERFORMANCE DIAGRAM

Kunde
Client Hannover Mobilien

KK&K-Nummer
KK&K-Nummer 4535041

Projekt
Project RBB Zweckverband

Maschinen-Typ
Machine-Type CFR3 G5A



14:54:51

Max. Abdampftemperatur Max. Exhaust steam temp.	320.3 grd C	Klemmenleistung [kW] Output at the terminals [kW]				220	440	660	880
		Generatorwirkungsgrad [%] Alternator efficiency [%]				93.1	95.2	95.3	94.8
Frischdampfdruck Live steam press.	40.00 bar	Abdampfdruck Exhaust steam pressure		1.50 bar					
Frischdampftemperatur Live steam temperature	390.0 grd C	Betriebsdrehzahl Operating speed		1500 1/min					
Druckangaben in bar sind Absolutdruecke Pressure indications in bar are absolute values	Datum Date	25-MAY-07	Name Drawn by	FEI	Gepr. Checked by	Norm Checked by			
	Zeichnungsnummer Drawing number	4 535 041 / 1							
	Blatt Sheet	von of	Blatt Sheets						

5.3 Öl- und Lagerdaten

Öl:	Schmieröl (Turbinenöl) nach DIN 51515-1 (L-TD 46) (ohne zinkhaltige Additives) DIN 51515 -1 Ausgabe Juni 2001		
Schadenskraftstufe: (FZG- Laststufe)	FZG- Prüfverfahren A/ 8,3/ 90 zur Bestimmung der relativen Fresstragfähigkeit von Schmierölen (ISO 14635-1:2000)	6 – 7	
Ölfüllung:	siehe Einbauzeichnung		
Erstölfüllung gehört zum SIEMENS- Lieferumfang			
Öltemperatur am Ölkühleraustritt:	normal	45 ± 5	°C
	beim Anfahren	≥ 5	°C
Regelöldruck:		12,00	bar
Schmieröldruck:	normal	2,0 ± 0,5	bar
	beim Anfahren	> 1,5	bar
Lagertemperatur:	normal	< *)	°C
	Turbine abschalten bei	> *)	°C
bei Messung im Ölstrom mit örtlichen Thermometern ohne Kontakteinrichtung			

- *) Alarm- und Abschaltwerte siehe Regel- und Instrumentenschema und Verriegelungsplan in Teil B des Betriebshandbuches.

5.4 Geforderte Dampfqualität für Turbinenbetrieb

Leitfähigkeit bei 25 °C in der kondensierten Probe nach starksaurem Kationenaustauscher und CO ₂ - Entfernung gemessen.	≤ 0,2 µS/cm	im Dauerbetrieb
Kieselsäure (SiO ₂)	< 0,02 mg/kg	im Dauerbetrieb
Gesamt-Eisen (Fe)	< 0,02 mg/kg	im Dauerbetrieb
Natrium + Kalium (Na + K)	< 0,01 mg/kg	im Dauerbetrieb
Kupfer (Cu)	< 0,003 mg/kg	im Dauerbetrieb
Sauerstoff (O ₂)	< 0,02 mg/kg	im Dauerbetrieb
Chlorid (Cl ⁻)	< 0,01 mg/kg	im Dauerbetrieb
Ph- Wert	9,2 - 9,6	im Dauerbetrieb



Achtung!

Der Dampf am Turbineneintritt muss unter allen Umständen absolut trocken sein ($x=1$ im h-s-Diagramm), d.h. es muss bauseitig ein wirksamer Tropfen- und Schmutzabscheider - z.B. ein Zyklon - in die Frischdampfleitung eingebaut sein.

Dabei sind auch instationäre Betriebszustände wie z.B. Anfahrvorgänge des Kessels zu berücksichtigen.



Achtung!

Falls diese wirksame Tropfen- und Schmutzabscheidung bauseits nicht vorgesehen wird oder diese Einrichtung funktionsunfähig ist, erlischt der Gewährleistungsanspruch für Erosionsschäden an der Turbine.



Achtung!

Alle anderen chemischen Elemente oder Verbindungen im Dampf sind nicht zulässig!

4951 100 03 11