

		Dati tecnici dei motori da gruppo elettrogeno				BF6M1013					
		Technische Daten Aggregatmotoren-Handbuch				FC					
		Engine Handbook for Generating Sets				GEN					
Stand: mar-2005						Basis : Mar.-2005					
Soggetto a cambiamenti tecnici						Subject to engineering changes					
Tipo motore		Engine type			BF6M1013FCG2		BF6M1013FCG3				
Regime		Speed		min ⁻¹	1500		1800				
Frequenza		Frequency		Hz	50		60				
Potenza motore/gruppo elettrogeno 1)		Engine / Genset power 1)									
Potenza motore secondo ISO 3046		Engine power rating to ISO 3046									
Potenza continua, (ICN ¹), (COP) 2)		Continuous power (ICN ¹), (COP) 2)		kW			161,6				
Potenza continua variabile, (ICN ²), (PRP) 3)		Prime power, (ICN ²), (PRP) 3)		kW	156,5		179,6				
Potenza limitata nel tempo, (IFN ³), (LTP) 4)		Limited-time running power, (IFN ³), (LTP) 4)		kW	178,7		202,1				
Potenza gruppo el. secondo ISO 8528		Gen set power rating to ISO 8528									
Potenza lorda del generatore, (COP) 12)		Typical generator power output (COP) 12)		kVA			186				
Potenza lorda del generatore, (PRP) 12)		Typical generator power output (PRP) 12)		kVA	180		207				
Potenza lorda del generatore, (LTP) 12)		Typical generator power output (LTP) 12)		kVA	206		232				
Rendimento tipico del generatore (variazioni possibili in base al fabbricante)		Generator efficiency (assumed, deviation possible, depending on the constructor)		%			92				
Comportamento alla presa di carico		Load takeover characteristics									
Condizioni del test: motore caldo		Test condition: warm engine									
Il comportamento alla presa di carico dipende dal momento di inerzia dell'alternatore, dalla tensione del regolatore, dal tipo di carico e dalle condizioni ambientali		Load acceptance performance can vary due to actual alternator inertia, voltage regulator, type of load and local ambient conditions.									
Perdita di giri % (COP) 13)		Speed droop % with COP 13)									
alla presa di carico (%):		load connection (%):		%							
0 - 25		0 - 25		%							
0 - 50		0 - 50		%							
0 - 75		0 - 75		%							
0 - 100		0 - 100		%							
al rilascio del carico (%):		load disconnection: (%)		%							
100-0		100-0		%							
Tempo di stabilizzazione per presa di carico di cui sopra		Recovery time for load connection mentioned above		s							
Dati base motore		Basic engine data									
Numero e disposizione dei cilindri		Number and arrangement of cylinders					6 in linea				
Sistema di combustione		Combustion system					pompa iniezione singola				
Tipo di aspirazione		Type of air intake					turbo intercooler				
Alesaggio/corsa		Bore / stroke		mm			108 x 130				
Cilindrata unitaria		Cylinder displacement		Ltr./ltrs			1,191				
Cilindrata totale		Total displacement		Ltr./ltrs			7,15				
Rapporto di compressione		Compression ratio					17,5				
Velocità media pistone		Mean piston speed		m/s	6,5		7,8				
Pressione media effettiva		Mean effective pessure with		bar			18,44				
COP		COP		bar	17,86		17,08				
PRP		PRP		bar	20,4		19,22				
LTP		LTP		bar			22,43				
Momento di inerzia J		Inertia moment J									
motore senza volano		Engine without flywheel		kgm ²			0,47				
volano		Flywheel		kgm ²			2,612				
Min. momento di inerzia J per generatore, accoppiamento e momento di inerzia aggiuntivo		Min. inertia moment J for generator, coupling and additional moment of inertia									
con regolatore meccanico		with Governor mechanical		kgm ²							
con regolatore elettronico		with Governor electronic		kgm ²							
Senso di rotazione fronte volano		Direction of rotation when facing the flywheel					sinistrorso				
Campana volano standard		Flywheel housing standard		SAE			2				
Attacchi volano		Connection to flywheel					11"1/2				
Peso motore (a secco) con radiatore		Engine weight (dry) with radiator		kg			770				
Peso motore (a secco) senza radiatore		Engine weight (dry) without radiator		kg			708				
Dimensioni motore con radiatore:		Engine dimensions with cooling unit:					1920				
lunghezza		length		mm							
larghezza		width		mm			1005				
altezza		height		mm			1450				
Dimensioni motore senza radiatore:		Engine dimensions without cooling unit:									
lunghezza		length		mm							
larghezza		width		mm							
altezza		height		mm							

	Dati tecnici dei motori da gruppo elettrogeno			BF6M1013 FC GEN			
Technische Daten Aggregatmotoren-Handbuch							
Engine Handbook for Generating Sets							
Stand: mar-2005			Basis : Mar.-2005				
Soggetto a cambiamenti tecnici			Subject to engineering changes				
Tipo motore		Engine Type	BF6M1013FCG2		BF6M1013FCG3		
Regime		Speed	1500	1800	1500	1800	
Sistema del combustibile		Fuel system					
Consumo specifico combustibile		Spec. fuel consumption					
(con emissioni non ottimizzate)		(not emission optimized)					
Consumo spec. del combustibile COP (ca.)		Spec. fuel consumption with COP (approx.)					
(Densità combustibile:0,835 kg/dm³ a 15 °C)		(Fuel density 0,835 kg/dm³ at 15 °C)					
100 % di carico		100% load					
75 % di carico		75% load					
50 % di carico		50% load					
25 % di carico		25% load					
Consumo spec. del combustibile PRP (ca.)		Spec. fuel consumption with PRP (approx.)					
(Densità combustibile: come sopra)		(Fuel density see above)					
100 % di carico		100% load	223	220	226	212	
75 % di carico		75% load	221	216	222	205	
50 % di carico		50% load	222	217	223	208	
25 % di carico		25% load					
Consumo spec. del combustibile LTP (ca.)		Spec. fuel consumption with LTP (approx.)					
(Densità combustibile: come sopra)		(Fuel density see above)					
100 % di carico		100% load					
75 % di carico		75% load					
50 % di carico		50% load					
25 % di carico		25% load					
Specifiche del combustibile 5)		Fuel specification 5)					
Portata della pompa A.C.		Delivery rate of fuel feed pump		7,5			
max. altezza di aspirazione pompa		Max. delivery head of fuel feed pump		1,5			
max. contropressione pompa		Pressure fuel feed pump		5			
Grado di filtraggio		Filter mesh width					
filtro combustibile principale		main fuel filter		0,005			
prefiltro combustibile		fuel prefilter		0,063			
Pompa di iniezione marca/tipo		Injection pump make/type		Bosch			
Sistema di lubrificazione		Lubrication system					
max. consumo di olio lubrificante in %		Spec. lube oil consumption in %					
rispetto al consumo di combustibile		max. of spec. fuel consumption		0,3			
Specifiche dell'olio lubrificante 7)		Lube oil specification 7)					
Quantità olio nel motore (primo riempimento motore, filtro, radiatore olio, coppa olio)		Lube oil volume (initial filling of engine, filter, oil cooler, oil pan)		20			
Contenuto olio lubrificante in coppa (livello max.)		Lube oil volume in oil pan (max. level)					
(livello min.)		(min. level)					
Max. temperatura olio amMESSA (coppa olio)		Max. perm. oil temperature (oil pan)		130			
Filtri		Full-flow filter					
numero		number;	1	1	1	1	
portata		capacity	-	-	-	-	
Min. pressione olio (punto di allarme)		Min. oil pressure (alarm)					
a 1500 1/min		at 1500 min-1	2,7	-	2,7	-	
a 1800 1/min		at 1800 min-1	-	2,9	-	2,9	
Min.pressione olio (spegnimento)		Min. oil pressure (shutdown)					
a 1500 1/min		at 1500 min-1		1,5			
a 1800 1/min		at 1800 min-1		1,5			
Intervallo per cambio olio (vedi manuale di istruzioni)		Oil change intervals (see operation manual)		500			
Inclinazione amMESSA		Permissible inclinations					
longitudinale		longitudinal					
trasversale		transverse					
Grado di filtraggio		Oil filter mesh width		0,012			



Dati tecnici dei motori da gruppo elettrogeno

Technische Daten Aggregatmotoren-Handbuch

Engine Handbook for Generating Sets

BF6M1013

FC

GEN

Stand: mar-2005

Basis : Mar.-2005

Soggetto a cambiamenti tecnici

Subject to engineering changes

Tipo motore		Engine Type		BF6M1013FCG2		BF6M1013FCG3	
Regime		Speed	min ⁻¹	1500	1800	1500	1800
Sistema/capacità di raffreddamento		Cooling system/cooling capacity (COP,NT)					
Tipo di raffreddamento		Cooling system description					
Quantità di liquido refrigerante nel motore 6)		Coolant volume engine 6)		Ltr./ltrs			
Quantità di liquido refrigerante:		Coolant volume:					
motore + radiatore + tanica di espansione		engine + radiator + expansion tank					
NT (ca.)		NT (approx.)		Ltr./ltrs			
HT (ca.)		HT (approx.)		Ltr./ltrs	27,3		
Quantità di liquido refrigerante nelle tubazioni:		Coolant volume pipes		Ltr./ltrs			
Rapporto pompa del liquido di raffreddamento		Ratio coolant pump					
Quantità di liquido di raffreddamento		Coolant flow rate		ltrs./min	180,5	218	180,5 218
(quantità fornita dalla pompa)		(pump delivery rate)					
Max. resistenza ammessa		Max. permissible flow resistance					
(unità di raffreddamento+ tubazioni)		(cooling unit+pipe)		bar	0,25		0,35
Max. altezza di posizionamento		Max. permissible installation position					
radiatore sopra motore ammessa		of radiator above engine		m	-	-	- -
Max. temperatura del mezzo refrigerante		Max.coolant temperature					
in uscita motore (punto di allarme)		at engine outlet (alarm)		°C		113	
Max. temperatura del mezzo refrigerante		Max. coolant temperature at engine outlet					
in uscita motore (spegnimento motore)		(switch point engine STOP)		°C		118	
Max. delta entrata e uscita refrigerante motore		Max. heating up of coolant by engine		°C			
Termostato		Thermostat					
inizio apertura		begins to open		°C		83	
inizio chiusura		begins to close		°C		95	
Max. pressione del mezzo di raffreddamento		Max. permissible coolant pressure					
ammessa (prima del radiatore)		(upstream of radiator)		bar		1,0	
Settaggio valvola di sovrappressione		Overpressure relief valve adjustment					
(valvola di sfiato del vaso di espansione)		(vent valve expansion tank)		bar		1,0	
Volume di espansione consigliato		Recommended expansion volume					
nel vaso di espansione		in expansion tank		Ltr./ltrs			
Tipo di sistema di raffreddamento		Type of cooler					
superficie massa radiatore (totale)		Cooler core surface (total)		m ²			
profondità massa radiatore (totale)		Cooler core depth (total)		mm			
superficie massa intercooler		Intercooler core surface		m ²			
profondità massa intercooler		Intercooler core depth		mm			
Diametro ventola, ventola premente, standard		Fan diameter, pusher-type fan, standard		mm			
Potenza assorbita dalla ventola		Fan power input					
secondo condizioni standard		under standard reference conditions		kW			
Rapporto di velocità della ventola		Fan speed ratio					
Quantità di aria di raffreddamento		Cooling air volume flow rate		m ³ /s	3,1	4	3,1 4
Max. riserva di pressione		Max. permissible installation resistance					
per installazione in cofano		cooling air (pressure reserve)		mbar		1,5	
Dimensioni esterne radiatore (ca.)		Outer cooler dimensions (approx.)					
Versione NT		version NT					
larghezza		width		mm			
altezza		height		mm			
profondità		depth		mm			
Versione HT		version HT					
larghezza		width		mm			
altezza		height		mm			
profondità		depth		mm			
Sistema dell'aria di combustione		Combustion air system					
Quantità aria di combustione (ca.)		Combustion air volume flow (approx.)					
COP		with		COP	m ³ /h	704	771
PRP				PRP	m ³ /h	696 807	778 862
LTP				LTP	m ³ /h	810 911	858 954
Max. depressione in aspirazione		Max. perm. intake vacuum					
(filtro pulito)		(filter: clean)		mbar		50	
(filtro sporco)		(filter: servicing)		mbar		50	
Tipo di filtro aria		Air filter type					
Capacità di filtraggio filtro aria		Air filter retention efficiency		%			
						a secco in carta	
						≥ 99,5	≥ 99,5



Dati tecnici dei motori da gruppo elettrogeno

Technische Daten Aggregatmotoren-Handbuch

Engine Handbook for Generating Sets

BF6M1013

FC

GEN

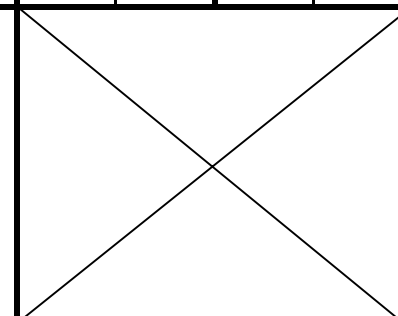
Stand: mar-2005

Basis : Mar.-2005

Soggetto a cambiamenti tecnici

Subject to engineering changes

Tipo motore		Engine type			BF6M1013FCG2		BF6M1013FCG3	
Regime		Speed		min	1500	1800	1500	1800
Sistema di scarico		Exhaust system						
Quantità di gas di scarico a pieno carico	COP	Exhaust gas mass flow at full load	COP	kg/h			769	850
	PRP		PRP	kg/h	732	861	831	944
	LTP		LTP	kg/h	818	942	916	1038
Max. contropressione allo scarico dopo la tubina		Max. permissible exhaust backpressure downstream of turbocharger		mbar		30		
Diametro flangia del tubo di scarico DN (per dimensionamento del tubo di scarico DN vedi istruzioni di installazione)		Exhaust flange NW (for dimensioning of piping NW see installation manual)		mm		70,5		
Temperatura gas di scarico 8)	COP	Exhaust temperature 8) downstream of turbocharger	COP	°C			545	530
	PRP		PRP	°C	540	520	560	535
	LTP		LTP	°C	540	525	560	540
Quantità di gas di scarico (ca.) alla temperatura allo scarico di cui sopra	COP	Exhaust volume flow (approx) at above exhaust temperature for	COP	m³/h			1805	1958
	PRP		PRP	m³/h	1709	1961	1988	2189
	LTP		LTP	m³/h	1909	2158	2190	2422
Bilancio termico a pieno carico		Heat balance at full load						
Dati tecnici per la calcolazione del radiatore (riferiti alla potenza bloccata)		Technical data for radiator calculation (referred to limited power)						
radiatore acqua (MFK) potenza	COP	Water cooler (MFK) power		kW			75,6	83
	PRP			kW	75,6	83	83,2	91,8
	LTP			kW	83,2	86,9	90,5	102,6
intercooler (LLK) potenza	COP	Intercooler (LLK) power		kW			30	43,1
	PRP			kW	30	43,1	33	50,1
	LTP			kW	33	45,1	38,1	56
Parte elettrica motore		Engine electrics						
Impianto elettrico standard:		Stanadard electrical equipment:						
Tensione		Voltage		V	24	24	24	24
(Tensione opzionale)		(voltage: option)		V				
Motorino di avviamento		Starter		kW		4		
Generatore		Alternator		A/V		35/28		
(Generatore opzionale)		(alternator: option)		A/V				
Capacità batteria totale:	min.	Battery Capacity, total:	min.	Ah		2 x 155		
	max.		max.	Ah		2 x 200		
Unità di preriscaldamento liquido refrigerante (numero)		Coolant preheating units (number)				1		
(potenza)		(power)		W		600		
Rilevatore di giri tramite terminale W		Speed sensing via terminal W						
Rapporto generatore		Generator ratio				1 : 3,01		
Interruttore magnetico motorino di avviamento:		Starter magnetic switch:						
corrente di avviamento		Breakaway starting current		A		12		
Corrente di corto circuito motorino a +20°C		Starter short-circuit current at +20 °C		A		1400		
Corrente di spunto motorino a +20°C		Starter spinning current at +20 °C		A				
Giri di spunto motore a +20°C		Crank engine speed at +20 °C		1/min		>200		
Magnete di arresto:		Shutdown solenoid:						
Corrente di spunto		Breakaway starting current (energized for shutdown)		A		11		
Corrente di mantenimento		Holding current (de-energized for shutdown)		A		1,7		
Preriscaldamento dell'aria di combustione		Combustion air preheating	max	kW				
Potenza necessaria per relais di spegnimento dell'unità di preriscaldamento		Power requirement for switching relay preheating unit		A				

		Dati tecnici dei motori da gruppo elettrogeno Technische Daten Aggregatmotoren-Handbuch Engine Handbook for Generating Sets		BF6M1013 FC GEN			
Stand: mar-2005 Soggetto a cambiamenti tecnici		Basis : Mar.-2005 Subject to engineering changes					
Tipo di motore	Engine type		BF6M1013FCG2		BF6M1013FCG3		
Regime	Speed	min ⁻¹	1500	1800	1500	1800	
<u>Regolazione</u>	<u>Speed control</u>						
Regolatore meccanico (marca/tipo)	Governor mechanical (make / type)						
Grado P (statico)	Speed droop (static)	%					
Grado P (dinamico)	Speed droop (dynamic.)	%					
Regolatore elettronico (marca/tipo) opzionale	Governor electronic (make / type) optional						
Grado P (statico)	Speed droop (static)	%					
Grado P (dinamico)	Speed droop (dynamic.)	%					
Pompa di iniezione (marca/tipo)	Injection pump (make / type)						
Controllo di qualità	Control quality						
secondo ISO 3046 Parte 4	to ISO 3046 Part 4						
secondo ISO 8528 Parte 1 e Parte 5	to ISO 8528 Part 1 and Part 5						
<u>Comportamento nelle partenze a freddo</u>	<u>Cold-start capability</u>						
Temperatura limite per partenze a freddo:	Cold-start limit temperature:						
con viscosità olio SAE 5W/30	With oil-viscosity SAE 5W/30						
e dimensioni motorino di avviamento:	and starter size:						
con preriscaldamento:	with starting aid:						
applicabile per capacità batteria:	applicable for battery capacity:						
senza preriscaldamento:	without starting aid:						
applicabile per capacità batteria:	applicable for battery capacity:						
Per limiti di temperatura inferiori	on request						
<u>Emissioni acustiche</u>	<u>Noise emission</u>						
Livello di potenza sonora 10) a pieno carico 9) motore senza radiatore	Sound power level 10) at full load 9) engine without cooling unit	dB (A) 1pW					
Livello di potenza sonora a pieno carico 9) motore con radiatore NT	Sound power level at full load 9) engine with cooling unit NT	dB (A) 1pW	112	119	112,5	119	
Livello pressione sonora intorno al motore:	Allround noise level:						
livello di pressione sonora a pieno carico 9) alla distanza di 1 m	Average sound pressure measured at full load 9) at 1 m distance:						
Motore senza radiatore	Engine without cooling unit	dB (A)	98	105	98,5	105	
Motore con radiatore NT	Engine with cooling unit NT	dB (A)					
Livello pressione sonora dei gas di scarico all'uscita motore senza marmitta	Exhaust outlet noise 11) * exhaust discharge engine without silencer	dB (A)					
<u>Supporti motore</u>	<u>Engine mounting</u>						
per le istruzioni di installazione vedi il manuale di installazione	For installation instructions see Instruction Manual						
Posizione del centro di gravità del motore alle seguenti distanze:	Position of engine center of gravity at the following distances:						
all'intersezione delle coordinate motore:	from engine intersection of coordinates						
- in senso longitudinale (x)	- in engine longitudinal direction (x)						
- lato sinistro/destro del centraggio dell'albero (y)	- LH side / RH crankshaft centerline (y),						
(centro albero motore guardando il lato volano)	(i.e. crankshaft centerline viewing engine flywheel end)						
- sul centro dell'albero motore (z)	- above crankshaft centerline (z)						
Centro di gravità del motore con radiatore	Center of gravity engine with radiator	mm					
(x)		mm					
(y)		mm					
(z)		mm					
Centro di gravità del motore senza radiatore	Center of gravity engine without radiator	mm					
(x)		mm					
(y)		mm					
(z)		mm					
Max. momento torcente ammesso sulla campana SAE	Max. permissible bending moment on SAE housing	Nm					

*) riferito alla COP

		Dati tecnici dei motori da gruppo elettrogeno				BF6M1013F					
		Technische Daten Aggregatmotoren-Handbuch				C					
		Engine Handbook for Generating Sets				GEN					
Stand: mar-2005						Basis : Mar.-2005					
Soggetto a cambiamenti tecnici						Subject to engineering changes					
Motore tipo		Engine type				BF6M1013FCG2		BF6M1013FCG3			
Regime		Speed		min ⁻¹		1500		1800			
<u>Presa di forza</u>		<u>Power take-off</u>									
Presa di forza albero motore:		Power take-off at crankshaft:									
Lato comando		Axially at flywheel end		axial		100					
		radiale		radial							
Lato libero		Axially opposite flywheel end		radial							
				axial							
Presa di forza comando ausiliario:		Power take-off at auxiliary drive:									
A		A		Nm		Consultare ns. ufficio tecnico					
B		B		Nm							
C		C		Nm							
<u>Condizioni di installazione standard</u>		<u>Standard operating conditions</u>									
≤ altezza		≤ Height		m		100					
≤ temperatura ambientale		≤ Ambient temperature		°C		30					
≤ temperatura aria di sovralimentazione dopo l'intercooler		≤ Charge air temperature downstream of intercooler		°C		40					
Fattore di riduzione potenza per impieghi di installazione differenti		For power adjustment factor under deviating operating conditions				Consultare ns. ufficio tecnico					
<u>Altro</u>		<u>Miscellaneous</u>									
1) Possibilità di derating della potenza in funzione dell'altitudine e della temperatura del luogo di installazione. Per ulteriori dettagli contattare la Deutz o la IML Motori. I dati di potenza sono al netto della potenza assorbita dalla ventola di raffreddamento. 2) Potenza netta continua, (COP) disponibile al 100% al volano , senza limitazioni di tempo, sovraccaricabile del 10% per un'ora ogni 12 di servizio. 3) Potenza continua netta variabile, (PRP) disponibile al 100% al volano per un carico medio < 80 %, senza limitazioni di tempo, sovraccaricabile del 10% per un'ora ogni 12 di servizio. 4) Potenza continua netta disponibile al 100% al volano (LTP) per limitati periodi di tempo, non superiori alle 500 ore anno complessivamente (di cui 300 ore continue), non sovraccaricabile. Si deve in ogni caso tener conto della potenza necessaria per i processi di regolazione. 5) Per ulteriori informazioni circa le specifiche del combustibile vedi il manuale di istruzioni Dati di consumo tenendo conto delle tolleranze secondo ISO 3046. 6) Per le specifiche del mezzo refrigerante vedi il manuale di istruzioni 7) Per ulteriori informazioni circa le specifiche dell'olio lubrificante vedi il manuale di istruzioni 8) +25 °C di temperatura ambientale, 100 kPa 9) Tutti i dati tecnici riferiti al motore a pieno carico sono sulla base della potenza LTP 10) Direttiva UE 85/408/EEG, motore libero, senza misura delle emissioni di rumore del sistema di aspirazione, di scarico, di raffreddamento e del generatore 11) Livello di pressione sonora a 45° in direzione dei gas di scarico, microfono a 1 m di distanza dalle emissioni 12) Tenendo conto del rendimento tipico del generatore, della potenza assorbita dalla soffiante e di un cosφ = 0,8 13) Differenza di regime transitoria per processi di regolazione dopo improvvise prese o perdite di carico											
1) Power reduction caused by altitude and temperature is possible. For details refer to Deutz or to IML Motori. Power data with deduction of fan power consumption. 2) Net continuous power 100%, (COP) available at flywheel, no time limitation, plus 10% overload permissible for 1 running hour each 12. 3) Net prime power 100%, (PRP) available at flywheel, permissible average load equal to or below < 80% no time limitation , plus 10% overload permissible for 1 running hour each 12. 4) Net limited-time running power 100%, (LTP) available at flywheel, which can be delivered during 500 running hour/year (thereof max. 300 running hours/year continuously), no overload permissible. The required extra power for governing purposes must be taken into account however. 5) For further details on fuel specification see operation manual. Consumption figures apply with due consideration of tolerances to ISO 3046. 6) For coolant specification see operation manual. 7) For further details on lube oil specification see operation manual. 8) Standard conditions = +25°C ambient temperature, 100 kPa 9) LTP is the basis for all technical layout data referring to full load. 10) EC regulation 85/408/EEC, engine free-standing, without intake, exhaust, cooling system and generator noise. 11) Sound pressure level at 45° towards direction of exhaust flow , 1m distance of microphone from exhaust outlet. 12) Taking into account typical generator efficiency, fan power input and cos φ = 0.8 13) Transient speed variation occurring during recovery procedure following abrupt load connection/ disconnection.											