

## 315GFBA GAS GENSET DATA SHEET

### 315GFBA 燃气发电机组参数表

**QSK19G - 1500 rpm – 11:1, 95 deg.C HT Outlet - 1000 mg/Nm<sup>3</sup> NOx - Engine Driven Pumps Fitted**  
**QSK19G 发动机-1500rpm-11:1 压缩比, 95° C 高温出水- 1000mg/Nm<sup>3</sup> NOx 排放-发动机直接驱动水泵**

**GENERAL DATA - BASED ON HV FRAME 5 4 POLE ALTERNATOR**

综合数据 — 基于 5 号基座 HV 型 4 极发电机

Bore 缸径	159 mm	Genset Weight With Fluids 机组湿重	3990 kg	
Stroke 冲程	159 mm	Genset Overall Length 机组总长	3.5 m	
Cylinders configuration 气缸排列	6 缸直列	Genset Overall Height 机组总高	1.8 m	
Cylinder displacement 单缸排量	3.16 litres	Genset Overall Width 机组总宽	1.3 m	
Rated speed 额定转速	1500 rpm	Engine HT Water Volume 发动机高温水容量	50 ltrs	
Mean effective pressure 平均有效压力	14 bar	Engine LT Water Volume 发动机低温水容量	40 ltrs	<b>Genset Designation</b> 机组指定型号
		Engine Lub Oil Volume 发动机润滑油容量	125 ltrs	

**315GFBA**

**TECHNICAL DATA**

技术数据

<b>Frequency / Engine RPM</b> 频率/发动机转速	<b>50Hz / 1500</b>	
---	--------------------	--

	See Note 见标注	Units 单位	100%	90%	75%	50%
<b>General Data</b> 总体数据						
Effective mechanical output with engine driven pumps 发动机带水泵时有效机械输出	1	kW	330	297	248	165
Generator electrical output 发电机电力输出	2	kWe	317	285	238	159
Energy input (LHV) 能量输入 (低热值)	2,3	kW	879	800	679	485
Electrical efficiency 电效率		%	36.1%	35.7%	35.1%	32.7%
Mechanical efficiency 机械效率		%	37.6%	37.1%	36.5%	34.0%
Unburnt 未燃烧	4	kW	15	14	11	6
Total heat rejected to LT. Circuit 低温水回路总热散失	4	kW	58	51	35	6
Total heat rejected to H.T Circuit 高温水回路总热散失	4	kW	175	167	146	104
Heat radiated to ambient + unaccounted 由散热器散失+其他热散失	4	kW	45	41	33	21
Available Exhaust Heat To 105 deg.C 排烟温度到 105 度时, 能利用的热量	4	kW	239	214	162	85
<b>Fluid Flows</b> 流体流量						
Intake air flow 空气进气流量	4	kg/s	0.532	0.48	0.37	0.18
Exhaust gas flow rate 排气流量	4	kg/s	0.55	0.50	0.38	0.19
LT. Circuit water flow rate	4	cu.m/h	6	6	6	6

低温水回路流量						
HT Circuit water flow rate 高温水回路流量	4	cu.m/h	32	32	32	32
Maximum pressure drop in HT external cooling circuit 高温冷却回路外部的最大压降		bar	1.0	1.0	1.0	1.0
Maximum pressure drop in LT external cooling circuit 低温冷却回路外部的最大压降		bar	1.0	1.0	1.0	1.0
Maximum exhaust system back pressure 最大排气系统背压		mmWG	500	500	500	500
<b>Temperatures</b> 温度						
Maximum LT. engine water inlet temperature 最大低温水入口温度	6	°C	40	40	40	40
Maximum LT. engine water outlet temperature 最大低温水出口温度	5	°C	50	50	50	50
Maximum HT engine water inlet temperature 最大高温水入口温度	6	°C	82	82	82	82
HT engine water outlet temperature 高温水出口温度	5	°C	95	95	95	95
Exhaust gas temperature after turbine 增压器后排气温度	7	°C	510	505	503	521
<b>Exhaust Emissions</b> 排放						
NOx emissions (wet) NO <sub>x</sub> 排放 (湿)	4	ppm	300	300	300	300
NOx emissions (@ 5% O <sub>2</sub> ) NO <sub>x</sub> 排放 (@5% O <sub>2</sub> )	4	mg/Nm <sup>3</sup>	1000	1000	1000	1000
CH <sub>4</sub> emissions (wet) (affected by gas composition) CH <sub>4</sub> 排放 (湿) (受燃气组份影响)	4	ppm	1570	1560	1600	1750

CH4 emissions (@ 5% O2) (affected by gas composition) CH <sub>4</sub> 排放 (@5%O <sub>2</sub> ) (受燃气组份影响)	4	g/Nm <sup>3</sup>	1.77	1.73	1.76	1.86
CO emissions (wet) CO 排放 (湿)	4	ppm	563	570	590	629
CO emissions (@ 5% O <sub>2</sub> ) CO 排放 (@ 5% O <sub>2</sub> )	4	g/Nm <sup>3</sup>	1.10	1.11	1.14	1.18
O <sub>2</sub> emissions (dry) O <sub>2</sub> 排放 (干)	4	%	9.4	9.4	9.2	9.1
<b>Miscellaneous</b> 其他						
Gas supply pressure range 燃气供气压力范围		barG	0.2 to 6.0	0.2 to 6.0	0.2 to 6.0	0.2 to 6.0
Minimum Methane Index 最低甲烷指数			75	75	75	75
Minimum static head on LT & HT water cooling circuits 高温、低温水回路最小静压头		barG	0.5	0.5	0.5	0.5
HT Circuit maximum pressure @ engine 高温水回路最大压力		bar	4.5	4.5	4.5	4.5
LT. Circuit maximum pressure @ engine 低温水回路最大压力		bar	4.5	4.5	4.5	4.5
Lubricating oil consumption 机油消耗	8	g/kWm.h	< 0.5	< 0.5	< 0.5	< 0.5
Starting air bottle recommended pressure 启动压缩空气瓶的推荐压力		barG	N/A	N/A	N/A	N/A
Electric starter voltage 电启动马达电压		V	24	24	24	24
Minimum battery capacity @ 20 deg.C 最小电池容量—20 摄氏度		Ah	4 x 180 =720	4 x 180 =720	4 x 180 =720	4 x 180 =720

**Engine data subject to change without prior notice and are not contract values.**

本公司保留不通知用户而事先修改发动机参数的权利

1) Service conditions according to ISO 8528/1 and reference conditions according to ISO 3046/1:

依据 ISO 8528/1 的运行状况，依据 ISO 3046/1 的参考状况：

COP: Continuous output without time limitation between the stated maintenance intervals - no overload allowed, parallel operation with the grid.

持续输出功率：在同电网并联的状况下，在两次维护间隔之间没有运行时间限制，不允许过载。

Reference conditions : altitude 1000 metres, suction air temperature 35°C, LT. cooling water inlet temperature 40°C, methane index as stated above.

参考状况：海拔 1000 米，空气进气温度 35°C，低温冷却水入口温度 40°C，甲烷指数如上所述。

**Derating:**

**功率降：**

If service conditions differ from the reference conditions, the engine is derated according to ISO 3046/1 ( Third edition, Tab. 1 - Ref. D).

In first approach, the rules below can be used:

如果运行状况同参考状况不同，发动机依据 ISO 3046/1（第三版，Tab 1 – Ref D）输出功率降。

对于初步计算，可以按照下列原则：

- For each additional degree of suction air temperature above 35°C (max. : 50°C) : 0.4% of the mechanical output.
- For each additional 100 metres of altitude above 1000 metres (max. : 2500m) : 1.0 % of the mechanical output.
- Gas specific consumption increase : 1/5 of derating (for example: a 10% derating will increase the specific consumption by 2%).
- For a LT. cooling water inlet temperature above 40°C, or a methane index below that stated above, or off the grid installation, consult CPG
- 空气进气温度高于 35°C 时（最高 50°C），每升高 1°C，机械输出功率降低 0.4%。
- 海拔高度高于 1000 米时（最高 2500 米），每升高 100 米，机械输出功率降低 1.0%。
- 燃气消耗率增加：削减 1/5（例如：10% 的功率降将造成增加 2% 的燃气消耗率）。
- 对于 LT 冷却水进口温度高于 40°C，或者甲烷指数低于上面所述，或者非电网并联运行，请咨询康明斯电力系统。

2) Low voltage alternator terminals at power factor = 1.0 according to IEC 34.1.

功率因数为 1.0 的低压发电机端子符合 IEC 34.1

- 3) According to ISO 3046/I with a tolerance of +5% - Natural gas LHV 33 440 kJ/Nm<sup>3</sup>.  
依据 ISO 3046/I, 天然气低热值 33 440 kJ/Nm<sup>3</sup>, 容差+5%。
- 4) Tolerance ±5%.  
容差±5%。
- 5) Outlet : maximum temperature allowed.  
出口: 允许的最大温度。
- 6) Inlet : maximum temperature allowed.  
入口: 允许的最大温度。
- 7) With air intake at 35°C. Tolerance ± 10°C.  
空气进气 35°C。容差± 10°C。
- 8) At full load (I/h for information, with lubricating oil density = 0.83).  
满载 (I/h, 在润滑油密度 0.83 状况下)。