

东风康明斯发动机 性能参数表



发动机型号： 4BTAA3.9-C125

性能曲线号： FR92941

版本00 2008年8月



工程机械用发动机性能数据表

东风康明斯发动机有限公司

中国 湖北 襄樊

http://www.dcec.com.cn

发动机型号

4BTAA3.9-C125

FR92941

125 BHP (93kW) @ 2200 RPM

480 N.m @ 1400 RPM

发动机配置号

D383039CX02

性能控制部件号

3223

发布日期

2008-8-25

压缩比: **17.3:1**

缸径: **102 mm**

冲程: **120 mm**

排放控制: **中国 II 阶段**

吸气方式:

涡轮增压 & 空空中冷

排量:

3.9 L

缸数:

4

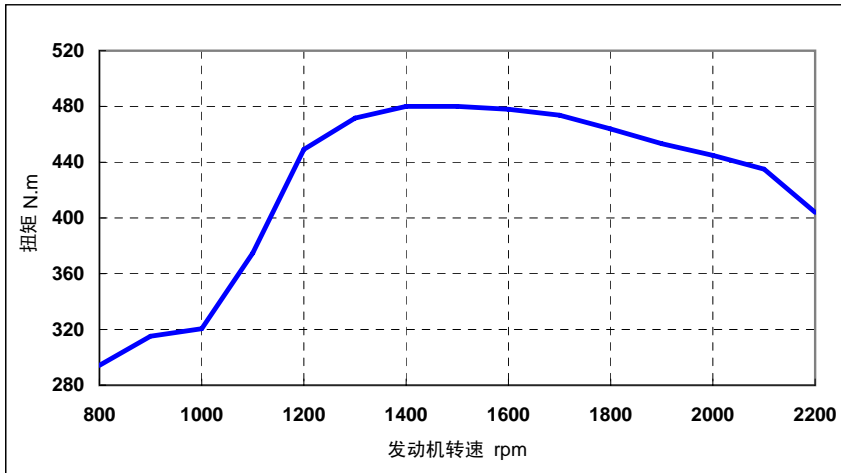
燃油系统:

无锡威孚PW2000泵/RQV-K调速器

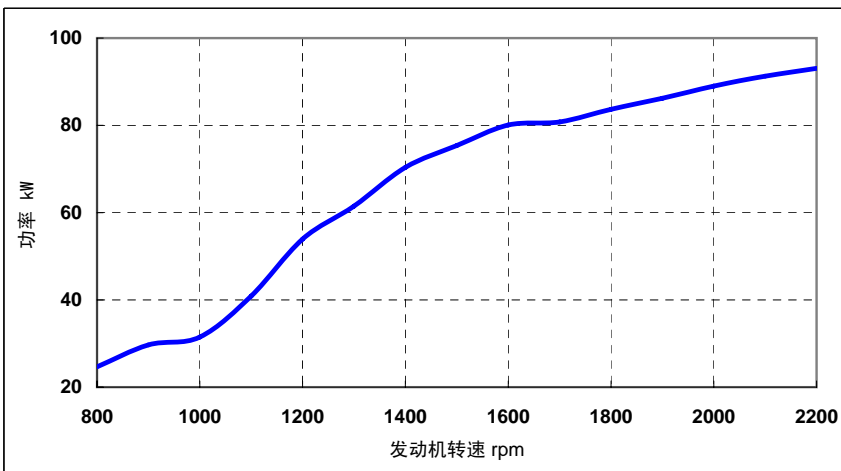
发动机在试验时带燃油系统、水泵、机油泵, 不带空气压缩机、发电机、风扇、选装件及驱动件;

试验条件为进气阻力3.4kPa, 排气阻力10kPa。

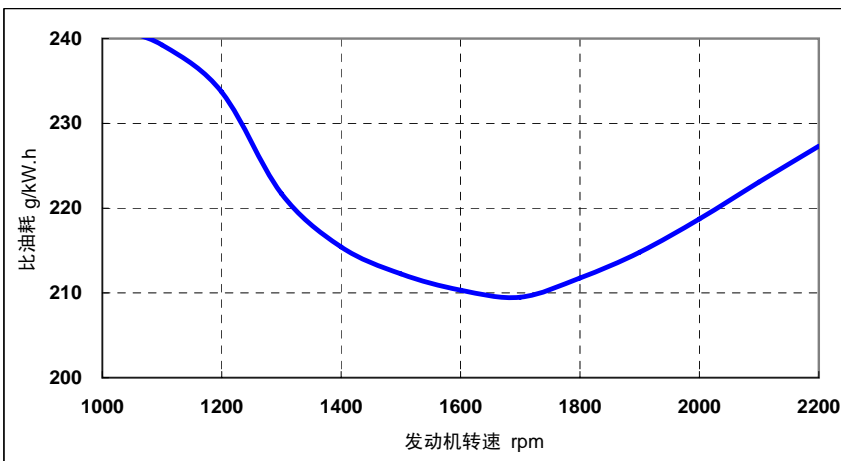
发动机性能曲线



扭矩	
rpm	N.m
2200	404
2000	445
1800	464
1600	478
1500	480
1400	480
1200	449
1000	321
800	294



功率	
rpm	kW
2200	93
2000	89
1800	84
1600	80
1500	75
1400	70
1200	54
1000	31
800	25



比油耗	
rpm	g/kWh
2200	227
2000	219
1800	212
1600	210
1500	212
1400	215
1200	234
1000	242
800	249

性能数据在大气压力为100kPa, 进气温度为25摄氏度, 海拔高度为80m, 使用标准0#柴油下, 按照GB/T18297试验条件获得。允许持续运转最高海拔高度为2200m。

典型发动机数据

干重 (带飞轮和交流发电机, 不带起动机和空气压缩机)	-kg	355
旋转零件瞬时惯性 (无飞轮)	-kg·m ²	0.143
重心距缸体前端面距离	-mm	262
重心距曲轴中心线距离 (曲轴之上)	-mm	160

发动机安装

前支撑面允许最大 (静态) 弯矩	-N.m	435
侧面安装凸台允许最大 (静态) 弯矩	-N.m	待定
缸体后端面允许最大 (静态) 弯矩	-N.m	1356
成品发动机瞬时惯性		
-翻转轴	-kg·m ²	11.1
-俯仰轴	-kg·m ²	19.1
-偏转轴	-kg·m ²	14.7
止推瓦极限负荷		
-瞬时最大值	-N	3425
-持续最大值	-N	1112

排气系统

最大排气背压	-kPa	10.1
推荐排气管直径尺寸	-mm	75
增压器出口凸缘最大静态支撑重量	-N.m	14
排气歧管是否绝缘	-Yes/No	No
增压器是否绝缘	-Yes/No	No

进气系统

最大允许进气阻力 (使用重型空气滤清器)		
-肮脏的滤芯	-kPa	6
-洁净的滤芯	-kPa	4
使用重型空气滤清器最小污垢拦截能力	-g/cfm	25
最大允许进气歧管温度 (环境温度25℃时)	-℃	60
外界空气到增压器进气口处最大温升	-℃	17
允许最小的进气管直径	-mm	101.6

增压中冷系统

最大允许的中冷前后压力差	-kPa	14
最大允许进气歧管温度与环境温度温差	-℃	35
风扇开始运转时进气歧管进气温度	-℃	60
进气歧管进气温度报警设定	-℃	91

润滑系统

正常运行机油压力范围		
-低怠速最小机油压力	-kPa	69
-额定点最大机油压力	-kPa	345
发动机冷启动时最大机油压力	-kPa	690
至发动机附件允许最大润滑油流量	-litre/min.	4.0
最大油底壳机油温度	-℃	127
润滑系统最小容量 (油底壳+机油滤清器)	-litre	9
旁通阀需过滤	-Yes/No	Yes
油底壳倾斜角 (适用于间歇运用)		
-前部向上	-°	45
-前部向下	-°	45
-边到边	-°	45

冷却系统

发动机正常工作时最低缸体冷却液温度.....	-°C	71
最低加水速度.....	-litre/min.	19
最大加水时间.....	-min.	5
最小水泵进水压力(冷却液已除气).....	-kPa	0
发动机曲轴中心线上方冷却液静态最大高度.....	-m	18.3
最小压力盖压力.....	-kPa	48
最大压力盖压力.....	-kPa	103
相对系统容量最小冷却液膨胀容积.....	- %	6
最大除气时间.....	-min.	25
相对全系统容量最小冷却液失水容积.....	- %	11
风扇全速时发动机最高冷却液温度(发动机出水).....	-°C	93.3
百叶窗开启时冷却液出水温度.....	-°C	85
百叶窗开启时进气歧管空气温度.....	-°C	66
发动机冷却液容积(仅发动机).....	-litre	8.3
发动机最高冷却液温度(发动机出水).....	-°C	100
节温器标准调节温度(范围).....	-°C	82-93
冷却液报警温度.....	-°C	102
最大发动机外部冷却循环阻力.....	-kPa	34
(冷却液失水容积必须大于原始饱和容积中未加满的容积&不包括扩展空间)		

冷起动系统

-18°C冷透或以上, 最小电瓶容量		12V	24V
-仅发动机冷起动电流.....	-CCA	800	400
-仅发动机储备容量.....	-min.	160	80
起动回路最大压降.....	-Volts	待定	
无辅助冷起动最低环境温度.....	-°C(°F)	0	(10)
无辅助冷起动所需最小起动转速.....	-rpm	125	
最小独立起动温度时分离转矩.....	-N.m(lb.-ft.)	待定	
最小独立起动温度时起动转矩.....	-N.m(lb.-ft.)	待定	
-10°C时起动转矩.....	-N.m(lb.-ft.)	待定	

燃油系统

输油泵最大燃油流量.....	-kg/hr	193
最大进油阻力		
-洁净的燃油滤清器.....	-kPa	14
-肮脏的燃油滤清器.....	-kPa	27
最大出油阻力		
-有单向阀.....	-kPa	待定
-无单向阀.....	-kPa	68
燃油泵最大燃油进油温度.....	-°C	71
最大燃油进油压力.....	-kPa	80
6英寸水柱压力下最小油箱放气性能.....	-litre/hr	340

排放

评估自由场声音压力等级在15m, 全负荷调速转速时
(排除进气、排气、冷却系统和驱动组件引起的噪声)

-右侧.....	-dBa	待定
-左侧.....	-dBa	待定
-前端.....	-dBa	待定
-后端.....	-dBa	待定

按照GB 20891-2007进行气体排放检测

-NOx.....	g/kW.h	待定
-HC.....	g/kW.h	待定
-CO.....	g/kW.h	待定
-微粒.....	g/kW.h	待定

性能数据

最小怠速转速.....	-rpm	900
变扭器失速转速.....	-rpm	1300
最大调速转速 (10%额定负荷).....	-rpm	2460
最大超速性能.....	-rpm	3500
允许持续运转最高海拔高度.....	-m	2200
最大扭矩在油门全闭时.....	-N.m	250
调速率.....	-%	≤8
油门手柄角度		
-高怠速.....	-Deg	113±10°
-低怠速.....	-Deg	71±10°
-旋转角.....	-Deg	42±5°
停车手柄角度		
-自由位置.....	-Deg	107±5°
-停车位置.....	-Deg	65±5°

各数据应用标准供油率: **FR92941**

发动机转速.....	-rpm
输出功率.....	-kW
扭矩.....	-N.m
摩擦损失功率.....	-kW
进气歧管压力.....	-kPa
增压器出口压力.....	-kPa
增压器压气机出口温度.....	-°C
进气流量.....	-kg/min
排气流量.....	-litre/sec.
排气温度.....	-°C
环境热损失功 (干式歧管).....	-kW
冷却液热损失功 (干式歧管).....	-kW
稳态烟度.....	-FSN

额定功率	最大功率点	最大扭矩
2200		1400
93		75
404		480
待定		待定
161		91
173		95
170		120
10.6		5.5
350		190
480		580
待定		待定
待定		待定
1.5		2.0

所有数据的波动范围为±5%

数据如有更改, 恕不另行通知

东风康明斯发动机有限公司