

整理番号 D28310 00104A
作成日 2014年 10月10日

仕 様 書

防音型エンジンTIG溶接機

型式 DAT-200×2LSE

[環境保護ベース]

1. 総 則

1.1 この仕様書は防音型エンジンTIG溶接機 DAT-200×2LSE（以下「機械」という）について適用する。

1.2 この機械の製作納入については下記の規格に準じる。

J I S C 9 3 0 0 - 1 「アーク溶接装置-第1部：アーク溶接電源」

2. 構 造 の 概 要

2.1 永久磁石式発電機を使用し、エンジンと同軸上に直結する。

2.2 機械本体は、制御装置、ラジエータ、バッテリー、燃料タンク、計器類等その他必要な補器類とともに共通架台上に搭載し、全体を鋼板製騒音防止用保護覆により保護する。また、移動の便を図るため固定車輪を取り付けている。

3. 特 長

3.1 本機は夜間、市街地において騒音公害とならない程度に使用できる独自の防音構造（新冷却方式採用）によりソフトな静かさを実現している。国土交通省低騒音型建設機械（指定区分「超低」）に指定されている。

3.2 本機は万一機内でエンジンオイル・燃料が洩れた場合、機外へ流出することを極力防止する環境保護ベースを搭載している。

3.3 本機は永久磁石式発電機を採用したことにより、ブラシレスかつベアリングレスとなり、完全なメンテナンスフリーを実現した。

3.4 本機は切替器（一人／二人）により、1人溶接と2人同時溶接を切替えることができる。

3.5 本機はTIG溶接と被覆アーク溶接に適した特性を有し、スイッチにより切り換えることができる。又、被覆アーク溶接には用途に応じて特性を選択できる溶接特性切替（垂下／定電流）スイッチを装備している。

3.6 本機は騒音防止と燃料節減などの為に、溶接電流に応じてマイコンがエンジンを適正回転速度（無段階）に自動制御する装置を装備している。

3.7 本機は溶接無負荷電圧低減機能（電撃防止装置）を装備しており、選択スイッチにより溶接作業時の安全をより高めることと、溶接の作業性を重視することを選択出来る。

3.8 本機は燃料切れによる再始動時のエア抜き作業がキースイッチ1つで簡単に行える自動エア抜き装置を装備している。

3.9 本機はエンジン側の低油圧、高水温、充電不良及び過速度時に作動するエンジン非常停止装置を標準装備している。

3.10 単相交流電源は、インバータにより3kVAまで供給できる。過電流時からインバータを守る遮断器を装備している。又、機械内部にある周波数切換器により、50Hzと60Hzのどちらの周波数にでも簡単に切り換えられる。

3.11 本機は日常の点検、交換が一面で行えるワンサイドメンテを採用、またフロントカバー脱着によりラジエータの清掃が可能となる構造をしている。

4. 仕様諸元及び性能

4.1 使用条件

この機械はつぎの使用条件に適合する。

周囲温度	-5℃以上、40℃以下の屋外。
相対湿度	85%以下。
標高	500m以下。

4.2 型式名称 DAT-200×2LSE

4.3 寸法および質量

全長	1500 mm (取手含む)
全幅	720 mm
全高	1090 mm (車輪無 970 mm)
乾燥質量	436 kg
整備質量	480 kg

(注) 整備質量は、燃料、冷却水、潤滑油、バッテリー液が規定量上限状態での値を示す。

4.4 交流発電機

型式	永久磁石式、回転界磁型同期発電機
極数	16
定格回転速度	3000 min ⁻¹
回転方向	反結合側より見て反時計方向
励磁方式	永久磁石方式
絶縁種別	耐熱クラス F
冷却方式	自由通風形
保護方式	IP20

(1) 被覆アーク溶接出力 (1人：単独使用)

定格出力	7.9 kW
定格負荷電圧	30.4 V
定格出力電流	260 A
溶接電流範囲	30～300 A
定格使用率	100 %
適用溶接棒	φ2.0 ～ 6.0 mm

(2) 被覆アーク溶接出力 (2人：同時使用)

定格出力	3.9×2 kW
定格負荷電圧	26.0 V
定格出力電流	150 A
溶接電流範囲	30～200 A
定格使用率	100 %
適用溶接棒	φ2.0 ～ 5.0 mm

(3) T I G 溶接出力 (1人: 単独使用)

定 格 出 力	6.0 kW
定 格 負 荷 電 圧	20.0 V
定 格 出 力 電 流	300 A
溶 接 電 流 範 囲	8~300 A
定 格 使 用 率	75 %
クレータ制御切換	「有」「無」 「反復」の三段切換
カースアフターフロー時限調整範囲	2~30 sec
アップスローフ/ダウンスローフ時間調整範囲	0~ 5 sec

(4) T I G 溶接出力 (2人: 同時使用)

定 格 出 力	3.4×2 kW
定 格 負 荷 電 圧	17.8 V
定 格 出 力 電 流	190 A
溶 接 電 流 範 囲	4~200 A
定 格 使 用 率	100 %
クレータ制御切換	「有」「無」 「反復」の三段切換
カースアフターフロー時限調整範囲	2~30 sec
アップスローフ/ダウンスローフ時間調整範囲	0~ 5 sec
パ ル ス 電 流	4~200 A
パ ル ス 周 波 数	0.5~500 Hz

(5) 単相交流出力

定 格 出 力	3.0 kVA
定 格 電 圧	100 V
定 格 電 流	30 A
定 格 周 波 数	50/60 Hz
定 格 の 種 類	連 続

上記の各定格出力は、各々単独に使用する場合であり、溶接出力と交流出力の同時使用を行う場合はいずれかを減じるものとする。

4.5 エンジン

名	称	クボタ D902-K3A ディーゼルエンジン 国土交通省 排出ガス対策3次規制対応型エンジン
形	式	4サイクル水冷立型直列過流室式ディーゼルエンジン
気筒数-内径×工程		3- 72 mm × 73.6 mm
総 排 気 量		0.898 L
※ 定 格 出 力		15.1 kW、3000 min ⁻¹
回 転 方 向		フライホイール側より見て反時計方向
調 速 装 置		機械式オールスピードガバナ
エ ア ク リ ー ナ		ろ紙式
冷 却 方 式		水冷式 (ラジエータ方式)
充 電 発 電 機		12 V - 150 W
始 動 電 動 機		12 V - 1.2 kW
バ ッ テ リ		55B24L × 1
潤 滑 油		APIサービス 区分 CD級以上
燃 料		軽油 (JIS 2号)

(注) ※印出力はJIS D 0006-1 標準大気条件 [気温298K {25℃}, 気圧100kPa {750mmHg}, 相対湿度30%RH] に於ける値である。標準大気条件以外の場合は出力修正 (発電機出力含む) するものとする。

4.6 性能

4.6.1 騒音値

無負荷時、音響パワーレベル(LwA) 87dB (超低騒音型)

(但しこの値は、国土交通省が定める『低騒音型・低振動型建設機械の指定に関する規定』に基づき測定された騒音証明書記載値である。)

[参考値：機側 7 m 4 方向エネルギー平均値は、63dB(A)，無負荷高速時である。]

4.6.2 温度上昇

電機子巻線 耐熱クラス F

4.6.3 絶縁耐力

絶縁抵抗を測定し適当と認められた後、下記の充電部と接地間に試験電圧を 1 分間印加しても異常がないものとする。ただし、半導体等の特殊部品は端子を短絡状態で行なう。

電機子巻線 ~ 接地 1500 V
制御箱内充電部 ~ 接地 1500 V

4.7 制御・操作盤

制御・操作盤には励磁装置等を内蔵するほか、つぎのものを装備する。

4.7.1 溶接出力用

溶接電流調整器		2 個
切替器 (1 人 - 2 人)		1 個
短絡電流調整器 (垂下度調整)		2 個
初期電流調整器		2 個
アップスロープ時間調整器		2 個
ダウンスロープ時間調整器		2 個
クレータ電流調整器		2 個
カースアフターフロー時限調整器		2 個
デジタルモニタ		1 式
デジタル溶接電流表示	(設定値、実電流値)	(2 個)
リモート切替スイッチ	(リモート/本体)	(2 個)
溶接モード切替スイッチ	[TIG溶接/手溶接(定電流) /手溶接(垂下)] TIG ^α 溶接(長押し)	(2 個)
ガスチェックスイッチ		(2 個)
クレータ制御切替スイッチ	(有, 無, 反復)	(2 個)
高周波電源用ヒューズ	(3 A)	2 個
電撃防止スイッチ	(ボンネット内に設置)	1 個
パルス電流調整器		2 個
パルス周波数調整器		2 個

(注)、TIG^α 溶接は 2 人側のみ使用できる。

4.7.2 交流出力用

遮断器 (交流出力用)	1	個
单相出力コンセント (アース端子付)	2	個
周波数切換スイッチ (ボンネット内に設置)	1	個

4.7.3 エンジン操作用

スタータスイッチ	1	個
eモードスイッチ (可変速/スローダウン/高速)	1	個
エンジンモニター	1	個
積算時間計 (区間時間計機能付)、燃料計、50/60Hz表示灯 警報灯 (油圧低下、水温上昇、充電不良、予熱表示、 制御装置温度上昇、環境ベース液量)		

4.8 出力端子部

出力端子部には次のものを装備する。

溶接出力端子 (+、-側) 手溶接/TIG溶接兼用	2	式
メタルコンセント (トチスイッチ接続用)	2	個
ガス入口	2	個
ガス出口	2	個
メタルコンセント (リモコン接続用)	2	個
高周波点検用小窓	2	個
外箱接地端子	1	個

4.9 保護装置

本機には、下表に示す保護装置を装備する。

項目	動作・表示	エンジン 停止	負荷遮断	インバータ 出力停止	異常表示
油圧低下		○	—	—	○
水温上昇		○	—	—	○
充電不良		○	—	—	○
過速度		○	—	—	○
溶接制御装置温度上昇		—	○	—	○
交流出力過電流		—	○ (遮断器)	○	—
交流出力過電圧		—	—	○	—
インバータ温度上昇		—	—	○	—
燃料残量低下		—	—	—	○ (表示灯赤色)
環境ベース液量		—	—	—	○

○印：動作する

—印：動作せず

4.10 容量諸元

冷却水総量	3.45 L (リザーブタンク 0.85L 含む)
エンジン潤滑油量 (有効油量)	3.6 L (フィルタ 0.1 L 含む) (1.7 L)
燃料タンク容量	40 L
環境タンク容量	54 L

5. 付属品
- | | |
|-----------|-----|
| 取扱説明書 | 1 冊 |
| エンジン取扱説明書 | 1 冊 |

6. オプション部品、装置

本機には、次の部品又は装置がオプションとして装着可能である。

リモコンキット (30mケーブル付)	1 式
スパレスタ (内蔵式)	1 式
ガスボンベホルダー	1 式
ごみ詰まり防止網 (アルゴンガス入り口用)	1 式
高周波延長キット (30mケーブル付)	1 式
消火器 (10号もしくは20号)	1 式

7. 塗装

エンジン、発電機はメーカー標準色とし、外装仕上塗色はマンセル 7.5PB4/12 及び 2.9PB5.8/0.9 を標準とする。

8. 検査

当社の社内検査成績書の審査承認を原則とする。

9. 保証

この機械が国内で使用される場合に限り、納入日起算12カ月以内、または累積稼動時間600時間以内のいずれか早い期間内において、明らかに当社の製作上の原因により生じたと認められる故障については無償修理の責務を負うものとする。

ただし機械によって二次的に発生した損害については保証範囲外とする。またエンジンについてはエンジンメーカーの保証規定による。