

超低騒音型
ディーゼルエンジン溶接機
DLW・DAW・TLW Series

●技術で明日を築く ● Denyo



DLW シリーズ

高機能に「環境性」「経済性」を装備した
ディーゼルエンジン溶接機、充実のラインナップ



DAW シリーズ



TLW シリーズ



エンジン溶接機の選択は
優良品質を認めるこのマークの製品から...

いま産業界はもとより

DLW-LS Series

様々な分野でも環境問題の重要性が問われています

デンヨーではこのように環境問題が注目される以前より

発電機をはじめ溶接機でも DAW シリーズの開発をとおして

エンジンの無段階回転制御などで CO₂ の排出を抑制し

低燃費・低騒音といった環境対策に取り組んでまいりました

DLW Series

次代が求める溶接機を

DAW Series

溶接性能はもちろんのこと CO₂ の排出を大幅に削減し

低燃費を実現する自動アイドルストップ機能を

新たに装備した機種を開発したように

TLW Series

環境にやさしい より優れた溶接機の充実したラインナップで

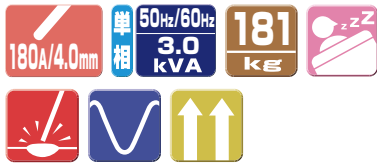
さまざまな問題とニーズにお応えします

DAWシリーズ



軽量・コンパクト設計

DAW-180SS



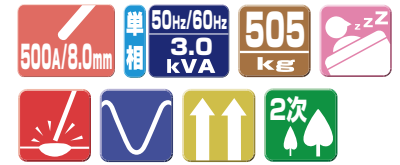
エンジンを無段階回転制御で、
低燃費を実現。

DAW-300SS



高出力で超小型・軽量・超低騒音

DAW-500SS



TLWシリーズ

最良のアーク特性とクラス最大の交流電源を搭載

TLW-230ES



仕様

項目	型式	DAW-180SS	DAW-300SS	DAW-500SS	TLW-230ES	
直流溶接電源	定格出力 kW	4.5	8.7	17.7	5.6	
	定格電流 A	170	280	460	200	
	定格電圧 V	26.8	31.2	38.4	28.0	
	溶接電流範囲 A	30~180	30~300(2200~3000min ⁻¹)	40~500	50~230	
	定格使用率 %	50				
	適用溶接棒 mm	φ2.0~4.0	φ2.0~6.0	φ2.0~8.0	φ2.6~5.0	
単相交流電源	周波数 Hz	50/60				
	定格出力※2 kVA	3.0			5.0/5.5	
	定格電圧 V	100				
	専用端子 kVA×個	—	3.0×1	—	3.0×1	
力率	コンセント kVA×個	2.0×1 1.5×2	1.5×2			
	力率	1.0				
ディーゼルエンジン	名称	クボタ Z402	クボタ D722-KB	クボタ D1703-KA	クボタ Z482-K2A	
	形式	水冷4サイクル渦流室式				
	定格出力 kW	7.28	11.7	25.4	9.6	
	定格回転速度 min ⁻¹	3600	3000	2800	3600	
	総排気量 L	0.4	0.719	1.647	0.479	
	燃料	軽油				
	燃料消費量※3 L/h	1.31	2.1	5.0	1.6	
	燃料タンク容量 L	15	19	45	19	
	バッテリー×個	36B20R×1	55B24L×1	65D31R×1	36B20R×1	
	寸法・質量等	全長×全幅×全高 mm	990×590×750	1270×680×740	1420×800×900	1220×610×720
乾燥質量[整備質量] kg		181[199]	300[327]	505[560]	285[310]	
騒音値		7m dB(A)※4	65	64	65	60/63
		LwA dB※5	88 ●	88 ●	89 ●	88 ●
排出ガス対策指定機		—				第2次

騒音値:●○○●超低騒音型指定機 ※1 溶接・単相電源を同時に使用する場合は「取扱説明書」に従ってお使いください。 ※2 専用端子出力とコンセント出力の合計値です。 ※3 溶接定格負荷時の値です。 ※4 音圧レベル 無負荷7m四方平均値です。 ※5 音響パワーレベル 無負荷定格回転(60Hz)時の値です。

アイコンの凡例



最大溶接電流と最大適用溶接棒



単相 100/110V 交流電源の定格出力



乾燥質量



国土交通省の超低騒音型建設機械



サイリスタ電子制御+アークドライブ制御



IGBTチョップパ制御方式+アークフォーストリマ



ブラシレス発電機+リアクタ



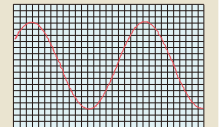
無段階回転制御で低燃費を実現



交流電源と溶接電源の同時使用が可能



インバータ方式の回路には波形修正回路を組み込み、波形歪みの少ない高品質の交流電源



低燃費で経済的



第2次排出ガス対策型建設機械指定機

DLW-LSシリーズ

自動アイドリングストップ機能



溶接はもちろん100Vコンセントでも
自動アイドリングストップ

DLW-320LS2



自動アイドリングストップ 溶接特性調整器 320A/6.0mm 単相 50Hz/60Hz 7.0/7.7 kVA 三相 50Hz/60Hz 10.7/11.8 kVA

386 kg z-z 3次



2人同時溶接で200Aの出力

DLW-200X2LS



自動アイドリングストップ 溶接特性調整器 300A/6.0mm 200A/4.0mm 単相 50Hz/60Hz 7.0/7.7 kVA 三相 50Hz/60Hz 10.7/11.8 kVA

399 kg z-z 3次



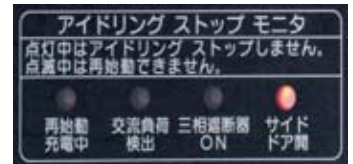
自動アイドリングストップ機能

無駄な運転をしないから低燃費、排出ガスの少ない。使う人に経済的で、環境にやさしい機能

設定した時間(1~30分)、溶接作業や交流電源を使用する作業を中断すると自動停止。作業を始めると自動再始動する自動アイドリングストップ機能。無駄な運転をしないため、燃料消費とCO₂の排出量を大幅に削減し、エンジンの寿命も長くなり、メンテナンスコストも軽減されます。

自動アイドリングストップ機能は溶接側はもちろん、100Vコンセントを使用する場合でも利用でき、溶接側とコンセント側で、それぞれ独立して機能します。

さらに、「サイドドアが開いていると再始動しない」「三相交流電源遮断器がONの時は、感電事故防止のため自動アイドリングストップおよび自動再始動しない」など安全性と使いやすさを追求しました。



自動アイドリングストップ使用方法



あらかじめ自動的に停止する時間を設定



溶接や100Vコンセントにつないだ電動工具が全て休止し、設定時間が経過...



Ids(アイドリングストップ)と表示、エンジンが停止します。

再始動するには・・・



自動アイドリングストップの解除は、溶接棒で母材を軽く叩くか、100Vコンセントにつないだ電動工具の電源をON→OFF→ON→OFFでエンジンが再始動します。(安全のためONのままでは再始動しません)



大幅削減が可能

DLW-LSシリーズのメリット

自動アイドルストップ機能による削減効果例

	DLW-320LS2	当社従来機	DLW-200×2LS	当社従来機	
無負荷低速時の燃費	L/h	0.93	0.74	0.95	1.11
200A出力時の燃費	L/h	2.29	3.00	1人溶接時 2.32	1人溶接時 3.65
グラインダのみ使用時の燃費	L/h	1.89	1.70	2人溶接時 5.00	2人溶接時 5.31
一日の燃料消費量	L	4.82	9.77	8.11	16.25
一年間の燃料消費量	L	1157 50%削減	2345	1947 50%削減	3900
一年間の燃料代	¥	120,328 12万円削減	243,880	202,488 20万円削減	405,600
一年間のCO ₂ 発生量	t	3.0 50%削減	6.1	5.1 50%削減	10.2
一年間の運転時間	h	547 60%削減	1920	720 60%削減	1920

算出基準値：200Aで溶接、1ヶ月の稼働日を20日とし、軽油を104円/L、軽油1L当たりのCO₂発生量を2.62kg/Lとする

1日の現場作業（運転）の中で、作業員1人当たりの溶接関連作業時間を40%（3.2h）、溶接関連以外の作業を60%（4.8h）とし、溶接関連作業時間（3.2h）の内、実際の溶接時間を40%（アークタイム：1.28h）と仮定します。

DLW-320LS2の場合は、溶接中以外に単独で100Vコンセントを使用して、電動工具作業をする時間を1時間とすると、8時間ー1.28時間ー1時間＝5.72時間が無駄な無負荷アドリフト運転をしていることになります。

DLW-200×2LSの場合は、2人同時に溶接作業する時間を0.56時間と仮定し、溶接中以外に単独で100Vコンセントを使用して、電動工具作業をする時間を1時間とすると、8時間ー（1.28時間×2時間ー0.56時間）ー1時間＝5時間が無駄な無負荷アドリフト運転をしていることになります。

当社従来機

50%OFF!

DLW-200×2LS

DLW-200×2LS一年間で

- 燃料消費量 **1,953L節約**
- CO₂排出量 **5.1t削減**

当社従来機

50%OFF!

DLW-320LS2

DLW-320LS2一年間で

- 燃料消費量 **1,188L節約**
- CO₂排出量 **3.1t削減**

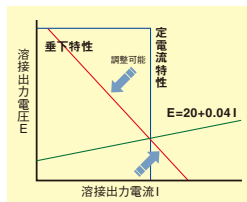
燃料消費量/CO₂排出量

群を抜く溶接特性



「定電流特性」と「垂下特性」に調整可能

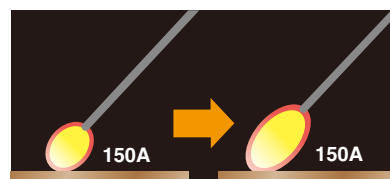
「定電流特性」と「垂下特性」に調整できる、溶接特性調整器を装備。「垂下特性」の傾きを作業者の好み、使用目的に合わせ自由自在に調整できます。



DLW-LSシリーズの調整器

定電流特性

溶接中、手振れしてアーク長が変化しても溶接電流が変化しないので、初心者でもアーク切れにくく、均一な溶接ビードに仕上がります。また、溶接ケーブルによるケーブルドロップにも影響を受けず、設定した電流値の電流で溶接できます。



アーク長が長くなり電圧が上昇するが、電流は変化せず

垂下特性

溶接出力電圧の上昇・低下に比例して出力電流が減少・増加する特性です。微妙な手加減でビード幅、深さ、たれの調整がしやすくなります。また、アークスタート性がよく、アークのふらつきも改善されます。



アーク長が長くなり電圧が上昇することで、電流が減少



eモードで低燃費・低騒音

負荷にあわせてエンジンの回転数を無段階で制御し、低燃費・低騒音

DLW-LSシリーズのeモード

3ポジションから選べるeモードで低燃費を実現。



高速モード
無負荷、負荷に関係なく常に高速運転になります。

可変速/低速モード

溶接作業を開始すると無段階可変速制御され、交流負荷が接続されると高速運転に、無負荷になると低速運転になります。

高速/低速モード

溶接作業、または、交流負荷を接続すると高速運転に、無負荷になると低速運転になります。

安心・安全装備も充実。

使用率100%で安心作業

高効率発電機と余裕のあるエンジンを採用したことで、溶接定格出力で使用率100%が可能です。

電撃防止装置を搭載

溶接作業の休止時に溶接無負荷電圧を15V程度に下げ、高所や湿度の高い作業環境でも作業者の安全性を高めます。



DLW-ESシリーズ



eモードで低燃費・低騒音 DLW-300ES



eモードで2人同時溶接が可能 DLW-300ESW

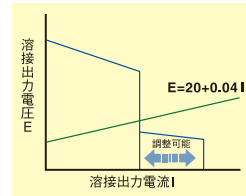


eモードで2人同時に大容量溶接が可能 DLW-400ESW



高品質な溶接を可能にする溶接特性
溶接特性が自由自在
誰でも簡単アークスタート

溶接条件を、ハードからソフトまで調整できます。ソフトポジションでは、溶接電流の安定性が良く、高品質溶接(パイプ溶接・立向き上進溶接等)が思いのまま。ハードポジションでは、誰にでも簡単にアークスタートができます。



DLWシリーズの調整器



eモードで低燃費・低騒音
負荷に併せたエンジンの回転数制御で、
低燃費・低騒音

DLWシリーズのeモード



フルレンジ

溶接作業または交流負荷を接続すると高速運転になり、無負荷になると低速運転になります。

eモード

溶接作業は低速運転になり、交流負荷が接続されると高速運転に、無負荷になると低速運転になります。

便利で安全な機能

日常の点検が一面で行えます。

日常の保守点検が一面でできます。また、フロントカバー脱着により、ラジエターの清掃が容易に行えます。

メンテナンスの必要のない発電機です。

ブラシレス発電機ですから、メンテナンスは不要です。

キースイッチで自動エアー抜き再始動。

スタータキーによる、エンジンのクランキングだけの簡単操作です。

安心な各種の保護装置を装備しています。

- 溶接出力のオーバーロードに対し非常停止します。
- 交流電源が過電流になると遮断器が作動し、発電機を保護します。
- エンジンの油圧異常低下、水温の異常上昇や充電不良時は、各々の警報灯が点灯しエンジンを停止します。
- 三相・単相交流負荷回路に漏電が発生すると漏電リレーが作動し、漏電遮断装置が回路を遮断します。

仕様

項目	型式	DLW-320LS2		DLW-200×2LS		DLW-300ES		DLW-300ESW		DLW-400ESW							
								eモード		eモード							
直流溶接電源	定格出力 kW	7.90/8.70		1人:単独使用7.90/8.70 2人:同時使用3.90×2/4.39×2		7.90/8.74		4.22		1人:単独使用10.96/11.90 2人:同時使用4.39×2/4.73×2							
	定格電流 A	260/280		1人:単独使用260/280 2人:同時使用150/165		260/280		160		1人:単独使用330/350 2人:同時使用165/175							
	定格電圧 V	30.4/31.2		1人:単独使用30.4/31.2 2人:同時使用26.0/26.6		30.4/31.2		26.4		1人:単独使用33.2/34.0 2人:同時使用26.6/27.0							
	溶接電流範囲 A	30~300/30~320		1人:単独使用30~300/30~340 2人:同時使用30~180/30~200		30~280/30~300		30~160		1人:単独使用60~280/60~300 2人:同時使用30~140/30~150							
	定格使用率 %	100		100		50		100		60							
	適用溶接棒 mm	φ2.0~6.0		1人:単独使用φ2.0~6.0 2人:同時使用φ2.0~4.0		φ2.0~6.0		φ2.0~4.0		1人:単独使用φ2.0~8.0 2人:同時使用φ2.0~4.0							
交流電源※1	周波数 Hz	50/60															
	三相 定格出力 kVA	10.7 / 11.8				9.9				15.0							
	三相 定格電圧 kVA	200/220															
	三相 力率	0.8(遅れ)															
	单相 定格出力※2 kVA	7.0 / 7.7				8.0				9.0							
	单相 定格電圧 V	100/110															
	専用端子 kVAX個	3.0×1															
コンセント kVAX個	1.5×4																
力率	1.0																
ディーゼルエンジン	名称	クボタ D902-K3A		ヤンマー 3TNE68-U		クボタ D905-KA		クボタ D1005-KA									
	形式	水冷4サイクル渦流室式															
	定格出力 kW	14.9/17.8		12.9/15.1		14.7/17.3		16.5/19.1									
	定格回転速度 min ⁻¹	3000/3600															
	総排気量 L	0.898		0.784		0.898		1.001									
	燃料	軽油															
	燃料消費量※3 L/h	2.18 / 2.56		2.08/2.37		1.28		2.33/2.69		1.46		3.24/3.76					
	燃料タンク容量 L	36				36		42									
	バッテリー 個	55B24L×1															
	寸法・質量等	全長×全幅×全高 mm	1410×680×760			1410×680×760			1410×680×770			1520×720×770					
乾燥質量[整備質量] kg	386[427]		399[440]		384[427]		405[449]		460[510]								
騒音値	7m dB(A)※4	64 / 66		64 / 67		63/65		57		64/67		58		63/66		59	
	LwA dB※5	92 ●		91 ●		89 ●		82		91 ●		82		91 ●		83	
排出ガス対策指定機	第3次				第2次												

騒音値:●...超低騒音型指定機 ※1 溶接・三相・单相電源を同時に使用する場合は「取扱説明書」に従ってお使いください。 ※2 専用端子出力とコンセント出力の合計値です。 ※3 溶接定格負荷時・スローダウン有りの値です。ただし、DLW-320LS2、DLW-200×2LSは溶接定格負荷、溶接使用率50%、eモード(可変速/低速モードまたは高速/低速モード)、アイドリングストップOFF時の値です。 ※4 音圧レベル 無負荷7m四方平均値です。 ※5 音響パワーレベル 無負荷定格回転(60Hz)時の値です。

オプション

四輪車輪キット、キャプタイヤセット、リモートコントローラ、排気管アタッチメント、塩害対策仕様

*詳しくは担当営業にお問い合わせください。



四輪車輪キット

キャプタイヤセット

アイコンの凡例



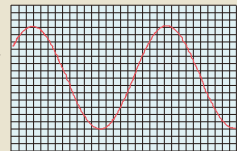
自動アイドリングストップ機能



単相 100/110V
交流電源の定格出力



電子回路に自動電圧調整器(AVR)を装備インバータ負荷、サイリスタ負荷、コンピュータ負荷で波形歪みの少ない高品質の交流電源



溶接特性調整器



三相 200/220V
交流電源の定格出力



2人同時溶接が可能
切換器により一人用と二人用を選択



アークフォーストリマ



IGBTチョッパ制御方式十
溶接特性調整器



交流電源と溶接電源の
同時使用が可能



最大溶接電流と
最大適用溶接棒



IGBTチョッパ制御方式十
アークフォーストリマ



低燃費で経済的



一人溶接時の
最大溶接電流と
最大適用溶接棒



無段階回転制御で
低燃費を実現



二人同時溶接時の
最大溶接電流と
最大適用溶接棒



回転制御で
低燃費・低騒音を
実現



第2次排出ガス
対策型建設機械指定機



乾燥質量



国土交通省の
超低騒音型建設機械に指定



第3次排出ガス
対策型建設機械指定機

エンジン溶接機を選び方

溶接機の容量について

溶接機の出力は一般的にアンペア表示されています。溶接機の容量選定にあたって、まず使用する溶接棒の負荷電流によって決められます。溶接機の種類、溶接条件によって変わりますが、通常使用されている軟鋼、下向き条件の場合、それぞれの溶接棒の太さによる負荷電圧と負荷電流は下記になります。

棒径	2φ	2.6φ	3.2φ	4φ	5φ	6φ
負荷電圧(V)	22~23	22.5~24	24~26.5	26~29	28.5~32	31~35
負荷電流(A)	35~55	50~80	80~130	120~180	170~240	220~300

使用率について

溶接機には使用率というものがあります。使用率は機械の運転率ではなく、運転時間全体に対するアークを出している時間のことです。普通の現場での手溶接作業での使用率は30~40%です。連続的にアークを出す作業では使用率がオーバーして溶接機の故障の原因となりますのでクラス上の溶接機を選定することが必要です。それぞれの使用例を示すと下記になります。

定格 電流(A)	使用率(%)	使用率における安全負荷電流(A)							
		30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
100	40	115	(100)	90	80	75	70	65	60
150	40	175	(150)	135	120	115	105	100	95
200	50	260	225	(200)	185	170	160	150	140
250	50	325	280	(250)	230	210	200	185	1750
300	60	425	370	330	(300)	280	260	245	230
400	60	565	490	440	(400)	370	350	325	310
500	60	705	610	550	(500)	465	435	410	390

()の数字は定格値です。

溶接ケーブルについて

溶接は大電流で低電圧のことが多く、したがって溶接機の電圧も低く設計してありますので、電圧の低下は大きく溶接電流に影響を及ぼします。溶接ケーブルは長くするほど、また電流が大きいほど太いものを使用しなければなりません。もし溶接ケーブルが細すぎますと溶接電流が流れにくくなり、溶接棒の溶けが悪くなったり、ケーブルが焼けたり溶接機の故障の原因となります。溶接ケーブルは地面を引きずり回すことが多いので、丈夫で柔軟な溶接用ケーブルを使用ください。

電流	長さ			
	40mまで	60mまで	80mまで	100mまで
100A	22	22	30	30~38
150A	22~30	30~38	38~50	50
200A	30	38~50	50~60	60~80
250A	30~38	50	60~80	80
300A	30~38	60	80	80~100
350A	50	60~80	80~100	100

※表は電圧降下が5V以内であるためのケーブルの必要な太さと往復の距離(ケーブル長)を表しています。

安心・信頼の全国ネットで結ぶサービス網

営業所・出張所

札幌営業所	〒003-0030	北海道札幌市白石区流通センター 4-1-21	TEL.011(862)1221	FAX.011(860)2343
東北営業所	〒983-0014	宮城県仙台市宮城野区高砂1-30-14	TEL.022(254)7311	FAX.022(387)1261
盛岡出張所	〒020-0122	岩手県盛岡市みたち3-11-10	TEL.019(647)4611	FAX.019(647)4613
信越営業所	〒950-2032	新潟県新潟市西区的場流通2-3-13	TEL.025(268)0791	FAX.025(268)0795
松本出張所	〒399-0701	長野県塩尻市広丘吉田1082-1	TEL.0263(86)0226	FAX.0263(86)0249
北関東営業所	〒370-0871	群馬県高崎市長上町570-1	TEL.027(360)4570	FAX.027(360)4571
水戸出張所	〒310-0841	茨城県水戸市酒門町字西割4225	TEL.029(247)9191	FAX.029(247)9192
東京営業所	〒103-8566	東京都中央区日本橋堀留町2-8-5	TEL.03(6861)1122	FAX.03(6861)1182
川越出張所	〒350-0833	埼玉県川越市芳野台2-8-65	TEL.049(225)6622	FAX.049(222)6120
千葉出張所	〒290-0036	千葉県市原市松ヶ島西1-1-12	TEL.0436(23)1141	FAX.0436(23)1205
横浜営業所	〒236-0002	神奈川県横浜市金沢区鳥浜町3-14	TEL.045(774)0321	FAX.045(770)1003
静岡営業所	〒420-0813	静岡県静岡市葵区長沼985-12	TEL.054(261)3259	FAX.054(267)0178
名古屋営業所	〒460-0006	愛知県名古屋市中区葵1-27-32	TEL.052(935)0621	FAX.052(939)2271
津出張所	〒514-0303	三重県津市雲出常町字六の割1349-6	TEL.059(235)1273	FAX.059(235)1283
金沢営業所	〒921-8066	石川県金沢市矢木3-296	TEL.076(269)1231	FAX.076(269)8011
大阪営業所	〒660-0822	兵庫県尼崎市杭瀬南新町3-1-5	TEL.06(6488)7131	FAX.06(6483)2016
広島営業所	〒733-0833	広島県広島市西区商工センター 5-10-15	TEL.082(278)3350	FAX.082(501)0753
岡山出張所	〒702-8002	岡山県岡山市中区桑野710-11	TEL.086(276)8581	FAX.086(276)8583
高松営業所	〒769-0101	香川県高松市国分寺町新居1391-3	TEL.087(874)3301	FAX.087(870)6018
九州営業所	〒811-2112	福岡県粕屋郡須恵町植木167-1	TEL.092(935)0700	FAX.092(931)2022
鹿児島出張所	〒899-2704	鹿児島県鹿児島市春山町1889-8	TEL.099(278)1300	FAX.099(278)1503
沖縄出張所	〒901-2132	沖縄県浦添市伊祖1-4-15	TEL.098(878)2725	FAX.098(878)4774

■ 仕様・外観・製品の色は予告なく変更する場合があります。 ■ 印刷の関係上、塗装色などは実際の製品と異なる場合がありますのでご了承ください。
 ■ 機械を保管・運搬及びご使用の際は「取扱説明書」に従ってお使いください。 ■ このカタログの記載内容は2009年11月現在のものです。



本社：〒103-8566 東京都中央区日本橋堀留町2-8-5
 TEL:03(6861)1122 FAX:03(6861)1182
 ホームページ：http://www.denyo.co.jp/