

新技術調査表 (1)

		登録番号		0501025			
名 称		発電式メルトニーダー (MSM-300-III)				作成年月日	2015年 11月 日
						更新年月日	年 月 日
副 題		LPガス直火型ではなく電気ヒーターによる加熱溶融方式				開発年月日	1999年11月18日
分 野	1 共 通 3 公 園 5 海 岸 7 その他	2 道 路 4 河 川 6 砂 防	区 分	1 材 料 2 工 法 3 製 品 4 機 械 5 その他	大 分 類	特 記 項 目	
					一般機械	道路維持用機械溶解槽	
開 発 者 等	開 発 会 社	会社等名	宮川興業株式会社、日工株式会社			担当部署	事業部
		担当者名	奥田隆弘 (宮川興業(株))			TEL	03-3407-1002
	提 案 会 社 兼 問 い 合 せ 先	会社等名	宮川興業株式会社			担当部署	事業部
		担当者名	奥田隆弘	〒	150-0002	TEL	03-3407-1002
		住 所	東京都渋谷区渋谷一丁目20番28号			FAX	03-3409-7560
		ホームページ	http://www.miyagawa-co.com			e-mail	
<p>【概要】 従来メルトニーダー車は、ほとんどがLPガスを熱源とした直接直火方式のものです。この溶融方式では、火災事故などの危険性をともない、安全管理には常に気をつけていても不慮の事故が発生しているのが現実です。この問題を抜本的に改善すべく、ユーザーの立場に立って開発したのが発電式メルトニーダーMSN-300-Iです。溶融方式を根本的に見直し、LPガス直接直火方式から発電機と電気ヒーターによる安全な溶融方式へと進化しました。安全なばかりでなく、溶融能力もLPガス方式と同等の性能を発揮し、インバーター、温度センサー、タイマーを装備することにより、安全で効率の良い作業を実現します。 また、ガスから電気へ変わることで、作業時に回転灯などの電力供給を可能にし、車両エンジンを停止することにより、排出ガスを抑制し地球にやさしいシステムとなっています。安全性と作業の効率化、そして環境への配慮、これらを実現いたします。</p> <p>【特徴】 *溶解槽および攪拌機 電気ヒーターと攪拌機を備え安全に加熱、溶解します。攪拌機は、溶融状態に応じ回転数を可変制御します。溶解槽内には温度センサーを設け加熱温度を自動調整、走行中に塗料を加熱しても火災等の心配はまったくありません。またLPガス方式と違い、温度上昇を定率直線的に行いますので、難しいバーナーの微調整などの熟練された技術も必要なく、従来よりクリーミーでより安定した品質を得られます。攪拌機との組み合わせで理想の溶融状態を可能にします。従来溶融方式では直火による焦げつきカスが生じ、金網などでこし取る作業が必要ですが、本方式では、その必要はありません。</p> <p>*最大積載量 3.5 t 車両に溶解槽と発電機がバランス良く配置されているため、作業に十分な最大積載量 (2,450kg) を確保しています。</p> <p>*発電機 高性能の専用ディーゼル発電機を搭載し、電気ヒーター、攪拌機および回転灯に駆動電力を供給します。走行中でも稼働可能なため作業効率の向上が期待できます。LPガスが不要なため、ランニングコストは大幅に削減されます。</p> <p>*コントロールパネル インバーターとタイマーを備え、溶融状態や発電負荷を簡単な操作で自動制御します。施工現場到着までの時間を考慮しタイマー設定を行えば、サービスフリーで安全に現場到着することができます。走行中、現場を問わず溶解槽を絶えず気にする必要は、もうありません。</p>							

新技術調査表（２）

実績件数	東京都：多数 国土交通省：〰️ その他公共機関：〰️ 民間：〰️	(内訳) 東京都	建設局：件 都市整備局：件 港湾局：件	水道局：件 下水道局：件 交通局：件 その他：件	
特許	1有り	2出願中	3出願予定	④無し (番号：)	
実用新案	1有り	2出願中	3出願予定	④無し (番号：)	
評価・証明	1技術審査(番号：) 2民間開発建設技術(番号：) ・証明年月日() ・証明年月日() ・証明機関() ③新技術情報提供システム[NETIS] 4その他() (番号： CG990051 登録年月日：1999/11/8)				
キーワード	①安全・安心 ②環境 ③ゆとりと福祉 ④コスト削減・生産性の向上 ⑤公共工事の品質確保・向上 ⑥リサイクル ⑦景観				
	自由記入	省力化、周辺環境への影響抑制、作業環境の向上			
開発目標(選択)	①省人化 ②省力化 ③作業効率向上 ④施工精度向上 ⑤耐久性向上 ⑥安全性向上 ⑦作業環境の向上 ⑧周辺環境への影響抑制 ⑨地球環境への影響抑制 ⑩省資源・省エネルギー ⑪出来ばえの向上 ⑫リサイクル性向上 13. その他				
従来との比較	従来の材料名・工法名： 1 工程 【1短縮(%) 2同程度 3増加(%)】 () 2 省人化 【1向上(%) 2同程度 3低下(%)】 () 3 経済性 【1向上(4%) 2同程度 3低下(%)】 (一日15kgのLPGの節約) 4 施工管理 【1向上 2同程度 3低下】 () 5 安全性 ①向上 2同程度 3低下 (直火方式でなく温度の安定的な制御) 6 施工性 ①向上 2同程度 3低下 (溶解温度の自動制御) 7 環境 ①向上 2同程度 3低下 (排出ガスの抑制、超低騒音) 8 汎用性 【1向上 2同程度 3低下】 () 9 品質 ①向上 2同程度 3低下 (溶解温度の自動設定による安定化) 10 その他 ()				
【歩掛り表】 標準 ・ 暫定					
【施工単価等】 (記入例) 直接工事費 (口箇所当り)					
比較項目		単位	従来工法 〇〇工法	新規工法 △△工法	効果
工程		日/箇所			
省人化		人日/箇所			
経済性	材料費	円/箇所			
	工事費	円/箇所			
	その他	円/箇所			
	材工共	円/箇所			
【施工上・使用上の留意点】					
【参考資料】					

新技術調査表 (3)

仕様											
	//ニーダー仕様//		//発電機仕様//				//ディーゼルエンジン//			//寸法・質量//	//騒音値・排出ガス対策指定機//
型式	MSN-3000-Ⅲ	型式	DCA-45LSK			名称	いすず4JJ1		全長	1850mm	(超低騒音型指定機)
全長	1425mm	<small>* 交流発電機</small>				形式	直接噴射式 (水冷4サイクル)		全幅	880mm	
全幅	1960mm	周波数	50HZ	60HZ		<small>気筒数 - * 気筒内径行程</small>	4-95.4 × 104.9		全高	1250mm	
全高	1420mm	出力	37kVA	45kVA		総排気量	2.999L		<small>※ ※ ※ ※ ※ ※</small>	985(1100)kg	
質量	870kg	電圧	200V	220V		最大出力	110kW(150PS)				
釜容量	150L*2基	電流	107A	118A		回転数	2800rpm				
<small>駆動モーター</small>	2.2kw*4P*1/35*2基	力率	0.8(遅れ)			燃料	軽油				
加熱方式	電気加熱式 27.5kw*2	相数	三相四線式			<small>燃料タンク容量</small>	100L				
攪拌方式	強制対流式	励磁方式	ブラシレス(AVR付)			燃料消費量	4.6/6.2L/H(50%負荷時)	5.6/7.8L/H(70%負荷時)			

新技術調査表（４）

【施工方法】

コントロールパネル内のインバーターやタイマーにより、溶融状態や発電負荷を簡単な操作で自動制御します。

また、LPガス方式と違い、温度上昇は電気特性により定率直線的に行われますのでバーナーの火炎調整等の煩わしさがありません。

【施工単価】

460kgを3時間で溶解した場合の比較

軽油1リットル=110円		
LPG 1kg=280円		
	新技術	従来技術
軽油	$3.5\text{リットル/h} \times 3\text{h} \times 110\text{円} = 1,155$	$2.0\text{リットル/h} \times 3\text{h} \times 110\text{円} = 660$
LPG	0	$3.3\text{kg/} \times 3\text{h} \times 280\text{円} = 2,772$
計	1,155円	3,432円
*1tあたり換算	$1,155 \div 0.46\text{t} = 2,510\text{円}$	$3,432 \div 0.46\text{t} = 7,460\text{円}$

部掛り表なし

部掛り表あり(標準歩掛り、暫定歩掛)

【適用条件】

すべての路上作業に加えて、屋内での作業および車両基地などのあらゆる場所で安全に使用できる。全ての溶融式材料（高輝度材料及び一般用溶融式材料）に適用できます。

【添付資料】

ニーダー等仕様（図面及びカタログ）

新技術調査表（5） 《実績表》

	局名	事務所名	工事件名	施工期間	CORINS 登録 No.
東京都における施工実績		警視庁	溶融式道路標示塗装工事単価契約（10）	H26 10/26～H27 1/28	4021055876
		警視庁	溶融式道路標示塗装工事単価契約（21）	H27 1/29～ 3/24	4022120110
		警視庁	溶融式道路標示塗装工事単価契約（25）	H27 1/23～ 3/18	4022068839
	【評価等がある場合、その内容】				
東京都以外の施工実績（国土交通省・地方自治体・民間等）		発注者	工事件名	施工期間	CORINS 登録 No.
		町田市	区画線設置工事単価契約	H26 5/23～H27 3/17	登録なし
		国交省 東京国道事務所	三ノ輪地区ほか交通安全対策工事	H25 10/10～H27 1/30	4017238863
		国交省 北首都国道事務所	平成 26 年度国道 298 号交通安全対策工事	H26 8/28～H27 3/31	4020365062
		国交省 大宮国道事務所	H26 浦和管内交通安全対策工事	H26 9/13～H27 3/31	4020623572
【評価等がある場合、その内容】					