



## Sモール・50-5型、取扱説明書 部品表



本取扱説明書を読み、内容を理解してから  
当製品を運転・点検・整備して下さい。

丸善工業株式会社

## 【 目 次 】

○はじめに .....	1
○安全第一 .....	2
○安全に作業するために 1. ....	3
○安全に作業するために 2. ....	4
○本機各部の名称 1. ....	5
○本機各部の名称 2. ....	6
○電動機の仕様 .....	7
○操作手順 1. ....	8
○操作手順 2. ....	9
○操作手順 3. ....	10
○操作手順 4. ....	11
○操作手順 5. ....	12
○保守管理 .....	13

## はじめに

このたびは当社製品をお買いあげいただきましてありがとうございます。

この機械はガス、水道等の本管から各家庭、事業所への供給管の接合工事の際に行なう配管工事のパイプを道路部分から各戸の敷地へ通す為の簡易貫通機です。電動機を手を持って行なう為に簡単ではありますが、正しい使用方法でないと危険を伴います。

この取扱説明書には、正しく安全にご使用頂く為の注意事項が記載されています。ご使用になる前に必ず本書をお読みになり使用方法を理解して下さい。(誤った使用法は事故、けがの原因となります)

電動機の取扱説明書も必ず読んで理解の上使用して下さい。又、お読みになった後、必ず大切に保管し、わからない事があったときには取り出してお読み下さい。

尚、製品の仕様変更などにより、お買いあげの製品とこの説明書の内容が一致しない場合がありますので、あらかじめご了承下さい。

本取り扱い説明書を読み、内容を理解してから当製品を運転、点検、整備して下さい。

電動機取扱説明書は別冊です。

## お客様へお願い

- ※電動機・ロッド・ビット等を改造しないで下さい。
- ※電動機・ロッド・ビット等を修理する場合は販売店もしくは当社へご相談下さい。

## メモ

- ※機械型式名、製造番号を下記の空欄に記入しておきましょう。  
補充部品を注文される場合に便利です。




機 械 名	S モ ー ル
機 械 型 式	5 0 - 5 型
電 動 機 型 式	日 立 W R - 2 2 S A
購 入 年 月 日	平 成            年            月            日
販 売 店	
電 話	
担 当 者	

# 安全第一

本書に記載した注意事項や⚠の表示がある注意事項箇所は、人身事故の危険が考えられる重要な項目です。よく読んで守って下さい。

## □注意表示について

本取扱説明書では、特に重要と考えられる取り扱い上の注意事項について、次のように表示しています。

	<b>危険</b>	注意事項を守らないと、死亡又は重傷を負うことになるものを表示しています。
	<b>警告</b>	注意事項を守らないと、死亡又は重傷を負う危険性があるものを表示しています。
	<b>注意</b>	注意事項を守らないと、けがを負うことになるものを表示しています。

この取扱説明書に書かれている安全に関する注意事項は、あらゆる環境下における運転・点検・整備作業のすべての危険を予知することはできません。

そのため、取扱説明書や機械に貼ってある注意ラベルの警告は、安全のすべてを書いたものではありません。

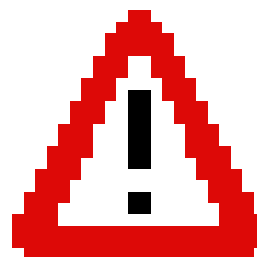
もし、この本に書かれていない運転・点検・整備作業をする場合は、安全に対する必要な配慮はご自身の責任でお考え下さい。

# 安全に作業するために 1

1 安全作業をするために次の事柄を必ず守って下さい。

## 安全注意シンボル

このシンボルは「安全注意」を示します。  
機械の注意銘板あるいはこの取扱説明書で  
このシンボルマークをみた場合、安全に注意  
して下さい。  
そして、記載内容に沿って予防処置を講じ  
安全運転・正しい管理を行って下さい。



## 安全指示順守

- この「取扱説明書」をよく読み、理解してください。
  - 正しい運転・作業方法をよく覚えて下さい。
  - 機械は常に正常な状態で管理して下さい。
  - 機械は勝手に改造しないで下さい。安全性を損なったり、機能や寿命低下の原因となります。
  - 「安全に作業するために」の章は基本的な安全順守事項を示したものです。本書記載事項以外についても、安全性には細心の注意を払って下さい。
- 機械を他人に貸したり、使用させる場合は、取扱説明書をよく説明し、又、あらかじめこの「取扱説明書」を読むように指導して下さい。



## 警告

## 安全な服装・運転者の心得

- 作業する際は、作業に合った服を着用の上、作業に適した安全防護具を用いて下さい。
- ダブダブの服やネックレス等は回転するロッドや他の突起物に誤ってひっかかる恐れがあります。傷害につながりますので着用しないで下さい。
- 過労や睡眠不足などで体調が悪いときや、飲酒時、薬物使用時の運転は、注意力が散漫になり、事故につながります。体調が悪いときや、飲酒、薬物飲用事の操作はしないでください。
- 作業中は安全を維持するために、ラジオやヘッドホンを使用しないで下さい。

## 安全に作業するために 2



### 警告

- 100V電源を使用しますので漏電には嚴重な注意を払ってください。コードの点検、漏電ブレーカーの点検、電動機の点検を常に励行して下さい。
- 発電機の周りに木片、枯葉、紙くずなどの可燃物が蓄積していると火災の原因となりますので常に除去して下さい。



### 危険

### 発電機の排気ガスに注意

- エンジンの排気ガスは、人体に有害な一酸化炭素などの成分を含んでいます。
- 換気の悪い場所ではエンジンを運転しないで下さい。
- 運転中は運転者はもちろん、周りの人や家畜などにも廃棄ガスに十分注意して下さい。

発電機、電動機の取り扱いを安全に



### 警告

### 一漏電に注意一

- 電動機の漏電は人体に非常に危険です。湿気の多い場所、水気のある場所の取り扱いは特に注意が必要です。
- 漏電遮断機は必ず使用して下さい。
- 電源からのコードは破損の無いものを使用して下さい。
- 電動機は漏電が無いことを確認して下さい。
- 貫通の最中に電動機が過熱した場合はモーターが損傷して漏電する危険があります。使用を休止して電動機が冷えてから使用して下さい。
- 電動機は常に清潔にして湿気の無い場所に保管して下さい。
- 火災を起こさないために、エンジンに堆積した汚れや、油性物、ゴミをいつもきれいに拭き取っておいてください。
- 燃料など燃えやすい油脂類は、火気から離して貯蔵して下さい。



### 警告

### ロッドの巻き込まれに注意

- 貫通の最中にロッドに手や体を触れると巻き込まれる危険があります。電動機のハンドルは、必ず取り付けて使用しロッドに巻き込まれないよう手や体を触れないで下さい。
- 操作時の服装はロッドに作業着等が巻き込まれないように正しい服装で作業して下さい。



### 警告

### 作業場の安全確保

- 発進抗、到達抗の土留めを行なって周囲の安全を確認してから作業を開始して下さい。
- 道路上の作業は誘導員を配置したり、囲いを設けたりして、通行者、歩行者の安全を確保してください。
- 水道管、ガス管、電線等の埋設物があると思われる時は、管理会社に連絡し埋設物を破壊しないように注意して下さい。

□Sモール 50 ・ 部材リスト



	本体名称	サイズ・型式	セット数
①	電動機	WR-22SAS	1台
②	漏電遮断コンセント	15A	1個
③	スライドアダプター		1個
④	予備アダプター		1個
⑤	ロッド50φ	400mmL	5本
⑥	標準ビット		1個
⑦	工具箱		1個
⑧	スパナ	27mmロング	2本
⑨	ワイヤブラシ		1本
⑩	グリス	チューブ入	1本
⑪	六角レンチ	8mm	1本
	取扱説明書		2冊

□Sモール 50-5型 ・ 部材リスト



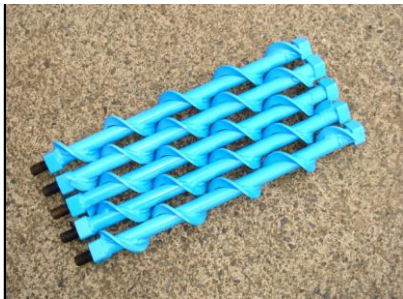
①電動機



②スライドアダプター



③アダプター(予備)



④ロッド 50mm φ × 400mmL



⑤標準ビット50mm用



⑥漏電遮断プラグ(簡易型)



⑦付属工具



⑧収納ケース



⑨取り扱い説明書

□オプション部材



⑩岩盤用ビット



⑪引戻しアダプター



⑫ロッド引き抜きリング



※漏電防止器は簡易型ですので、条件の悪い箇所では防滴型をご使用ください。



□Sモートル 50型電動機仕様



型 式	WR-22SAS
電 源	100V
電 流	12A
消 費 電 力	1140W
回 転 数	1800RPM
打 撃 数	2000/min
重 量	4.8Kg
コード 長さ	2.5m
最大 トルク	610/m

□漏電保護プラグ



型 式	地絡保護専用・衝撃波不動作型
定格感度電流	15mA

## Sモール・手順 1

### 電源の選定



- ☆ Sモールで使用する電源は極力2KW以上の発電機での使用をお勧めします。
- ☆ 一般家庭の電源では正規の性能が発揮されない場合があります。
- ☆ 電源延長用のコードは専用の高容量のコードをお勧めします。

### 漏電ブレーカーの取り付け



- ☆ 漏電防止ブレーカーは必ずご使用ください。
- ☆ 湿気の多いところ、水気のあるところでの使用は特に注意が必要です。
- ☆ 電動機が熱を持ったり、異音がする場合は直ちに点検をして正常であることを確認してからご使用ください。
- ☆ 漏電テスターでのチェックもして下さい。

### ビットの選定



- ☆ 土質に合わせて標準ビット、岩盤用ビットの選定をしてください。
- ☆ 岩盤用ビットは、その鋭さから他の設備に損傷を与える場合があります。注意して貫通を行なってください。
- ☆ Sモールでの貫通を行う場合は事前に現地調査をして他の設備を傷つけないようにして下さい。
- ※ 岩盤用ビットはオプションです。

### グリスの塗布



- ☆ ロッド、ビット等の連結部は常に清掃してグリスの塗布を行い、脱着がスムーズの出来るようにして下さい。
- ☆ ロッドの汚れは常に清掃して保管し、傷、破損が無いことを確認してご使用ください。

### ハンドルの取り付け



- ☆ 電動機の反力が無いといってもゼロではありません。必ずサイドハンドルは使用しやすい位置に取り付けて安全に作業できる姿勢で作業して下さい。

## Sモール・手順 2

### 貫通の開始



スパナをかけて外す

☆ 選定したビットを取り付けた最初のロッドをスライドアダプターのネジを手で回して取り付けします。

☆ ネジ部を全て押し込んで貫通するか、ある程度ネジ部を押し込んでからスライドアダプターの角部をロッドの四角部にはめて貫通を開始します。

☆ 保護具を着用してスイッチケースのハンドルとサイドハンドルをしっかりと握り貫通を開始します。



2本目のロッド

☆ 1本目のロッドが貫通した後、ロッドの後部にスパナをかけて電動機のスイッチを逆転させて外します。

※このときスライドアダプターの角部は引き戻して収納した状態で逆転して下さい。

※回り止めのスパナはしっかりと角部にかけてください。

※電動機を作動させながらロッドをこじる力をかけたりしますと、ネジの破損、折れが発生します。真っ直ぐに押し、引いたりして施工して下さい。



逆転の禁止

☆ 最初のロッドに2本目のロッドのネジ部をはめ、2本目のロッドにスライドアダプターのネジをねじ込んで締めて貫通を繰り返して下さい。



☆ 貫通を行なっている最中に、誤って電動機のスイッチを逆転にいて電動機を回しますと、ビットやロッドのネジ部が土中で外れて回収できなくなる可能性があります。注意して貫通して下さい。

※ロッドの脱着の際は必ずスパナを取り付けて逆転して下さい。

泥を排除しながらの貫通



☆ 貫通は泥を排除しながら行なわなければなりません。少ない力で貫通するからといって短時間に押し込んではいけません。泥が排除できなくてロッドが土中に詰まり引き戻せなくなる可能性があります。

☆ 回転して土中に進もうとするロッドを引き戻すような力を持つてはスムーズに排土出来るようにして下さい。

## Sモール・手順 3

泥が詰まった場合



ロッドが動かなくなった場合



モーターが使用できなくなった場合



貫通終了



ビットを外す



☆ スムーズな排土が出来なくてロッドが進まなくなり電動機の回転が重くなった場合は電動機のハンドルを持ってロッドを抜いてください。

☆ 抜いたロッドに排土された土がこびりついたりしていますこびりついた土を取り除いてから、再度貫通を行なってください。

☆ ロッドがどうしても動かなくなった場合は電動機を外してください。

☆ 付属の引き戻しアダプターをロッドのネジにはめてこ棒等で引き抜いてください。

※ 引き戻しアダプターはオプションです。

☆ 電動機が過熱したり、焼きついたりして使用が出来なくなった場合はロッドより電動機を外してください。

☆ 付属の引き抜きリングをロッドのネジにはめ、てこ棒等で引き抜いてください。

☆ てこ棒を使用して単に押し込む力だけで貫通を行なうことも可能です。

☆ 発進抗から到達抗へロッド到達すると貫通は終了です。

☆ ビットをスパナをかけて外します。

引き抜きアダプターの 取り付け



☆ ビットを外したロッドに引き抜きアダプターをねじ込みます。

※引き抜きアダプターはオプションです。

※水道用引き抜きアダプターは別途用意があります。

管の 取り付け



☆ 引き抜きアダプターに管を取り付けます。

引き抜き



☆ 発進抗で電動機を正転で回転させながら引き戻します。

回収



☆ 全てのロッドの回収が終わると配管が発進抗までです。

配管



☆ 供給管を本管に結び配管の終了です。

手入れ



☆ 貫通が終了し、回収したロッドや部材は土、汚れを落とし洗浄して乾燥させます。

☆ ネジ部、ロッド部の破損や割れが無いかを確認して下さい。

☆ ネジ部へのオイルやグリスの補給を行なってください。

ネジの修正



☆ 雄ネジ、雌ネジ部に硬かったりスムーズにならない部分がある場合は5分のタップ、ダイス等でネジの修正をして整備して下さい。

☆ ロッドの塗装がはがれたりしている場合はスプレー等での塗装をお勧めします。

保管



☆ 部材の数量の確認、電動機が正常であるかを確認して湿気の無い場所に保管して下さい。

禁止事項



☆ 順調に進んでいたロッドの動きが止まり、回転がほとんどなくなった場合は電動機の回転を中止してロッドを一旦引き抜いてください。

☆ ロッドの動きが全く無いのに電動機を回し続けるとロッドやネジ部に割れや破損が起こります。

☆ 又、無理な回転を続けると電動機のモーターの焼きつきにいたりします。

☆ 電動機を外して引き戻しアダプターを取り付けて、てこ棒等で引き戻してください。

耐久性



☆ 電動機以外の部材は全て消耗品扱いとなります。

☆ 電動機のモーターも過熱した状態の使用を連続しますとコイルが損傷し修理費用がかさみます。

☆ 原則としてビット、ロッド、スライドアダプター、アダプターは、すべて消耗品扱いとなります。

## □Sモールのメンテナンスについて

- 1 電動機,WR22SAのメンテナンスは日立工機のサービス店で全て対応可能です。  
主なる修理として考えられるのは、ローター、ステーターの絶縁不良・カーボンの交換等が考えられます。
- 2 ロッドの割れ、ロッドのネジの折れ込みについては修理が可能です。
- 3 スライドアダプター  
スライドアダプターのネジ部の損傷は修理が不可能です。一式として交換して下さい。
- 4 スライドアダプターのピンとゴムリングも消耗品としての用意が必要です。  
ピン           φ4mm×35mmL
- 5 ネジのつぶれ、変形については5分のタップ、ダイスでの修正が可能と思われます。
- 6 その他の部材関係は全て消耗品的傾向が強く、修理の対応の可能性は少ないと思われます。



〒411-0824  
静岡県三島市長伏155番地の8  
電話 :0559-77-2140  
FAX :0559-77-2184