

T B — HS — D 2

取扱説明書

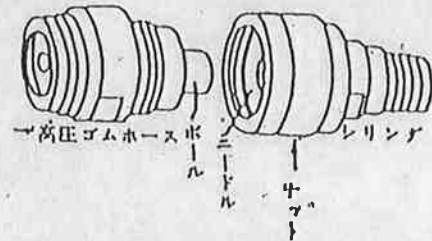
(株) 太 洋

承 認	発 行
	

本機を安全且つ有効に御使用頂く為に
添付してある取扱説明書及付属部品の
〔ポンプ、カプラー〕に関する使用上
の注意を良く読み、ご理解の上
曲げ作業を行って下さい。

注 意

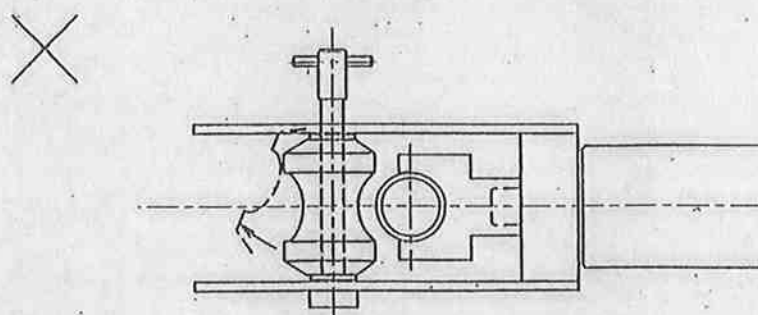
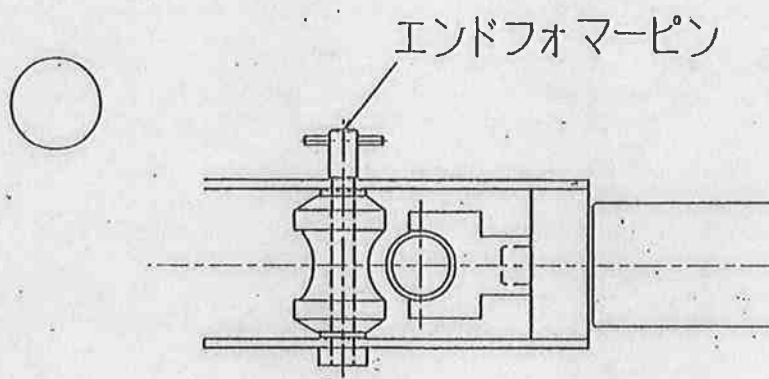
本機は高圧ポンプを
使用致しております
ので、シリンダーの
組み付けとカプラーの
連結には充分に
ネジ部を締め付け
て下さい。



(オプションにてカプラー取付機のみ)

敬告

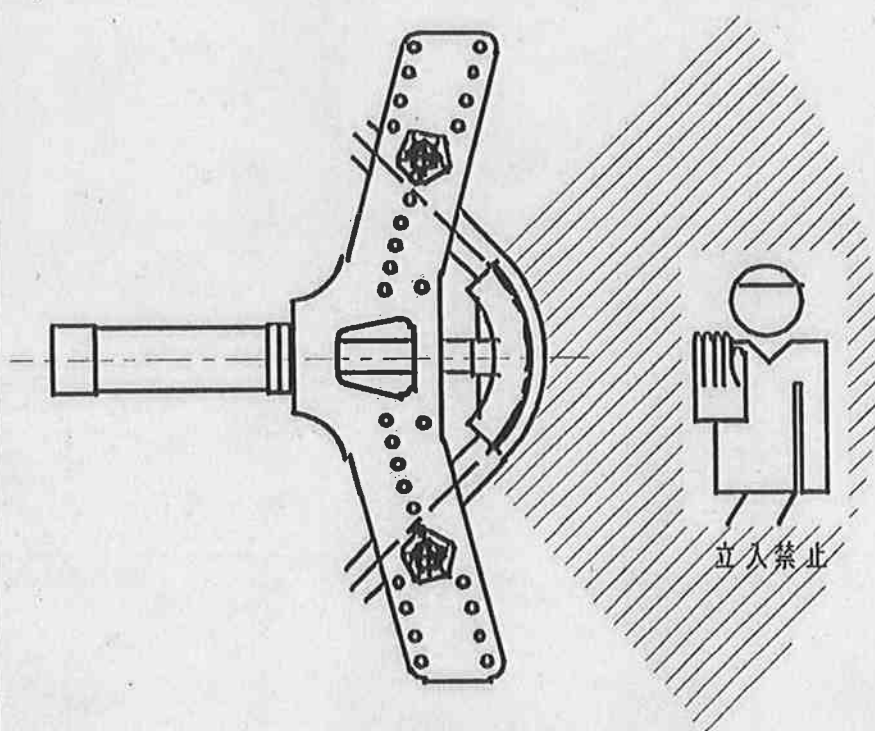
★エンドフォーマーピンは完全にピン穴に入っているか
確認した上で作業して下さい。



重大事故を発生させる恐れも
ありますので、下記の注意を
順守して作業をして下さい。

危 険

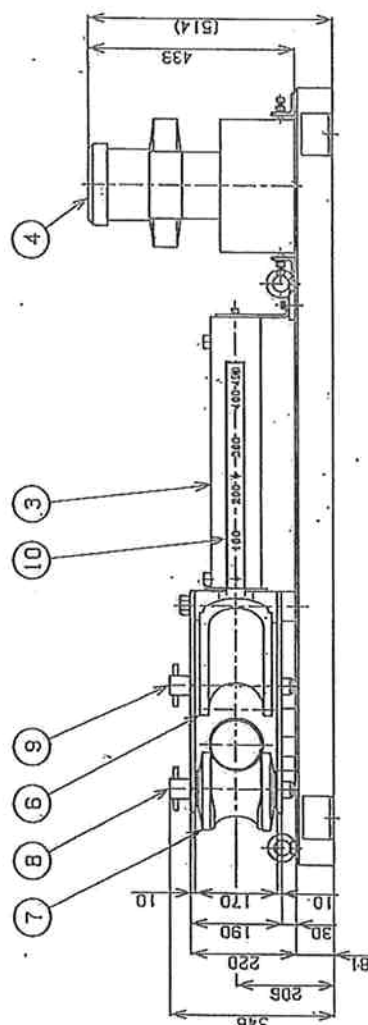
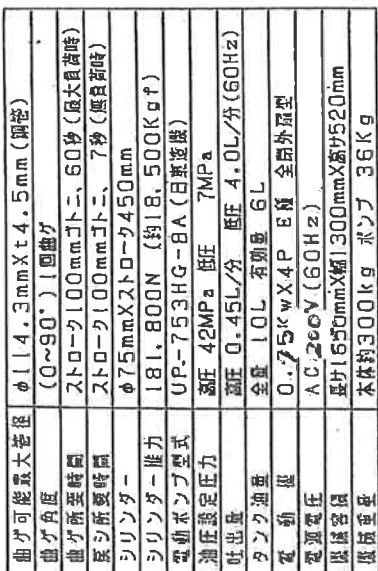
★作業中は、曲げ方向に物を置いたり、作業者、その他の者が
立ち入らないで下さい。



株式会社 太洋

この度は、弊社ベンダーをお買い上げ頂きましてありがとうございます。

本取扱説明書をご熟読された上で、本機械の運転作業を行って下さい。

[illegible]

此の度は弊社油圧式パイプベンダーを御買上げ下さいまして、厚く御礼申し上げます。
 弊社油圧式ベンダーは、性能的にも優秀且つ頑丈に出来ております。然しながら、取り扱い方を誤ると思わぬ故障を引き起しますので、本取扱説明書を充分熟読の上、点検・取扱い・保守等に御配慮下さい。

～ 1. 点 検 ～

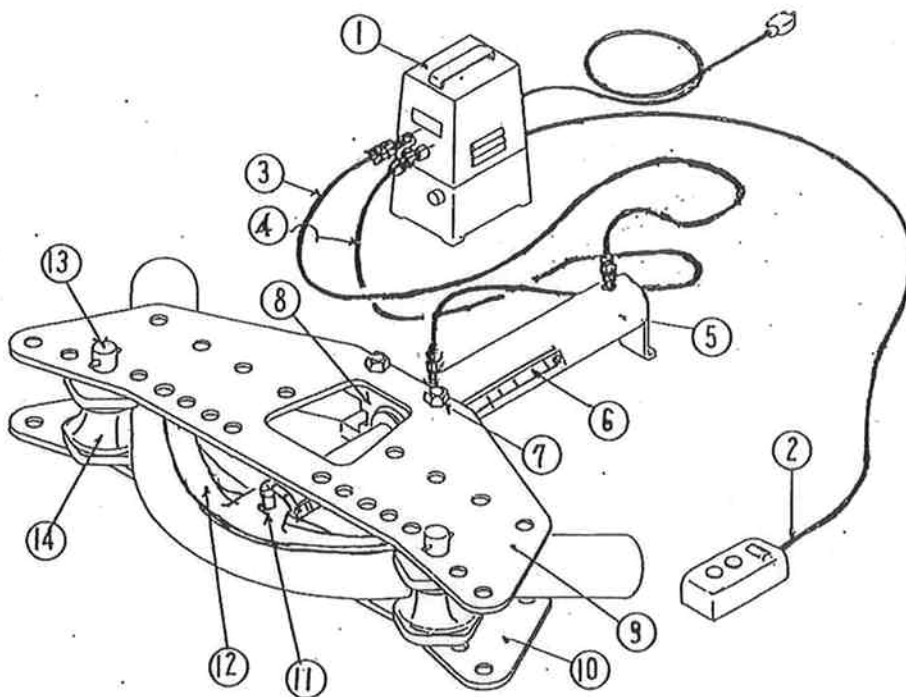
弊社パイプベンダーを購入された時は直ちに下記の点を調べて下さい。

- (1) 型式・付属品が御注文通りのものかどうか。
- (2) 輸送中の事故で破損していないか。
- (3) 油タンクに油が有効量入っているか。
- (4) 本機調整に必要な工具が入っているか。

片口スパナ 対辺36=2丁

六角レンチ 対辺 4=1丁

構造及び名称



番号	名 称	個数
1	電動ポンプ カプラー付	1
2	操 作 押 釦	1
3	油圧ホース □ カプラー付	1
4	油圧ホース ㄣ カプラー付	1
5	油圧シリンダー カプラー付	1
6	ス ケ ー ル	1
7	ヘッドフォーマー締付ボルト	2
8	フ ォ ー マ ー ネ ヅ	1
9	ヘッドフォーマー上	1
10	ヘッドフォーマー下	1
11	センターフォーマージョイントピン	1
12	センターフォーマー	各1
13	エンドフォーマーピン	4
14	エンドフォーマー	2

～ 2. 仕様～

(1) 曲げ角度	0~90°
(2) シリンダー	φ75X450mmストローク A=44.18cm ²
(3) 推力	181,800N (18,500kgf)
(4) 最高使用圧力	42MPa
(5) ポンプ吐出量	高圧 0.45L/分 低圧 4.0L/分
(6) タンク量	全量 10L 有効量 6L
(7) 電動機	0.75Kw X AC200V
(8) 曲げ能力	SGP4B (90°)
(9) 曲げ時間 (最大負荷時)	ストローク100mm以内、60秒
(10) 戻り時間 (無負荷)	ストローク100mm以内、7秒

～ 3. 設置場所～

- (1) 油圧電動ポンプは平坦な場所に置いてご使用下さい。斜めにしない様にして下さい。
- (2) 雨中や湿気を避けて、なるべくホコリの少ない所でご使用下さい。
- (3) 夏期は直射日光を避けてご使用下さい。

～ 4. 使用前の点検～

- (1) 輸送中の破損及び油漏れがないか確認する。
- (2) 油圧の作動油の点検

作動油が、オイルゲージの目盛まで入っているか確認する。

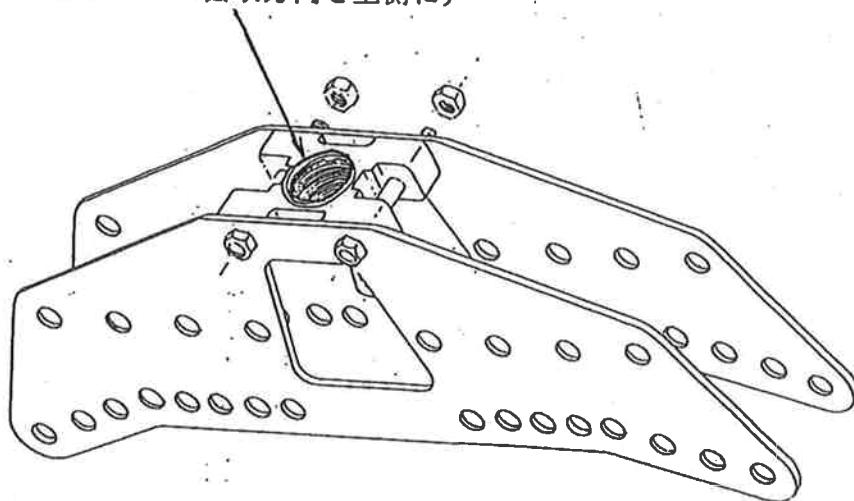
～ 5. 機 構～

本機は油圧シリンダーにヘッドフォーマー、センターフォーマー、エンドフォーマー及びエンドフォーマーピンをセットした本体と、電動式プランジャーポンプとから成りたっており、それを油圧ホースにより接続して使用する分離式となっておりますので、小型・軽量・持ち運びが簡単です。また、圧着用、プレス用等他機種にも流用可能となっております。

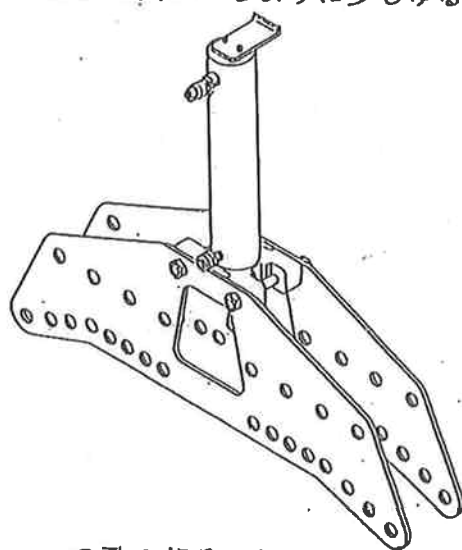
電動式プランジャーポンプは、シリンダーに高圧を送り、ラムを前進又は後退させる構造になっております。

～ 6. 作業前の組立及び準備 ～

- (1) ヘッドフォーマーとフォーマーネジブロックを組立てます。
(この時ネジの面取方向を上側に)



- (2) シリンダーをフォーマーネジに挿し込む
(刻印の打った方が上面になるように少しゆるめて可)



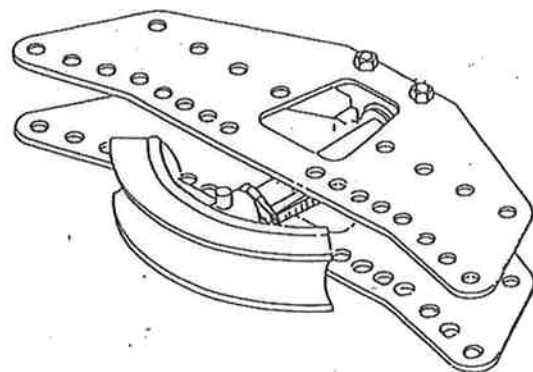
- (3) ヘッドフォーマーの孔の部分に刻印の打ってある方を上面に、座の付いている方を下面にして水平に置いて下さい。
- (4) 本体シリンダーと油圧ポンプの所定の位置に油圧用ホースを取付けて、本体とポンプの油圧系統の連結をして下さい。(カプラーを確実に)
- (5) スケール取付ブラケットをシリンダーのラムにセットする。(スケール取付組立図参照)

以上にて作業前の準備完了です。

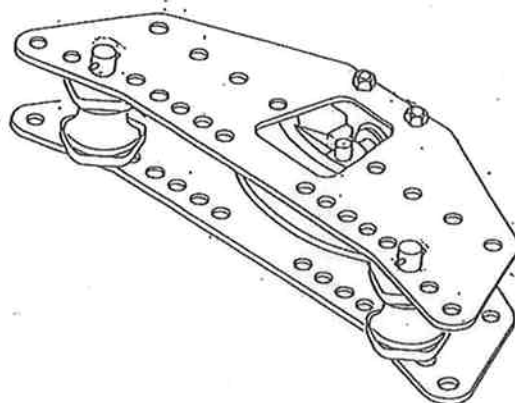
～ 7. 作業手順 ～

- (1) 電動ポンプの電源コードをAC100Vに接続する。

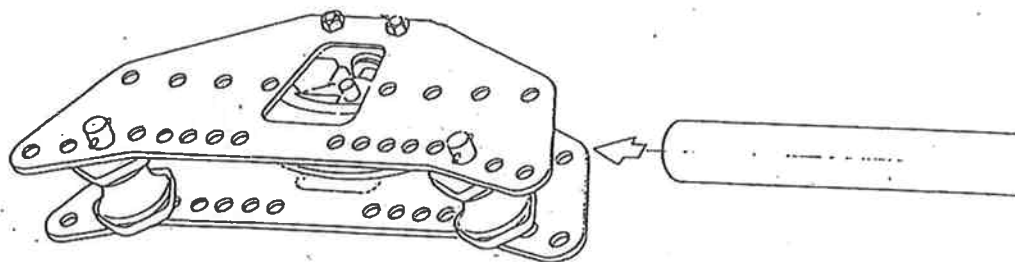
操作スイッチの前進ボタン・後退ボタンを押すことによりラムが前進・後退することを確認後、ラムを前進させて、使用するセンターフォーマーをラムに取付けセンターフォーマーにジョイントピンを入れる。



- (2) ラムを後退させ、エンドフォーマーを刻印の位置対称に入れ、エンドフォーマーピンを入れてセットする。

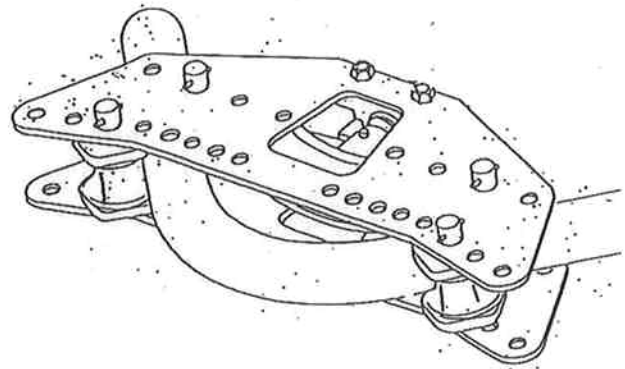


- (3) 曲げ加工を行うパイプをセンターフォーマーとエンドフォーマーの間に入れてセットする。
(エンドフォーマーの当り面はパイプと合うように)



- (4) ラムを少し前進させ、パイプのセンター位置とエンドフォーマーの当り面を確認後、曲げ加工を行う。停止位置のスケールの位置を確認し、次に曲げる時の目安にする。

- (5) 曲げ後、エンドフォーマーピンを曲げたパイプの内側の両側に入れて、ラムを後退させるとセンターフォーマーからパイプがはずれます。エンドフォーマーよりエンドフォーマーピンを抜いて取出し後、パイプを取出し曲げ加工の完了です。



- (6) スケール取付けブラケットはシリンダーポート口を横側にした場合、上向きに取付け可能です。
- (7) 注 … 2 B 以下のパイプを曲げ加工の場合は、ラムの先端に D P (デスタンスピース : 継足ラム) の利用により曲げ加工可能です。
- オプションとなります。

No.	パイプ	曲げ圧力	曲げ時間	戻し時間	(90°)		曲げ形状	
					目安ストローク	実際ストローク		
1	4 B				395			
2	3 1/2 B				430			
3	3 B				325			
4	2 1/2 B				305			
※ DP 使 用	5 2 B				260			
	6 1 1/2 B				235			
	7 1 1/4 B				195			
	8 1 B				150			
	9 3/4 B				180			

～ 8. 注意及び点検 ～

- (1) ヘッドフォーマーにエンドフォーマーをエンドフォーマーピンでセットする場合、必ずヘッドフォーマーのサイズ孔を左右対称の位置にセットして下さい。セット位置が左右対称でない場合、ラムに偏荷重（斜めの力）が掛かりラムが曲る恐れがありますので嚴重に注意して下さい。又、繰り返しこの動作を行なっていると、ラムの先端から油洩れが生じたり、先端部にひびが入り、折れる事もあります。充分注意して下さい。
- (2) ヘッドフォーマーの上を、ハンマー等で叩かぬ様お願いします。歪みがきますと、エンドフォーマーの取り付けに支障を来たします。又、間隙が大きくなりますと、曲げ作業の際外れる危険性がありますので、注意して下さい。
- (3) ポンプは平坦な場所に置いてご使用下さい。斜めにしない様にして下さい。
- (4) 雨中や湿気を避けて、なるべくホコリの少ない所でご使用下さい。
- (5) 夏期は直射日光を避けてご使用下さい。
- (6) 補給油は、きれいな作動油をご使用願います。

日本石油スーパーハイランド#32

上記相当品であればメーカーが変わっても結構です。

作動油補給の際は、ろ紙、又は細目の金網でろ過して補給して下さい。ろ過せずに補給した場合、ごみが入る恐れがあります。ごみが入りますと、ポンプ内のバルブ機構、摺動面に悪影響をおよぼし、圧力低下の原因になります。更に使用不能になる場合もありますので、特に注意して下さい。

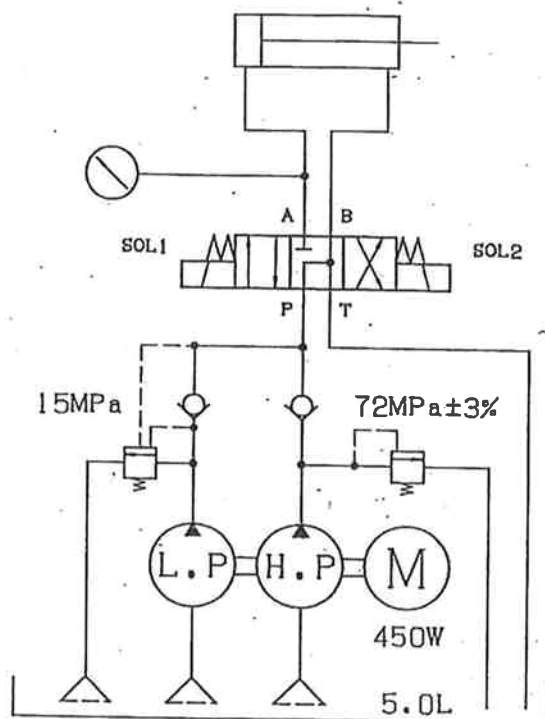
(7) 高圧ホース

高圧ホースはできるだけ曲り半径を大きくとって、直線状態でご使用下さい。

故 障 診 断 対 策

状 態	原 因	対 策
モーターが回転しない	①断線又は結線はずれ ②操作スイッチの接点不良 ③モーターの焼損	結線修理又は交換 〃 修理又は交換
モーターの回転が異常 (遅い又は鳴る)	①コード切損 ②コードが長い(電圧降下) ③ポンプ又はモーターの故障	コード切損及び 電源の接続を調べる コードを太くする 修理又は交換
油を吐出しない (シリンダーが動かない)	①油不足 ②カブラの締付け不足 ③ポンプに空気混入 ④ポンプ本体の油漏れ	指定の作動油を補給する 締付け部の確認 空回転をして空気を抜く 分解修理
圧力の上がり方が遅い	①サクションストレーナーの目詰り ②バルブ、ピストン等ポンプ内の 油漏れ ③ポンプに空気混入 ④給油栓の密閉	ストレーナーを洗浄する 分解修理 空回転をして空気を抜く 給油栓の交換、又は緩める
油漏れ	①各部のシールの不良	締付け又はシールパッキンの 交換
漏電	①コードの損傷 ②電気部品の絶縁不良	コードの取換え 不良部品の交換修理

油圧回路図



動作

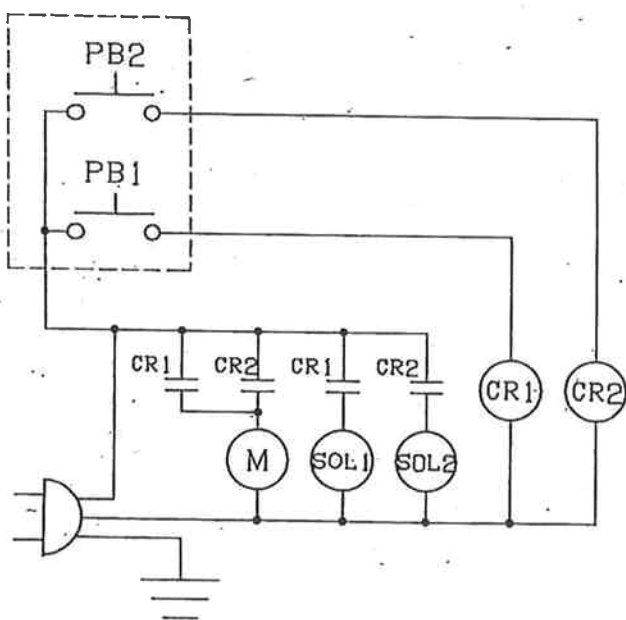
1 : 押

P B 1を押すとモーターとソレノイドが通電してシリンダーが前進。
離すとモーター、ソレノイド共、通電が切れシリンダー停止。

2 : 戻

P B 2を押すとモーターとソレノイドが通電してシリンダー後退。
離すとモーター、ソレノイド共、通電が切れシリンダー停止。

電気回路図



P B 1 : 押側ボタン

P B 2 : 戻側ボタン

M : モーター

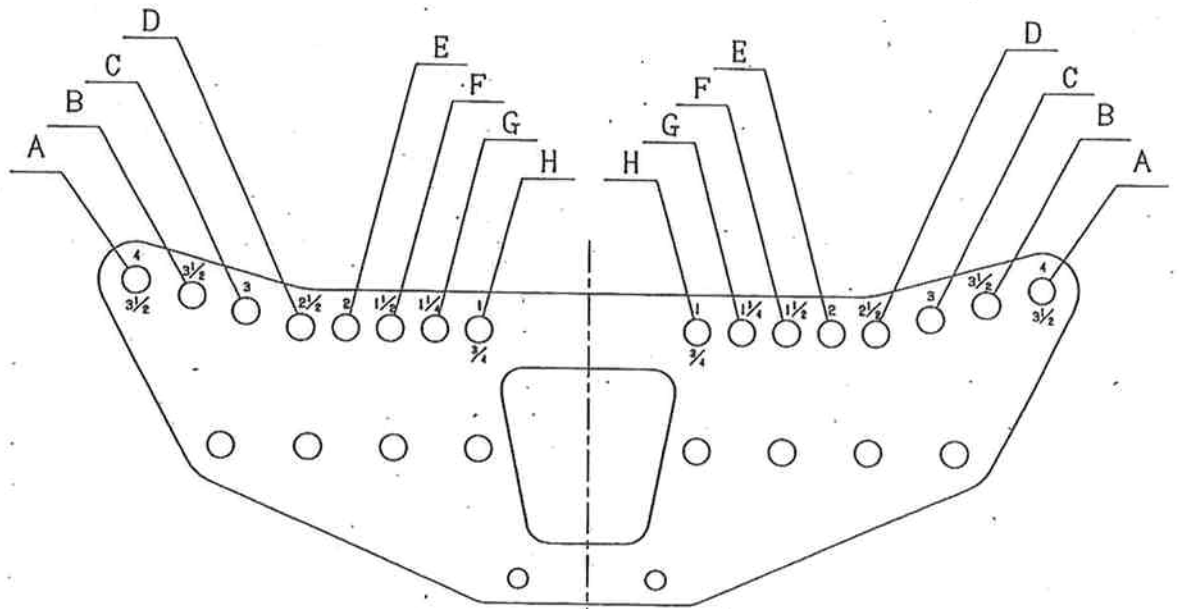
SOL : ソレノイド

CR 1 : リレー 1 (LY-2)

CR 2 : リレー 2 (LY-2)

メタルコンセント : SCK-2003-PR

スケジュール管曲げ時のエンドフォーマー位置



- 1) 3B sch80管の場合 ; 図Aの穴
- 2) 2・1/2B sch80管の場合 ; 図Bの穴
- 3) 2B sch80管の場合 ; 図Dの穴
- 4) 1・1/2B sch80管の場合 ; 図Eの穴
- 5) 1・1/4B sch80管の場合 ; 図Fの穴
- 6) 1B sch80管の場合 ; 図Gの穴
- 7) 3/4B sch80管の場合 ; 図Hの穴

注記 1

3/4B~3B SGP管の場合は、ヘッドフォーマーに刻印されている数字の穴に合わせて、エンドフォーマーをセットしてください。

注記 2

エンドフォーマーは、ヘッドフォーマーの左右対称の位置にある穴に合わせてセットしてください。エンドフォーマーが、左右ずれた状態で曲げを行うと、機械損傷の原因となります。よって、曲げを行う場合には、エンドフォーマーの位置に十分注意してください。

断面係数表

呼び径	外 径	SGP		sch80	
B	mm	t mm	Z cm ³	t mm	Z cm ³
3/4	27.2	2.8	1.190	3.9	1.46
1	34.0	3.2	2.180	4.5	2.73
1・1/4	42.7	3.5	3.910	4.9	4.94
1・1/2	48.6	3.5	5.220	5.1	6.86
2	60.5	3.8	9.030	5.5	11.98
2・1/2	76.3	4.2	16.26	7.0	24.19
3	89.1	4.2	22.70	7.6	36.52

t ; 厚さ

Z ; 断面係数