
マルゼン 油圧杭打機

KH-180-3 型

取扱説明書

⚠注意

当製品を安全に、また正しくお使いいただくために、ご使用前に必ず本取扱説明書をお読みください。

誤った使い方をすると事故を引き起こすおそれがあります。

お読みになった後も必ず製品の近くに保管してください。

丸善工業株式会社

はじめに

この度は、マルゼン油圧杭打機 KH-180-3 型をお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

この取扱説明書は、安全かつ能率的なご使用をいただくための手引きとして、KH-180-3 型の取扱い方法・使用上の注意事項及び点検整備方法について特に注意すべき事項を説明してあります。ご使用前には必ず、この取扱説明書を熟知するまでお読みのうえ、正しい取扱いをして、最良の状態で安全な使用方法で操作してください。

本書に従わなかった場合、重大な事故に結びつくことがあります。

この取扱説明書は、機械の付近に保管し、機械を扱う全ての方が定期的に見るようにしてください。紛失または汚損された時は、速やかに当社または当社の販売店にご注文ください。

又、製品を貸与または譲渡される場合は、本取扱説明書を製品に添付して、熟読する様にお申し伝えください。またご不明なことや、お気づきのことがございましたら、当社または当社販売店までご連絡ください。なお、部品交換の際には必ず純正部品をご使用くださるようお願い致します。純正部品でないものをご使用になると機械の性能、耐久性などを著しく低下させる危険性がありますのでご注意願います。

△印付きの下記マークは、安全上、特に重要な項目ですので必ずお守りください。



危険

その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負うことになるものを示します。



警告

その警告文に従わなかった場合、死亡または重傷を負う危険性があるものを示します。



注意

その警告文に従わなかった場合、ケガを負うおそれのあるもの、または物的損害が生じるおそれがあるものを示します。

あらゆる環境下に於ける運転・点検・整備の全ての危険を予知する事は出来ません。そのため、記載されている説明文は安全の全てを網羅したものではありません。説明文にない運転・点検・整備を行う場合には、全て自分の責任において安全に対する必要な措置を取ってください。

目次

安全操作のための注意事項	2
本製品の使用目的	3
安全標識の貼り付け位置	4
各部の名称と仕様	5
日常点検 使用前の点検項目	6
使用方法	7
使用上、作業上の注意	8
保守点検	9
異常の原因と処置	10～11
部品図・部品表	12～13
安全操作説明確認カード	
安全操作説明確認(お客様控)	
保証書	

安全操作のための注意事項

ここに記載されている注意事項を守らないと死亡を含む傷害事故や機械の破損事故をまねくおそれがあります。
-----安全にご使用いただくために-----

警告 作業に適した服装と安全保護具の着用

1. 作業に適した服装をしてください。
2. 作業する時は必ず下記の安全保護具を着用してください。
 - ①ヘルメット・破砕物の飛散破片、障害物からの頭部の保護
 - ②防塵眼鏡・破砕物の飛散破片からの眼の保護
 - ③安全靴・・・先端工具による障害や落下物からの足の保護
 - ④手袋・・・高温部による火傷や打撲障害からの保護
 - ⑤耳栓耳覆い・騒音障害からの保護

【守らないと】

思わぬ障害事故をまねくおそれがあります。

警告 こんな時は作業をしないでください

1. 過労・病気・薬物の影響、その他の理由により作業に集中できない時
2. 酒を飲んだ時
3. 手・足・腰等身体に痛みやケガのある時

【守らないと】

重大な事故をまねくおそれがあります。

注意 高温になるので直接さわらないでください

1. 本機を使用していると油温が上昇して、機械が熱くなります。素手で扱ったり、肌に接触させないでください。
2. 打込みパイプ等は打撃により高温になります。手袋をして取り扱ってください。

【守らないと】

火傷をするおそれがあります。

警告 高圧ガス注意

1. 本機の頭部には高圧のガスが封入されています。
2. 自分でナットをゆるめないでください。

【守らないと】 思わぬ事故をまねくおそれがあります。

注意 機械を他の人に貸す時は

1. 取り扱い方法をよく説明し、使用前に[取扱説明書]を必ず読み理解してから使うよう指導してください。

【守らないと】

説明不足により重大な障害や機械の破損を招くおそれがあります。

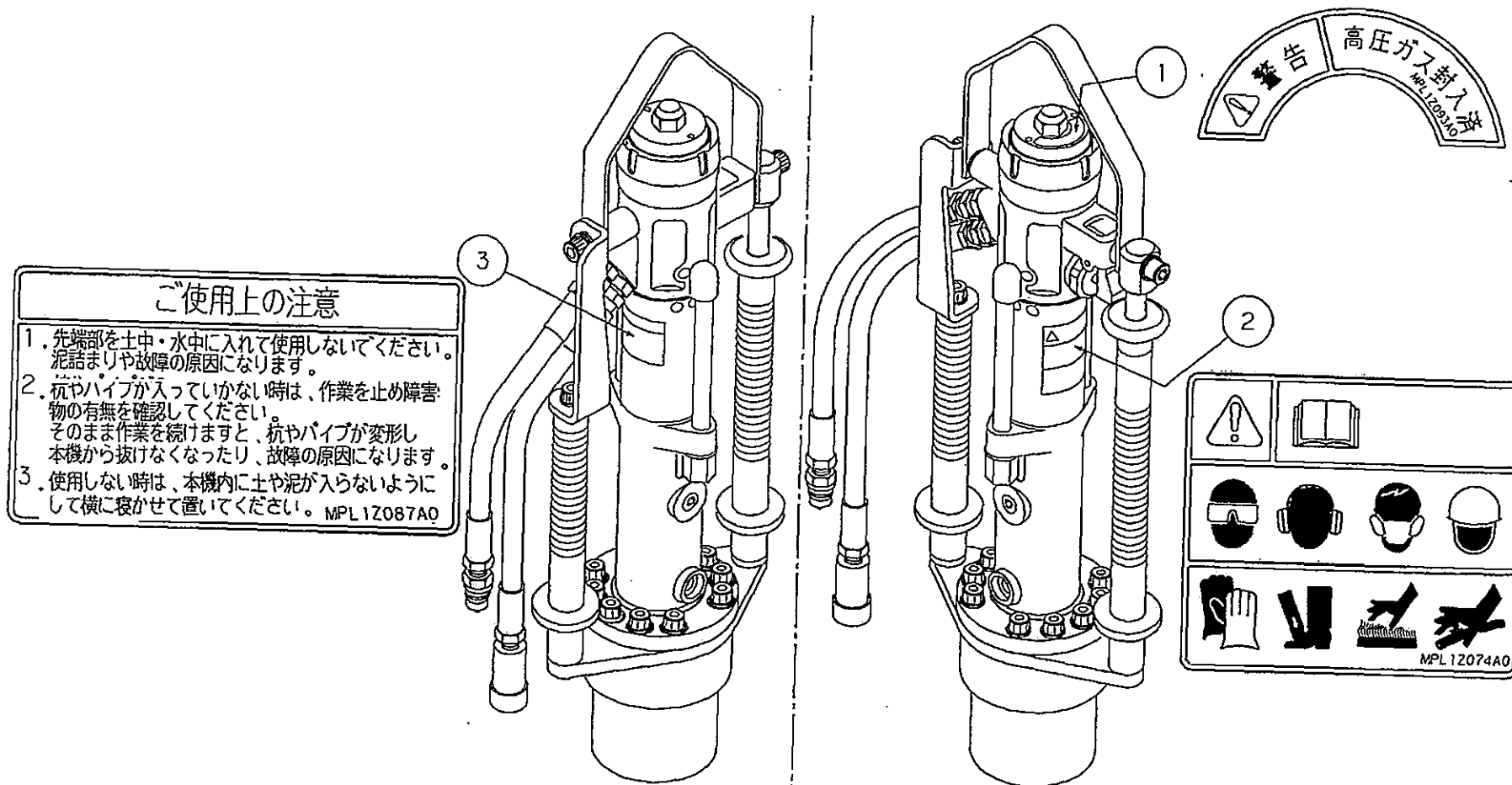
本製品の使用目的

1. 本製品は油圧杭打機と適合する油圧源とをホースで接続し、油圧杭打機を打込む杭等にかぶせてセットし下記のような作業に使用してください。
 - (1) アンカー、杭の打ち込み
 - (2) パイプの打ち込み
2. 下記のような条件では使用しないでください。
 - (1) 油圧杭打機の一部または全部が水や海水、泥水に浸かる状態での使用
 - (2) 杭が入らなくなった状態で3分以上打撃を続ける。
 - (3) 使用目的以外の作業での使用
 - (4) 油圧杭打機の仕様範囲を超えた圧力、流量の油圧源に接続しての使用
 - (5) 気温がマイナス10℃以下、または40℃以上での使用
 - (6) 油温10℃以下または100℃以上での使用
 - (7) 3/8インチ 10mまたは1/2インチ 20mを超える長さの延長ホースを接続しての使用
 - (8) 本機を建設機械、その他の機械に搭載しての使用
3. この条件に合わない条件でのご使用時には当社にご相談ください。

安全標識の貼り付け位置

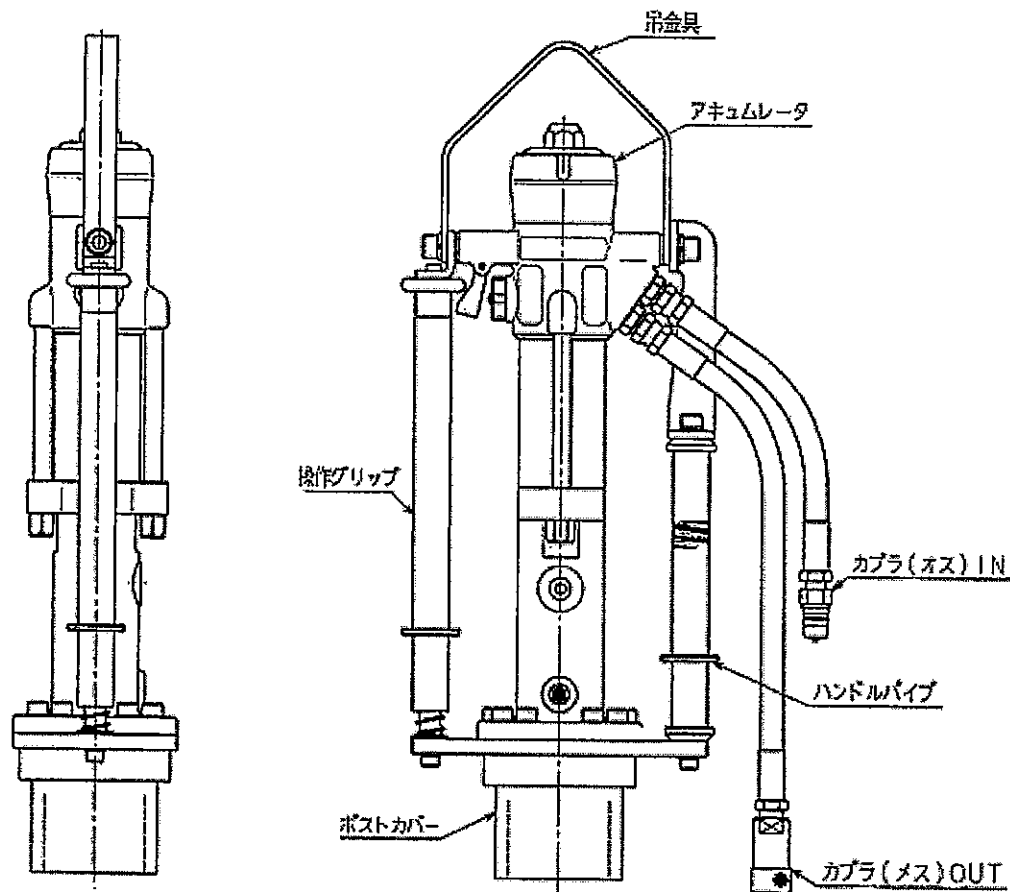
安全に作業していただくために、安全標識の貼り付け位置を示したものです。安全標識は汚損のないように保ってください。もしも、はがれたり汚損した場合は新しいものに貼り直してください。安全標識の購入に際しては部品番号で当社または、当社の販売店にご注文ください。

	部品番号	部品名
①	MPL1Z093A	ラベル CP(警告)
②	MPL1Z074A	ラベル BY(警告)
③	MPL1Z087A0	ラベル CJ(使用上の注意)



各部の名称と仕様

KH-180-3 型 各部の名称

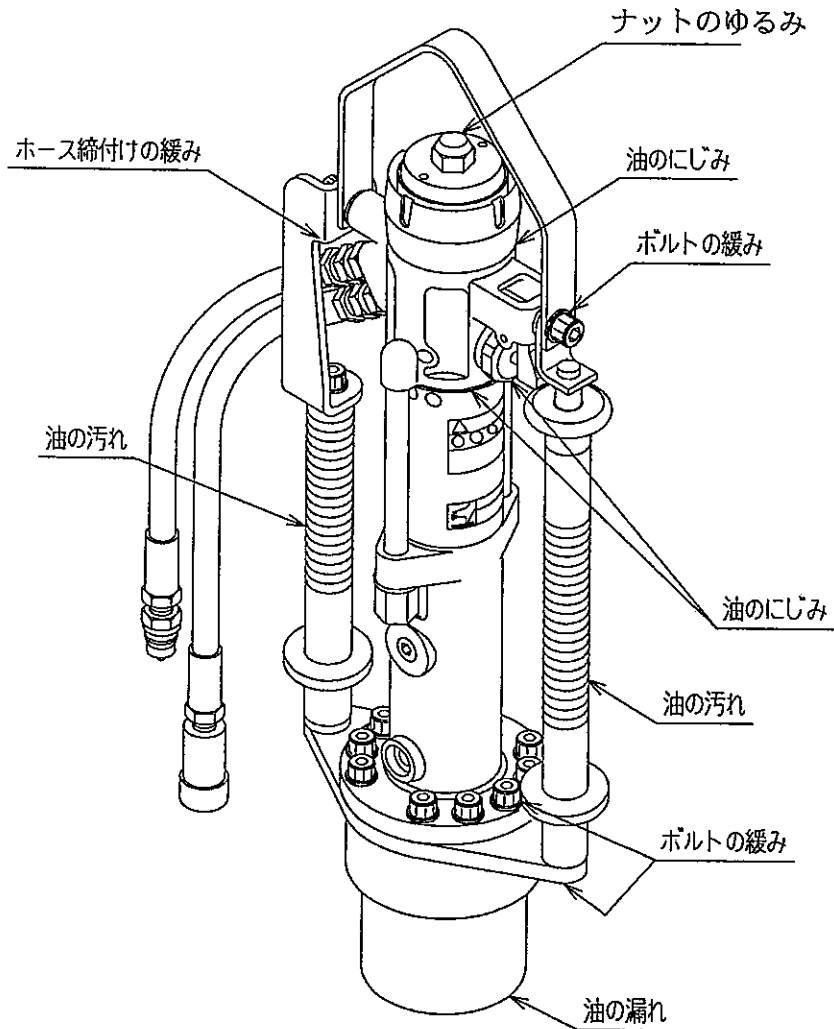


KH-180-3 型の仕様

外形寸法	L666×W248×T146mm
本体質量	23.5Kg
作動油圧	7.8～11.8MPa
最高圧力	20.6MPa
所要油量	18～22L/min
打撃数	1700bpm
接続金具	3/8 インチ カプラ
許容背圧	2.5MPa
有効延長ホース	3/8 インチ ×10m 1/2 インチ ×20m
推奨作動油	ISO VG32 相当耐摩耗性作動油

使用前の点検項目

本機をご使用になる前には必ず下表の項目を点検し、異常がある時には処置してください。(説明図参照)



点 検 項 目	処 置
ナットのゆるみ	ゆるんでいる時は増し締め
ボルトのゆるみ	ゆるんでいる時は増し締め
ホース金具のゆるみ	ゆるんでいる時は増し締め
ポストカバー下部からの油漏れの有無	油漏れがあるときはサービスセンターで修理
各部の油のにじみ	油が溜まっているときはサービスセンターで修理
ホースの損傷	ワイヤーに傷があるときは交換
グリップ部の油汚れなどの有無	油分を十分に拭き取る

使用方法

油圧源の圧力、流量が杭打機の仕様に適合していることを確認してください。

作業準備

1. 油圧杭打機のホースを延長ホースで油圧源に接続します。
2. 油圧ユニットのエンジンを始動し、暖気運転を行います。
3. 油圧杭打機を吊金具にφ 4 mm以上のワイヤーを掛けて吊り上げます。(図参照)
4. 打ち込む杭、またはパイプを打ち込む位置に立てます。
杭を垂直に保持した状態で吊り上げた杭打機のポストカバーを杭にかぶせます。

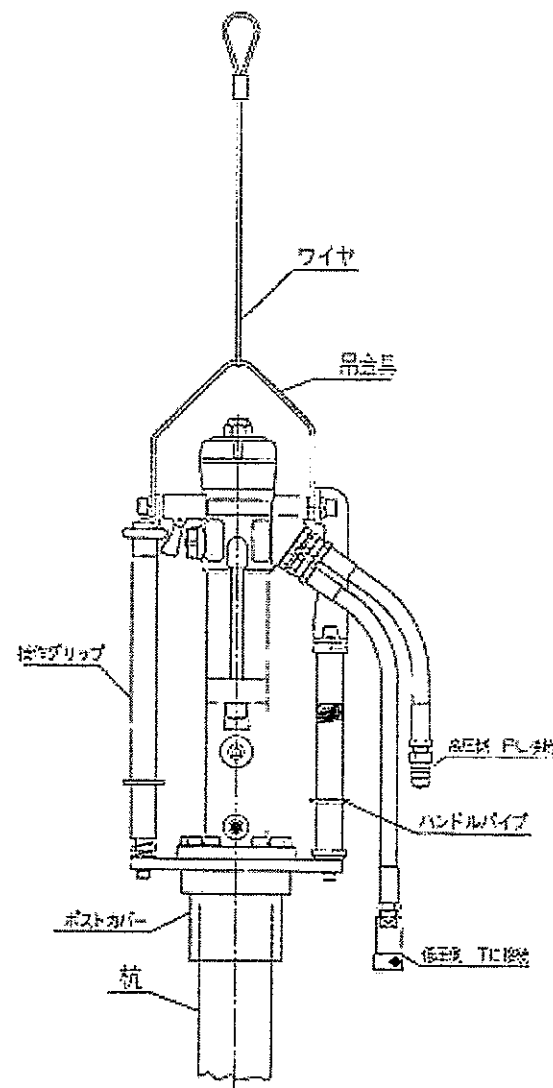
実作業

4. 油圧源を「ON」の状態にします。
5. 吊り上げているワイヤーを少しゆるめます。
6. ハンドルパイプ・操作グリップを持ち、油圧杭打機を押しながら、操作グリップを押し下げると油圧杭打機は作動します。
7. 所定の深さまで打ち込み後、杭打機を停止します。

作業終了

8. 作業終了後、油圧源を停止します。
9. 延長ホースを取り外します。
10. 延長ホースのカプラを互いに接続し、ゴミホコリの付着を防止します。
11. 杭打機に付いた泥や汚れを清掃します。

使用上、作業上の注意事項については次頁を参照してください。



使用上・作業上の注意

1. 本機を弊社製油圧ユニット以外の油圧源に接続して使用する場合には油圧源の圧力が 13.7~20.6MPa、流量が仕様書に示された範囲内にあることを確認してください
2. カプラの接続切り離し時には、カプラにゴミホコリ泥などが付着しないよう注意してください。
3. 油圧源と杭打ち機との接続、切離し時には必ず油圧源を停止してください。
4. 冬季など油温が低い時は+10℃になるまで油圧源の暖気運転を行ってください。
5. 操作グリップやハンドルパイプに油が付着していると作業中に滑ったりして安全に作業できなくなることがあります。
油分は必ずふき取ってください。
6. 打込み作業中、本機を支えることができるような安全な足場を確保してください。
7. 本機を使用して作業する時は次のことに注意してください。
 - (1) 杭が倒れて怪我をする。
 - (2) ホースにつまづいて転倒する。
 - (3) 足場が悪く、つまづいて転倒する。
 - (4) 杭打機が落下し怪我をする。杭打機は必ずワイヤーで吊ってください。
 - (5) 使用後立てておいた杭打機が転倒して怪我をする。使わない時は必ずねかせておきます。
 - (6) 杭打機の重量で腰を傷める。
 - (7) ポストカバーを土中、水中に入れしないでください。
 - (8) 打撃を1~2分間続け、杭が入っていかない時は石や岩に当たっていると思われるので動作を止めてください。
 - (9) 使わない時は立置きせず、ポストカバー内に土や泥が入らないところにねかせておいてください。
 - (10) 油圧源と杭打機を切り離した時は2本の延長ホースのカプラを互いに接続してください。
 - (11) 作業中にホースが破損し油が噴出した時は、速やかに油圧源を停止してください。
 - (12) カプラの接続や切り離しを行うと少量の作動油が漏れます。拭き取る等の処置をして油で周囲を汚さないように気をつけてください。
また、始動時には油圧ユニットの作動油量を点検し、不足している時は補充してください。
 - (13) カプラの接続、切離し時にはカプラにゴミホコリなどが付着しないよう注意してください。
 - (14) 長期保管の時は下記の処置をしてください。
 - (1) ポストカバーからアンビルに防錆潤滑剤を塗布します。
 - (2) のぞき窓のプラグをはずしピストンの防錆処置をします。
9ページ参照
 - (3) プラグをグリースニップルに付け替えグリースをグリースポンプで10~15回給脂します。
 - (4) 杭打機全体を油で湿した布で拭き清掃します。
カバーを掛けて湿気の無いところに保管してください。

保守点検

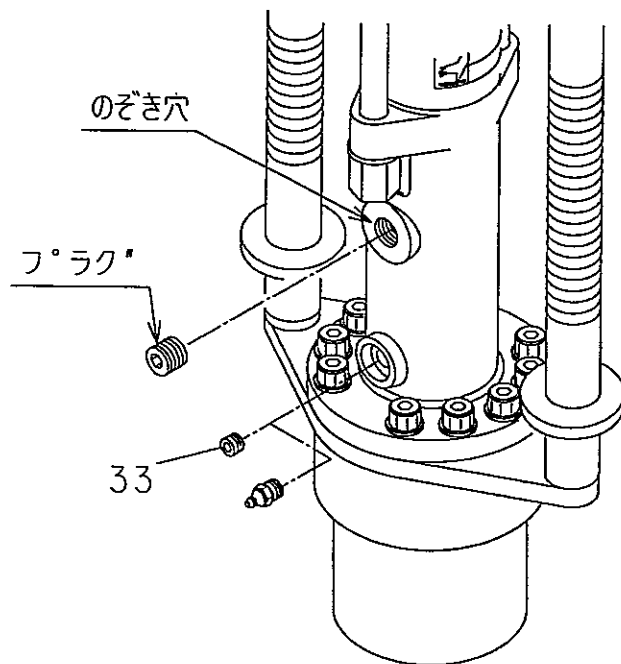
I. 日常点検

- (1) 杭打機のホースや本体からの油漏れや油のにじみがないか点検してください
- (2) 吊金具の破損につながるような傷や亀裂がないか点検してください。
- (3) ポストカバー取付ナットのゆるみがないか点検してください。

II ピストンの防錆処置

使用中フロントキャップの内部に水分が浸入することがあります。そのまま放置するとピストンに錆が発生しパッキンを傷め油漏れの原因になります。

使用後に図のプラグを取り外し、のぞき穴から防錆スプレーを噴射します。防錆処置後プラグを取付け締め付けます。



III 定期点検

定期点検は弊社または弊社サービスセンターにご依頼ください。

点検項目	点検周期 どちらか早い方
アキュムレータガス充填	250 時間または 1 年
アキュムレータダイヤフラム交換	500 時間または 2 年
バルブロッドOリング交換	500 時間または 2 年
Uカップパッキン交換	500 時間または 2 年
各部Oリング交換	3 年
フロントキャップ部へのグリース給脂	50 時間または 6 ヶ月

ガス充填圧力は 3.9MPa です。
No 33 プラグをグリースニップルに交換し、グリースガンで
10～15 回給脂してください。

異常の原因と処置

★ 印については当社または当社サービスセンタに依頼してください。

常現象	主な原因	処置
操作グリップを下げても 打撃しない	1. 油圧源が停止している。	油圧源を起動する。
	2. 油圧源の切換弁が切換わっていない。	杭打機回路に作動油が流れるように切替える。
	3. ホースが接続されていない。	ホースを接続する。
	4. カブラの接続が不完全	各継手の接続状態をチェックする。
	5. 油圧源のリリーフ設定圧力が低い。	★適正圧力 13.7～20.6MPa に調整する。
	6. コントロールバルブの破損	★交換する
	7. コントロールバルブの作動不良	★杭打機を分解しコントロールバルブとバルブボディの摺り合わせ、及びゴミの除去を行う。
	8. 高圧側と戻り側とが逆に接続されている	杭打機の上側のホースを高圧側にする
	9. ドローボルトナットのゆるみ	★締めなおす
打撃はするが打撃力が弱く 打撃数も少ない	1. 油圧源の流量が少ない	エンジン回転数を調整し適正流量に合わせる ★油圧ポンプの吐出量をチェックする。
	2. 油圧源のリリーフ設定圧力が低い。	★適正圧力 13.7～20.6MPa に調整する。
	3. コントロールバルブの作動不良	★杭打機を分解しコントロールバルブとバルブボディの摺り合わせ、及びゴミの除去を行う。
	4. 背圧が高い。	戻り側のホースを短くするかまたは太くして 許容背圧 2.5MPa 以下にする。
	5. 油圧源の作動油が不足している。	作動油を補充する。
	6. アンビルが破損している。	★杭打機を分解し修理する。

異常現象	主な原因	処置
打撃数は普通だが打撃力が弱い	1. アキュムレータのガス圧が低下している。	★窒素ガスを充填する。充填圧力 3.9MPa
	2. アキュムレータダイヤフラムの破損	★交換する。
	3. 油温の異常上昇	油圧源のチェック。ラジエータ、ファンの清掃。
打撃数が多く跳ね上がり大きい	1. 油流量が多い。	エンジン回転数を調整して適正流量に合わせる。
使用中突然停止する	1. カプラがはずれている。	各カプラの接続をチェックする。
	2. コントロールバルブの破損	★交換する。
バルブロッドからの油漏れ	1. Oリング摩耗、硬化、破損	★交換する。
*ポストカバー部分からの多量の油漏れ	1. Uカップパッキンの摩耗	★交換する。
	2. ピストンの傷、錆によるUカップパッキンの損傷	★Uカップパッキンを交換し、ピストンの傷、錆を油砥石等で除去する。
打撃音が通常と違う	1. アンビルの破損	★交換する。
高圧ホースの振れが激しい	1. アキュムレータのダイヤフラム破損	★交換する。
操作グリップを離しても停止しない	1. バルブロッド部への異物のかみ込み	★分解、清掃して、摺り合わせを行う

- 使用によってアンビルに少量の油が付着することがありますがこれは異常ではありません。

KH-180-3 部品表

*印の部品はAssyでの供給となります。

No.	部品番号	部品名称	数量	No.	部品番号	部品名称	数量	No.	部品番号	部品名称	数量
* 1	M1XTC101B	バルブボディ	1	31	WS-06<<<<<<<<<<BH	シールワッシャ	1	61	OS-22.4	O リング	1
* 2	MB18X002C	フロントキャップ	1	32	WS-18<<<<<<<<<<BH	シールワッシャ	2	62	M1XTZ152A	M6オリフィス(Φ2.7)	1
3	MB18Y046A	ピストン	1	33	BPH1-PT1/8	プラグ	8	63	CO-0601	O リング	1
4	M1XTD104B	シリンダ(A)	1	34	PR-6×20	ピン	1	64	DB-MB1615DU	DUブッシュ	1
5	M1XTD105A	シエル	1	35	OG-65 1B	O リング	1	* 65	M1KTZ280A	バルブガイド	1
6	MB02E006A	ダイアフラム	1	36	PR-5×36	ピン	1	66	MB18Z003B	チゼルブッシュ	1
7	M1XTE110A	フタ	1	37	MB18Z006D	ハンドル軸	1	67	GN-01	グリスニップル(※付属品)	1
* 8	M1KTE108A	フクロナット	1	* 38	MB18Z007A	操作グリップ	1	68	MB850-040	ケニックエキスパンダ	2
9	M1XTE108A	コントロールバルブ	1	39	WF-14-2L (JIS B1252)	ザガネ	2	69	BPH1-PT3/8(シール無し)	プラグ	1
* 10	M1KTZ281A	ブッシュ	1	40	21091・6--50--	ホース	1	70	MB18Z057A	吊金具	1
* 11	M1KTE111A	バルブロッド	1	41	N1011-06-HEX22	アダプタ	2	71	BH-10×20	ボルト	1
12	MB08Z015A	カム	1	42	QC-03M	カブラ(オス)	1	72	WS-10	ザガネ	1
13	M1XTE109A	インナーチューブ	1	43	QC-03F	カブラ(メス)	1	73	BPH1-PT1/8(シール無し)	プラグ	1
14	M1XTE111A	ドロ-ボルト	2	44	MB18Y060B	ハンドルパイプ(E)	1				
15	1120-423	ナット	2	45	MB08Z012B	スプリング受け	1				
16	MB08Z014A	スリーブ	2	46	QB-5/16	鋼球	1				
17	M1XTE117A	マルゼンシール	1	47	BH-12×45	ボルト	1				
18	M1HTE107A	スプリング(P)	1	48	BH-12×30	ボルト	1				
19	MB18Z005A	アンビル(STDφ80用)	1	49	WS-12	ザガネ	2				
20	MB18Z004C	フランジ	1	50	BH-10×40	ボルト	10				
21	MB18Y001B	ポストカバー	1	51	BH-10×30	ボルト	2				
* 22	1120-413-D	キャップボルト	1	52	WS-10	ザガネ	2				
23	IUIS-30-40-6	Uカップパッキン	1	53	SAWANE-5549	スプリング	1				
24	DS-30385	ダストシール	1	54	WP-12	ザガネ	1				
25	OBP-5	バックアップリング(※付属品)	1	55	21091・6--35--	ホース	1				
26	MB18Z061A	ステー(E)	1	56	WS-06<<<<<<<<<BH	シールワッシャ	1				
27	OP-5	O リング	1	* 57	SH-6×16 (TOGARISAKI)	トメネジ	1				
28	FR0307W-P14	O リング	1	58	MB24Z035A	フクロナット	1				
29	QC-0621	O リング	1	59	WF-10-1L (JIS B1252)	ザガネ	10				
30	OG-60	O リング	1	60	PF88×32(YAKI IIRE)	ピン	2				

KH-180-3 Assy供給部品

()内の数字は数量(2ヶ以上)

No.	品番	部品名称	数量	構成部品 No.
A1	M1XTZ501A	アキュムレータ Assy	1	5、6、7、8、22、31、61 (窒素ガスは未充填)
A2	M1XTZ502A	シリンダ(A) Assy	1	4、30、33(5)、68
A3	M1XTZ503A	インナーチューブ Assy	1	13、18、33、46
A4	MB18Z502A	フロントキャップ Assy	1	2、66、69、73
A5	M1XTZ505A	バルブロッド Assy	1	11、25、27
A6	M1XTZ506A	トメネジ Assy	1	56、57
A7	M1XTZ507A	バルブボディ Assy	1	1、33(2)、62
A8	MB24Z508A	フクロナット Assy	1	8、61
A9	MB24Z509A	キャップボルト Assy	1	22、31
A10	M1XTZ510A	バルブガイド Assy	1	63、65
A11	M1XTZ511A	ブッシュ Assy	1	10、29
A12	MB18Z501A	操作グリップ Assy	1	38、64
A13	MB18Z062B	ハンドルパイプ Assy	1	26、44、71、72
A14	M1XTZ513A	シールキット	1	23、24、25、27、28、29、30、31、32、35、56、61、63

部品図

KH-180-3型

