

油圧ウェッジ HWSA-1 取扱説明書

『取扱説明書をよく読み、内容を理解してからご使用下さい。
また、取扱説明書はいつでも読めるよう保管して下さい。』



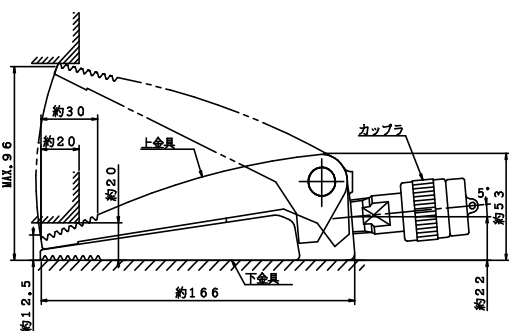
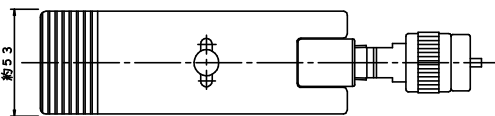
14/12/09発行

1. 適用範囲

極小すきまでの持ち上げや機械据付時の微調整用に使用します。また、土木建設及び建築工事、造船などの用途にご使用ください。また、駆動源には手動油圧ポンプをご使用下さい。

2. 仕様

- (1) 周囲温度範囲 …… -5℃～40℃
この範囲外での使用については別途ご相談ください。
- (2) 作動油 …… 一般鉱油系油圧作動油 (ポンプ使用油に合わせてください。)
(a) 手動ポンプ駆動 VG-15 or 10
特殊作動油については、別途ご相談ください。
- (3) 油圧ウェッジ仕様
 - ① 形式、能力(揚力)等の仕様については、本体取付の仕様銘板を確認ください。
 - ② ポートネジ Rc3/8
なお、詳細仕様、各部名称及び構成は下図をご参照ください。



仕様	
形式	HWSA-1
揚力	10 kN
全開先端高さ	MAX.96 mm
全閉先端高さ	約112.5 mm
最高使用圧力	7.2 MPa
所要油量	約12 ml
質量	約2.2 kg

3. 使用上の注意・警告

製品を実際に取り扱う場合は、必ず本書をお読みになり、十分に理解してから製品を取り扱ってください。製品には注意銘板又は、使用上の警告銘板が貼ってあります。J O H S (社)日本フルードパワー工業規格「分離式油圧ジャッキの選定及び使用通則」がありますので別途お申し付け下さい。(規格番号J O H S-124)
■注意事項は、下記の3種類に分類しています。何れも安全に関する重要な内容を記載していますので、必ず守ってください。

△ 危険	取扱いを誤った場合、死亡または重傷を負うことがらを表示しています。
△ 警告	取扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う可能性があることがらを表示しています。
△ 注意	取扱いを誤った場合、傷害を負う可能性または物的損害が発生する可能性があることがらを表示しています。

* この危険、警告、注意については、全ての場合を網羅していません。必ず本書をよく読んで、十分理解し常に安全を第一に考えて、製品及び装置を取り扱ってください。
* 製品を安全にご使用していただくために、下記の安全に関する法規を必ず守ってください。
・労働安全衛生法 ・消防法 ・J I S B 8 3 6 1 油圧システム通則

3.1. 機器選定時の注意事項

- ① △ 注意 荷重を揚げるためには十分な揚力をもったジャッキを選定下さい。最大揚力の70～80%以内でご使用下さい。
- ② △ 警告 ジャッキを複数連装して使用の場合は、不均等荷重になる場合がありますので、より余裕をみて選定して下さい。最大揚力の50～70%以下でご使用下さい。
- ③ △ 注意 屋外で使用されると内部に錆が発生し、作動不良を起こすことがあります。
- ④ △ 警告 電動ポンプでの使用は避けて下さい。誤って突上げ作動させ、機器を破損させる原因となる恐れがあります。必ず微調整作動が出来る手動油圧ポンプでご使用下さい。
- ⑤ △ 注意 全開先端高さの範囲内でご使用下さい。(突上げ使用は避けて下さい。)
- ⑥ △ 警告 油圧ウェッジ、ポンプ、ホース、金具等は、システムの最高使用圧力に耐えられるものを選定下さい。
- ⑦ △ 警告 油圧ウェッジとポンプのセットは用途に応じた回路構成にして下さい。

3.2. 製品を取り扱う時の注意事項

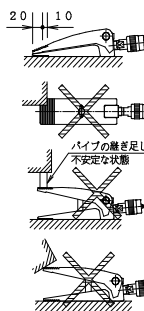
- ① △ 注意 製品を取扱う際にけがをすることがありますので、状況に応じて保護具を着用して下さい。
- ② △ 注意 製品の重量、作業姿勢によっては、手を挟んだり腰を痛めたりすることがありますので作業方法に注意して下さい。
- ③ △ 注意 製品に乗ったり、叩いたり、落としたり、外力を加えたりしないで下さい。作動不良、破損、油漏れなどを起こすことがあります。
- ④ △ 注意 製品や床に付着した作動油は十分にふき取って下さい。手が滑って製品を落としたり、足を滑らせてケガをする恐れがあります。

3.3. 製品の取付け、取り外し時の注意事項

- ① △ 警告 取付け、取り外し、配管、配線などの作業は、専門知識のある方(油圧調整技能師2級程度、又は当社のサービス研修を受けた方)が行って下さい。
- ② △ 警告 ホースの接続時、カップラは確実に締め付け、油圧回路を閉鎖させないで下さい。
- ③ △ 警告 油漏れ又は破裂事故の恐れがあるような老朽ホースは使用しないで下さい。
- ④ △ 注意 油圧ホースを持って油圧機器を移動させないこと。
- ⑤ △ 危険 加圧された状態でカップラ、プラグ、ホース等を緩めないで下さい。(荷重が降下するほか圧油で部品が飛び出すので危険です。)
外す必要がある場合はストップバルブを使用して下さい。

3.4. 設置時の注意事項

- ① △ 警告 上金具の荷重受部中心で垂直に荷重を受けて下さい。また、上金具先端から20～30mmの間で荷重を受けて下さい。
- ② △ 警告 油圧ウェッジの下金具底面の、全面が均等に荷重受座に接触するように設置して下さい。
- ③ △ 警告 負荷時に油圧ウェッジが転倒する危険がありますので、油圧ウェッジの軸心を重力の方向に合わせ、垂直に設置して下さい。パイプ等を継ぎ足し、不安定な状態では使用しないで下さい。
- ④ △ 警告 長時間にわたって荷重を保持する場合は、必要に応じて持上げた荷重にサポート(かましもの)を設けて下さい。安全が確保されるまでは、絶対にその荷重の下に入らないで下さい。



- ⑤ △ 警告 油圧ウェッジで荷重を支える場合には、荷重受座の耐力を十分検討し、相手材料の弾性変形を極力少なくするとともに、強度不足による破損又は変形によって、油圧ウェッジが転倒しないよう配慮して下さい。尚、強度不足と考えられる場合には、鉄板等により受圧面積を広げて下さい。
- ⑥ △ 警告 油圧ウェッジは堅固で安定した土台(基盤)の上に設置し、倒れないように適切に支持して下さい。また、風や外力による衝撃や振動ができるだけ伝わらないよう配慮して下さい。
- ⑦ △ 警告 油圧ウェッジに斜め荷重や衝撃荷重を負荷させないで下さい。水平力が作用すれば転倒する危険がありますので、この心配がある時は必ず、転倒防止装置を施して下さい。
- ⑧ △ 警告 油圧ウェッジに油圧を供給する油圧ポンプは油圧ウェッジ定格荷重に相当する圧力以上の油圧が発生しないよう、リリーフ弁等を取付けて下さい。
- ⑨ △ 警告 重量物昇降時に万一配管が破損しても、油圧ウェッジが荷重によって急速に沈下しないよう、必要に応じ適切なバルブを取り付けて下さい。(落下防止バルブ又はチェック付ストップバルブ)
- ⑩ △ 警告 油圧ウェッジを操作する油圧装置に使用する作動油の汚染度には十分注意を払い、荷重保持弁などが作動油中の異物により、その機能を損なうことがないよう注意して下さい。
- ⑪ △ 警告 荷重受部及び下金具底面には滑らないように適宜摩擦材(板)を挟んで下さい。
- ⑫ △ 警告 油圧ウェッジ、金具及びホース類が、損傷しない安全な位置に設置して下さい。
 - ・十分な隙間を設けて設置して下さい。
 - ・ホースの上に物を落とさないで下さい。
 - ・ホースの極端な曲げやねじれを避けて下さい。
 - ・溶接作業など、熱の加わる場所での使用は避けて下さい。
- ⑬ △ 警告 作業者は安全な位置で作業して下さい。ジャッキ作業の場合には、作業者が安全な位置で操作、調整及び整備ができる作業スペースを確保して下さい。また、メンテナンスができない箇所への油圧ウェッジの設置は避けて下さい。
- ⑭ △ 警告 エア抜きは確実に行って下さい。
- ⑮ △ 警告 高圧の飛び出した圧油は人の皮膚まで浸透するに十分な力があり重傷を引き起こす可能性があります。もし飛び出した圧油により負傷したときは直ちに医療手当を行なって下さい。
- ⑯ △ 警告 油圧ウェッジ周辺部の環境整備は、次の項目を守って下さい。
 - ・ジャッキ作業に必要な部材の整理、整頓及び操作性。
 - ・ホース脱着時油が漏れ、作業場所が滑りやすい状態にならないよう注意して下さい。
- ⑰ △ 警告 ジャッキ作業(重量物昇降等)の命令、指示系統は、作業前に必ず確認しておいて下さい。
- ⑱ △ 警告 損傷した油圧ウェッジや改造及び整備不良の油圧ウェッジは使用しないで下さい。
- ⑲ △ 警告 カップラの組合せ(オス、メス)は必ず弊社製品を使用して下さい。また、必要に応じて油圧ジャッキ用安全弁を取り付けてください。
- ⑳ △ 警告 油圧ウェッジを過負荷させないで下さい。荷重計(圧力計)を取り付け、絶えず荷重の掛かり方を監視し、オーバーロードにならないよう注意して下さい。
- ㉑ △ 警告 老朽ホースの使用は、油漏れ又は破裂事故になります。
- ㉒ △ 注意 推奨した作動油を使用して下さい。

3.5. 操作時の注意事項

- ① △ 危険 油圧ウェッジ作動中は上金具の引っ掛かり長さが十分であることを確認しながら作業を行い、上金具が対象物から外れない様にして下さい。上金具が対象物から外れる恐れのある場合は、作業を中断し、最初から作業をやり直して下さい。
- ② △ 警告 異常(異音、油漏れなど)が発生した場合は直ちに運転を停止し、必要な処置を講じて下さい。破損、けがなどの恐れがあります。
- ③ △ 注意 初めて操作する場合は油圧回路、及び締結部に緩みがないことを確認した上で運転してください。
- ④ △ 注意 製品はカタログ、図面、仕様書などに記載された仕様以外で使用しないで下さい。作動不良、破損などによりけがをする恐れがあります。
- ⑤ △ 注意 作動油は適正な物を使用し、汚染度も推奨値で管理して下さい。作動不良、破損の恐れがあります。
- ⑥ △ 注意 ポンプ操作前にエア抜きプラグを緩めて下さい。
- ⑦ △ 警告 荷重から離れて安全な位置で操作して下さい。

3. 6. 複数台での使用上の注意

3. 1 項～3. 5 項に記載した使用上の注意をするともに、複数台で使用するには、単体での使用と異なり、以下に示す危険が伴う恐れがあるため、経験者の指導の下にご使用願います。

- ① **△ 警告** 複数の油圧ウェッジを使用する場合は不均等荷重が発生しやすいため、より安全性を配慮して揚力に十分余裕のある状態で使用して下さい。この場合、通常油圧ウェッジ揚力の50～70%以下でご使用下さい。
- ② **△ 警告** 荷重対象物と油圧ウェッジ底面との平行度が、複数ジャッキを使用する場合、平行度に十分注意を払い、水平度の狂いによる転倒あるいはジャッキ部材の変形事故を起こさないよう、設置を検討して下さい。
- ③ **△ 危険** 荷重降下作業は荷重バランスの崩れが発生しやすく、オーバーロードによる油圧ウェッジの損傷、荷重受座の破損、変形により、油圧ウェッジ転倒の恐れがあるため、注意して作業を行なって下さい。
- ④ **△ 危険** 複数の油圧ウェッジで支えている荷重の横引きは、特に危険性が高く、定められた作業手順及び経験者の指示に絶対従って下さい。
- ⑤ **△ 注意** 油圧ウェッジ操作は負荷の移動量を監視し、全体のバランス、重心位置を見ながら操作の指示を行なって下さい。特に複数の油圧ウェッジを使用する場合は、各油圧ウェッジの操作順序など操作の合図、指示系統を事前によく打ち合わせ、間違いのないよう操作を行なって下さい。

3. 7. 油圧ウェッジのシール

油圧ウェッジはシール(パッキン)が内部に組み込まれています。

- ① **△ 危険** 荷重はシールにより保持させています。シールが破損すると重量物が落下し、危険です。
- ② **△ 注意** シール(パッキン)は劣化及び消耗するため永久使用できません。消耗品ですので、定期的に交換して下さい。(6 項、7 項参照)

4. エア抜き操作

油圧ウェッジをスムーズに作動させるためにエア抜きが必要です。エアが混入していると、油圧ウェッジの作動が不安定となります。

4. 1. 新しい油圧機器を初めて使用する場合はポンプと油圧ウェッジを接続した後、ポンプの位置を高くし、油圧ウェッジを逆さにした状態で、無負荷作動にて、伸ばしたり戻したりを数回繰り返して下さい。オイルポートにエアが集まり、エアは抜けます。

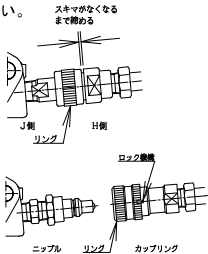
- ① **△ 警告** 必ず無負荷時に操作してください。
- ② **△ 警告** 油が目に入ると炎症を起こすことがあります。保護眼鏡を使用してください。目に入った場合は、清浄な水で洗浄し、医師の診断を受けてください。

5. 使用準備

- ① 手動油圧ポンプの油量を確認してください。不足している場合は作動油を補給してください。作動油を補給する際、タンク内にゴミが入らぬよう注意してください。
- ② 外観をチェックしてください。
- ③ ジャッキと手動油圧ポンプを高圧ホースで接続してください。
- ④ カップリングの接続

- ・ B 形カップリング (手締め方式) の場合
ホース側カップリングをジャッキ側カップリングに押し込み、リングを回してねじを締めてください。リング端面が相手面に当たるまで確実に締めてください。
- ・ C 形カップリング (ロック付クイック方式) の場合
ホース側カップリングのスリーブを手元の方に引き寄せ、ニップルに押し込んでください。押し込んだ後、スリーブから手を離すとスリーブは戻り、両カップリングは離れなくなります。ロック機構にてカップリングのはずれ止めを行ってください。

- ⑤ 手動油圧ポンプを操作し、作業を開始してください。手動ポンプの操作方法については、ご使用の手動油圧ポンプの取扱説明書をご参照ください。



6. オプション

安全対策上必要に応じて落下防止バルブを使用してください。詳細はカタログを参照してください。

6. 1. 落下防止バルブ (ESV)

- (1) 重量物昇降時に万一配管が破損しても油の流れを直ちにストップさせ、ジャッキが荷重によって急速に降下させないバルブです。適切なサイズを選定してください。
- (2) 落下防止バルブ作動原因と対処
 - (a) ホースの破損 ……原因を調査し、再発防止策を立ててください。ホース交換してください。
 - (b) 選定サイズが小さい ……作動速度を考慮し、適切なバルブを選定する。ホース、継手等全て異常ないことを確認した後、負荷以上のポンプ圧をかければ解除します。

7. 保守・保管

- ① **△ 警告** お客様による製品の改造は絶対にしないでください。予期できない動きによりけがををする恐れがあります。
- ② **△ 注意** 製品は断りなく分解・組み直しをしないでください。事故や故障の原因になります。やむを得ず分解・組み直しをする場合は専門知識のある方が行ってください。
- ③ **△ 注意** 製品の運搬、保管する場合は、周囲温度、湿度など環境条件に注意し、防塵、防錆を保ってください。
- ④ **△ 注意** 製品を長期間保管後に使用する場合には、シール類の交換を必要とする場合があります。
- ⑤ **△ 注意** 油圧ウェッジをいつも正常に使用いただくために、定期点検をお奨めします。

7. 1. 使用者の点検

項目	点検内容	使用前注 (1)	定期注 (2)	
外観点検	銘板	表示の確認：使用銘板及び警告銘板が明確に見えること	○	○
	本体	有害な損傷、及び破損など無きこと	○	○
	ロッド	有害な損傷、及び錆など無きこと	○	○
液漏れ	油漏れ	異常無きこと	○	○
	ゴミ、異物	ロッド、継手、本体の清掃	○	○
	金具、継手、ボルト類	有害な損傷なきこと、緩みのなきこと	○	○
作動点検	無負荷作動 (全開先端高さ)	荷重をかけないで作動させ、動きに干渉等、異常無きこと	○	○
	負荷作動	最大使用圧力をかけ異常無きこと (外部油漏れ、内部油漏れ)	○	○
作動点検	安全弁のチェック	設定圧力に設定されていること (対象：安全弁付油圧ジャッキ)	—	○
	老化のチェック	赤茶色 (酸化)、白濁 (水の混入)、黒褐色 (劣化限界) でないこと	—	○
分解	注 (3) メーカーチェック	—	○	

注意 (1) 使用前点検
使用の期間中充分に耐える油圧ウェッジであるかどうかの判定を行うものです。

(2) 定期点検
使用期間中の変化を時系列的に把握する目的のため点検するもので、記録を残してください。使用頻度及び周囲条件等の過酷さによって点検間隔を決めてください。

参考例
(a) 使用頻度が少ない場合 (10 回/日以内) 3ヶ月毎
(b) 使用頻度が比較的多い場合 (10～100 回/日以内) 1ヶ月毎
(c) 高頻度使用 (数百回/日) または、屋外使用等環境条件が悪い場合 1週間毎

(3) 外観点検及び作動点検により内部不具合の兆候を示したときは、内部の傷、摩耗及び破損の有無を確認するために分解点検を行う。

7. 2. メーカー点検整備

- (1) 日常点検及び定期点検において異常が発見された場合には、直ちに修復を行ってください。修復するまでは使用しないでください。
 - (2) メーカーによる定期点検及び整備
ご購入後 1 年毎または、3 年毎以内にメーカーによる定期点検及び整備を実施してください。
- 1 年毎 …… 使用頻度が多い場合 3 年毎 …… 使用頻度が少ない場合
注) 弊社またはお買い上げの販売店にお申し付けください。
点検整備費は実費でご請求申し上げます。

7. 3. 使用者保守

- (1) 清掃 …… 本体を使用する前に清掃してください。ロッド摺動部へは、防錆と潤滑のため、適時塗油してください。
- (2) 保管
 - ① **△ 注意** ポートに栓を施し、湿気から守られ、水及び埃を被らないように屋内にて保管し、また防錆に留意してください。
 - ② **△ 注意** 油圧ウェッジからの油の流出防止とともに、油圧ウェッジの上に種々の機材を積み上げ、損傷させないために、油圧ウェッジは上金具を縮め (縮短) 垂直に立てて保管してください。

8. トラブルの内容及びその原因と対策

トラブルの内容	原因	対策
油圧ウェッジが作動しない	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプのリリースバルブが締まっていない ・ポンプのタンクに油が入っていない ・エアを吸い込んでいる ・ポンプが作動していない ・カップラの締め込み不足 ・容量を超えた荷重が作用している 	<ul style="list-style-type: none"> ・締める ・油を補給する ・エア抜きをする ・ポンプを操作する ・確実に接続する ・適切な荷重で使用する
油圧ウェッジが途中でしか作動しない	<ul style="list-style-type: none"> ・ポンプのオイルタンク内の油量不足 ・ポンプのエア抜きプラグが開いていない ・油圧ウェッジのロッドが引っ掛かっている 	<ul style="list-style-type: none"> ・油を補給する ・開ける ・排除する
油圧ウェッジが滑らかに作動しない	<ul style="list-style-type: none"> ・エアが混入している ・油圧ウェッジのロッドが引っ掛かっている 	<ul style="list-style-type: none"> ・エア抜きをする ・排除する
油圧ウェッジの上昇速度が通常より遅い	<ul style="list-style-type: none"> ・継手からの油漏れ ・油圧回路が絞られている (配管が細い) ・カップラの締め込み不足 ・ポンプ部品摩耗による油漏れ ・リリースバルブが十分に締まっていない ・油圧ウェッジのシール部の損耗による内部油漏れ 	<ul style="list-style-type: none"> ・増締めする ・適切なサイズにする ・確実に締め込む ・ポンプを補修する ・確実に締め込む ・シール交換する
油圧ウェッジが作動はするが、昇圧後圧力が下がる (荷重が降下する又は上昇が遅い)	<ul style="list-style-type: none"> ・油圧ウェッジのシール部分からの油漏れ ・継手からの油漏れ ・ポンプ部品損耗による油漏れ ・リリースバルブが十分に締まっていない 	<ul style="list-style-type: none"> ・シール交換する ・確実に締め込む ・ポンプを補修する ・確実に締め込む
油圧ウェッジが無負荷下降 (戻り) しない。または、無負荷下降 (戻り) 速度が遅い	<ul style="list-style-type: none"> ・リリースバルブが開いていない ・カップラの締め込み不足 ・油圧回路が絞られている (配管が細い) ・油圧ウェッジのスプリングが破損している ・油圧ウェッジの内部損傷 	<ul style="list-style-type: none"> ・開ける ・確実に締め込む ・適切なサイズにする ・スプリング交換 ・補修する

9. 製品保証

- (1) 日本国内で購入され、日本国内にて正しくご使用の場合、納入引渡し後 1 年の保証を行っています。
- (2) 万一当社の責任に起因する材料、製造上の欠陥が上記保証期間内に発生した場合は、新品と交換又は、無償で修理致します。(保証範囲地域は日本国内に限ります) 但し、欠陥や故障に付随して発生する、損害及び製品の取り外し、取り付けに関する等の付帯費用に関しては、一切責任を負いません。補償を金額で実施する事となった場合には、上限はクレーム対象製品の販売価格を超えない事と致します。
- (3) 保証期間内であっても、下記要因により不具合が発生した場合は、保証範囲外と致します。
 - ① 誤操作、又は取扱い誤りに起因する故障。
 - ② 取扱説明等に記載の保守・点検・整備等を実施しなかったための故障。
 - ③ 製品の仕様又は選定条件を越えて使用したための故障。
 - ④ 天災、火災など製品以外の原因による故障。
 - ⑤ 弊社の指定するサービス業者以外の者が、改造もしくは修理した事に起因する故障。
 - ⑥ 経年変化により発生する不適合並びに、消耗品 (シール類含む) の劣化による故障。
 - ⑦ 目的外の使用による故障。

10. 修理

修理の際は下記の所にご連絡ください。(送付先ご回答申し上げます)

連絡先 榊大阪ジャッキ製作所 東京営業所 TEL (03) 3646-3791
FAX (03) 3648-0630

榊大阪ジャッキ製作所 大阪営業所 TEL (06) 6714-2881
FAX (06) 6719-3377

送付先 榊大阪ジャッキ製作所 天理工場 TEL (0743) 64-1511
〒632-0097 奈良県天理市中町22番地 FAX (0743) 64-0781