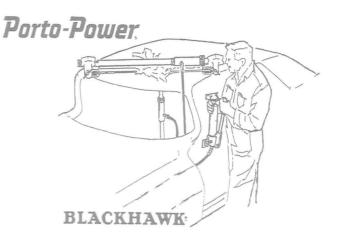
ポートパワー取扱説明書



AZ 4TON シリーズ TZ 20TON シリーズ FZ 10TON シリーズ S 50TON シリーズ RS 救急セット シリーズ SS 5TON シリーズ SS 10TON シリーズ

▲警告-

製品を使用する前に、この取扱説明書をよく読んで理解してから 使用して下さい。

取扱説明書はいつでも使用できるように大切に保管して下さい。 又汚れ、粉失があった時は販売店又は当社に請求して下さい。(額)

ブラックホーク 株式会社

且次

[1]まえがき	1
[2]使用目的	2
[3]危険・警告事項	2
(1)注意事項	2
(2)警告ラベルの貼付位置及び内容	2
[4]ポートパワーの原理	4
(1) ポートパワーとは	4
(2) 構成	4
(3) 各部の名称	5
(4)作動の原理	5
1. パスカルの原理	5
2. 発生力について	5
[5]取扱方法と使用上の注意	6
(1) ポンプとシリンダの接続	6
1. 手動ポンプ	6
2. エアーポンプ	6
(2)アタッチメントの接続	7
(3)加圧操作	7
1. 手動ポンプ	9
2. エアーポンプ	9
3. ポンプのエアーベントについて	12
(4) 戻し操作	13
1. 手助ポンプ	13
2. エアーポンプ	13
(5)油圧機器のエアー抜き	14
(6)その他の注意事項	14
[6]保守-点検	15
(1)始業点検	15
(2) 定期点検	16
(3) 給油方法	16
1. 手動ポンプ 2. エアーポンプ	16
オイルについて	17
	17
[7] 保証(こついて	17
1. 保証期間と保証事項	
2. 保証適用除外事項	17

[1]まえがき

このたびはブラックホークのポートパワー

 $AZ \cdot FZ \cdot TZ \cdot S \cdot RS \cdot SS 5 TON \cdot SS 10 TON シリーズ をご採用頂きましてありがとうございます。$

ご使用になる前に必ずこの取扱説明書を注意深く読み、よく理解してから使用して下さい。

取扱説明書の中の注意事項及び使用方法等をよく読んでご使用頂かないと、十分能力を発揮できないばかりか、製品の破損や人身事故・物損事故につながりますので、十分理解した上で正しく使用して下さい。

製品や取扱説明書の内容についてご質問がある場合は、お買上げ頂きました販売店又は当社までお問い合わせ下さい。

尚、取扱説明書や警告ラベル等は大切にし、万一紛失・汚損された場合は速やかに購入の上、正しく保管又は貼付して下さい。

▲警告 —

この取扱説明書の中で▲と表記されている事項は、製品を安全にご使用頂くための 重要な注意事項です。

本書では人身事故や物損事故防止のために、次の定義に従って「A」と「危険」「警告」「注意」を記載し、安全のための注意事項を強調していますので、必ずよく理解してから使用して下さい。

- △危険...取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う可能性が切迫して生じることが想定される場合。
- △警告...取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う可能性が想定される場合。
- △注意...取り扱いを誤った場合に、損害を負う危険性が想定される場合及び物的 損害のみの発生が想定される場合。

[2]使用目的

ポートパワーは、油圧ポンプと油圧シリンダをホースで接続した、リモートコントロール式の超高圧 70MPa (700kgf/cmi) の油圧ジャッキのセットです。

ポンプ及びホースに、各種シリンダ・アタッチメントを組み合わせることで、事故によって損傷した自動車のボディ・フレームの修理や、救急活動に使用出来ます。ポートパワーは特徴・作業能力に応じて次のアシリーズに大別されています。

シリーズ 名称	ーズ 名称 特 徴		最大作業能力	
AZ 4 TON			4	TON
FZ 10 TON	アタッチメントの		10	TON
T Z 20 TON	取り	付けがネジ式	2 0	TON
S 50 TON	(一部差し込み式が含ま	ミれています)	5 0	TON
RS 救急セット			4又10	TON
SS 5 TON	アタッチメントの		5	TON
S S 10 TON	取り付け	が差し込み式	10	TON

また、ポートパワーは屋内仕様ですので、屋外で使用する場合には防雨・防塵対策を行うか、販売店又は当社にご相談下さい。

[3]危険·警告事項

ポートパワーをご使用頂く上での、人身事故や物損事故を防止するための重要な 事柄が記載されていますので、必ずよく読み、理解してからご使用下さい。

(1) 注意事項

- 1. 取扱説明書をよく読み、よく理解してから使用して下さい。
- 2. このポートパワーは、使用方法を熟知した人以外は操作しないで下さい。
- 3. 始業点検及び保守点検は、取扱説明書の本文に従って必ず実施して下さい。
- 4. 使用時に少しでも異常を感じた場合は、ただちにポートパワーの使用を中止して、お買上げの販売店に連絡して点検を受けて下さい。
- 5. スプレッドラム SA-8/SA-10 を使用する際は、使用前に必ずスプレッドラムの 取扱説明書をお読み下さい。

(2)警告ラベルの貼付位置及び内容

3ページのように油圧ポンプ及び油圧シリンダにラベルが貼付されています。



2. エアーポンプ



3. 4TON·5TON シリンダ・2TON 引きシリンダ

警告

重大事故や人身事故を避けるために
シリンダやジャッキを使用する前に取扱説明書を
跳んで下さい。

- ・シリンダやジャッキは負荷に耐える整固な面で 荷置を受けて下さい。
- ・持ち上げるのは静荷置だけです。
- ・ジャッキアップの場所から離れて作業して下さい。
- ・ジャッキアップした荷置は枠組み等で支えて下さい。
- シリンダやジャッキに損傷があったり老朽化して 修理の必要があるときは使わないで下さい。
- 複動シリンダを前進させるときはロッド側ボートは 常にタンクに開放させて下さい。
- カプラは完全に削続されていることを確認して下さい。
 ボンプにオイルを追加するときはブランジャが 完全に戻っているときだけです。
- ・作動油は弊社指定の純正油を使用して下さい。 この警告ガイドは全ての場合を練羅していません。 取扱説明書を良く読んで、常に安全第一を 心がけて下さい。

CT2453.026 -

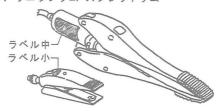
ラベル中



4. 10TON·20TON·50TON シリンダ・4TON 引きシリンダ



5. ウエッジラム・スプレッドラム



警告

置大事故や人身事故を避けるために 使用する前に取扱説明書を能んで下さい。 ───── CT2454.026 ───

ラベル小

▲注意

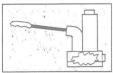
警告ラベルは大切に使用して下さい。剥がれたり汚損した場合は、お買上げの販売 店から購入のうえ、正しく貼付して下さい。

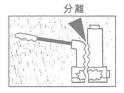
[4]ポートパワーの原理

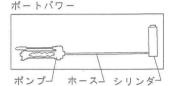
(1) ポートパワーとは

ポートパワーは、油圧ポンプから油圧シリンダを切り放し、ホースによる油圧シリンダの遠隔操作を可能にした、リモートコントロール式の油圧ジャッキのセットです。

一般の油圧ジャッキ





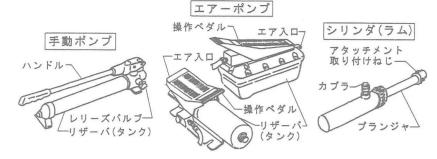


(2) 村青 戸支..... 内容はセットの種類によって異なります

ポートパワーは、ポンプ(ホース・カプラー付き)・シリンダ・アタッチメントによって構成されます。組み合わせを替えることで、さまざまな作業に対応できます。



(3) 各部の名称



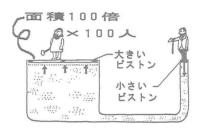
(4)作動の原理

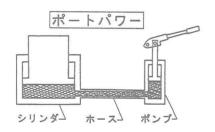
1. パスカルの原理

大小2つのピストンで密閉された水の入った容器で、小さいピストンに一人の男を載せた場合、そこに発生した圧力は、液体のすべての部分にそのまま伝わり、面積が100倍の大きなピストン側では、100人を持ち上げる力になります。

これがパスカルの原理です。

ポートパワーは、小さいピストンをポンプに、大きいピストンをシリンダに、連結部をホースに、そして水を油に置き換えたものです。



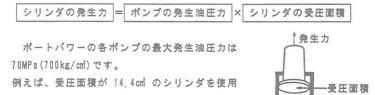


油圧

2. 発生力について

したセットは

最大発生力は、シリンダの大きさ(受圧面積)によって決まります。



700kg/cm × 14.4cm = 10080kg ≒ 10TON セット となり、従って 50TON セットのポンプで 5TON

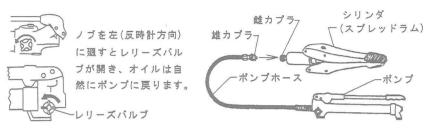
のシリンダを操作しても、シリンダの発生力は 5TON しか得られません。

[5]取扱方法と使用上の注意

(1) ポンプとシリンダの接続

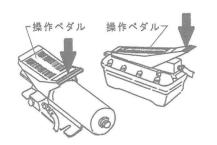
1. 手動ポンプ

手動ポンプのレリーズバルブを開いて、ポンプホースの雄カプラをシリンダ の雌カプラに差し込んで、最後まで連結ねじを締めて下さい。



2. エアーポンプ

エアーポンプの操作ベダルの矢印側を数秒間押して、内部圧力を取り除いた後、ポンプホースの雄カプラをシリンダの雌カプラに差し込んで、最後まで連結ねじを締めて下さい。



▲警告

ポンプを加圧したままでカプラの着脱禁止。 オイルが飛び出したり、カプラが破損して大変危険です。

▲警告

70MPa (700kg/cm)以上の高い圧力設定のポンプ使用禁止。

ポートパワーの最大許容圧力は70MPa(700kg/cm)です。これ以上の高い圧力設定のポンプを使用すると、シリンダやポンプが破損して大変危険です。

▲警告

スプレッドラム SA-8/SA-10 使用時はスプレッドラムの取扱説明書を読むこと。 スプレッドラムは通常のシリンダと異なり使用範囲が最大 1 TON で、開き幅 によって発生力が変化するため、普通に加圧すると破損の危険性が有ります。 使用の前に必ずスプレッドラムの取扱説明書をよく読んで下さい。

▲注意

カプラの連結は手締めで確実に結合して下さい。 連結が不十分だとシリンダが戻らなくなります。



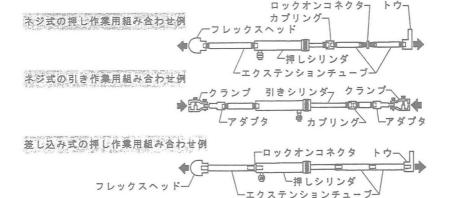
▲注意

カプラーは異物の付着・汚れの無いように清潔にして下さい。 異物が混入すると、オイル漏れや故障の原因になります。

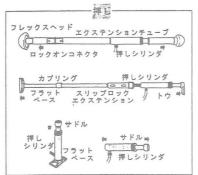
(2) アタッチメントの接続

ポートパワーのアタッチメントの取り付けは、「ネジ式」と「差し込み式」とがあります。

ネジ式のものはロックオンコネクター等のアダプターを使用することで、差し込み式と同様に使用出来ます。

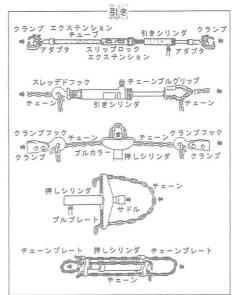


その他組み合わせ例











▲注意

ネジ式のアタッチメントの取り付けは、最後までねじ込んで下さい。 ねじ込みが不完全ですと、連結部が破損します。

- A注意

差し込み式のアタッチメントの取り付けは、手を挟まないように注意して下さい。 また、取り外す際は顔等をアタッチメントの延長上からずらして下さい。 鏡び付き等で、はめあいが堅くなっている場合に危険です。

(3) 加圧操作

1. 手動ポンプ

ポンプのレリーズバルブを閉じて、ポンプハンドルを上下にポンピングすることで、シリンダが伸びます。(引きシリンダの場合は縮みます)

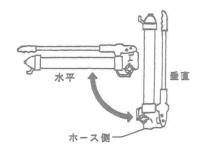


ノブを手で右(時計方向) に最後まで廻すとレリー ズバルブが閉じて加圧出 来ます。



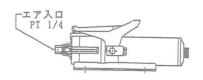
ポンプの位置

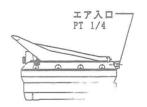
ポンプは水平でも垂直でも 使用できますが、垂直で使 用する場合は、右図の様に ホース側が下になるように して下さい.(P-420を除く)



2. エアーポンプ

エアーをエア入口に接続して下さい。





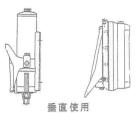
▲注意

入力エアー圧力は、0.8MPa(8kg/cm)以下で使用して下さい。 8kg/cm以上のエアー圧力を供給すると、ポンプが破損する恐れがあります。 エアーポンプの操作ペダルの矢印側 を押すことで、シリンダが伸びます。 (引きシリンダの場合は縮みます)



ポンプの位置

ポンプは水平でも垂直でも使用 できますが、垂直で使用する場 合は図の方向に向けて下さい。



▲警告

シリンダの能力以上での使用禁止。

過負荷は油圧機器の破損の原因となり重大事故を 招きます。シリンダは常に出力に余裕をもたせた 使用をして下さい。また、シリンダの使用は静荷 重だけです。動荷重への使用はおやめ下さい。



▲警告

シリンダのストロークエンドでの使用禁止。

ストロークエンドではいくら加圧してもシリンダ のストップリングに負担が掛かるだけで、それ以 上の仕事はしません。また、繰り返し力が加わる ことで、ストップリングの変形や破損を生じ、重 大事故を招きます。



▲警告

シリンダの偏荷重での使用禁止。

シリンダのプランジャ中心から外れた所に負荷を 掛たり、プランジャ先端(サドル)の一点のみに負 荷を掛けないで下さい。プランジャの曲がりや油 漏れの原因となり、負荷物の落下等による重大事 故得を招きます。



▲警告

シリンダでの長時間の保持禁止。

シリンダに負荷が掛かったまま長時間保持したり、 負荷が掛かった状態で手足を入れないで下さい。 油圧機器が万一故障した場合及びポンプを誤操作 した場合に重大事故を招きます。

やむを得ず行う場合には、当て物・かいもの等の 落下防止対策(安全対策)を行って下さい。





▲警告

手動ポンプの真上でのポンピング禁止。

ポンプが故障した場合、ハンドルがキックバック して怪我をする危険性があります。

▲警告

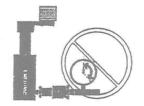
ポンプ単体での加圧禁止。

カプラが破損した場合にカプラ内の部品が飛び出し重大事故を招きます。ポンプの作動確認等をやむを得ず行う場合には、カプラを人等を避けた方向に向けて、周囲の安全確認をしてから行って下さい。

▲警告

アタッチメント使用時のフル加圧禁止。

エクステンションチューブやトウ等の各種アタッチメントを使用する場合は、シリンダ能力の50%以下で使用して下さい。座屈や曲げの力が作用して、機器の損傷や破断の原因となり危険です。



- ▲警告

ホースへの衝撃禁止。

ホースへの落下物等による衝撃及びホースを持っ ての油圧機器運搬は、ホース破裂の原因になり重 大事故を招きます。



▲注意

- ○手動ポンプのレリーズバルブは手で締めて下さい。 工具を使って締めるとレリーズバルブが破損します。
- ○手動ポンプは安定した水平な場所で使用して下さい。 ポンピング中にポンプが転倒する恐れがあります。
- 〇作業の前にポンプのオイル量を確認して下さい。(16ページ給油参照)

3. ポンプのエアーベントについて

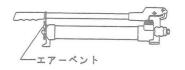
- **▲**注意

次のエアーベント付きのポンプ作動時は、必ずエアーベントを開けて使用して下さい。

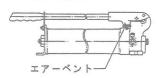
シリンダを急激に戻した際等に、リザーバ(タンク)内に圧力が発生して危険です。 また、多量のオイルを吐出する際にリザーバ(タンク)内が真空になり、オイルを 吐出しなくなります。

エアーペント付きポンプ

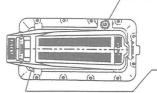
P-77 手動ポンプ



P-420 手動ポンプ



PA-2500 エアーポンプ



- 頻繁に持ち運びする場合やポンプを垂直に 使用する場合は、この注油口兼エアーベン トを使用毎に上に引き上げて下さい。

-定位置で水平に使用する場合は、このビス を1~2回転緩めて下さい。

(4) 戻し操作

1. 手動ポンプ

ポンプのレリーズバルブを開いて下さい。オイルがポンプに戻り、スプリングによってシリンダが縮みます。(引きシリンダの場合には伸びます)

ノブを左(反時計方向)に廻すと レリーズバルブが開き、オイル は自然にポンプに戻ります。



2. エアーポンプ

ポンプの操作ペダルの矢印側を押して 下さい。

オイルがポンプに戻り、スプリングに よってシリンダが縮みます。

(引きシリンダの場合には伸びます)



- ▲ 警告

負荷が加わった状態での、急激なレリーズバルブ及び操作ペダルの解除禁止。 シリンダに負荷が加わった状態のときに、手動ポンプのレリーズバルブをいき なり大きく開いたり、エアーポンプの操作ペダルを戻し側にいきなり切り換え ると、シリンダが急激に短縮して(引きシリンダの場合には伸びて)危険です。 戻し操作はゆっくりと行って下さい。

▲注意 —

通常の単動シリンダの場合、シリンダに内臓しているスプリングは、プランジャのみを戻す張力しかありません。アタッチメントを取り付けた状態のときには、ポンプの戻し操作をしても、アタッチメントの重さでシリンダが戻らないことが有ります。

この場合、アタッチメントを取り外すかまたは、手でシリンダを戻して下さい。

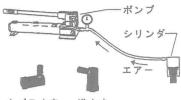
(5)油圧機器のエアー抜き

- ▲注意

油圧機器を使用する前にシリンダ及びホースのエアー抜きを行って下さい。 油圧機器にエアーが入ったまま使用すると、シリンダの作動がスムーズでないばかりか、圧縮されたエアーが油圧機器内に閉じ込められて危険です。

エアー抜き要領

ポンプをシリンダより高い位置に置いて、シリンダを逆さまにするかカプラを上に向けて、シリンダの伸短を数回行って下さい。シリンダ及びホース内のエアーが、ポンプのリザーバ(タンク)に戻ります。



カプラ上向 逆さま

*エアーベント付きのポンプはエアーベントを開いて操作して下さい。

▲注意

エアー混入量が多い場合には、エアーベントからオイルが吹き出ることがあります。シリンダの戻し操作は、ポンプのレリーズバルブ又は操作ペダルをゆっくり開くとともに、いつでも閉じられる状態で行って下さい。また、オイルが吹き出しても影響の無い環境で行って下さい。

*エア-抜き終了後、ポンプのオイルの量を確認して下さい。

▲注意

エアー混入量が多い場合には、フィラープラグからオイルが吹き出ることがあります。フィラープラグはゆっくり開くとともに、いつでも閉じられる状態で行って下さい。また、オイルが吹き出しても影響の無い環境で行って下さい。

(6) その他の注意事項

▲警告

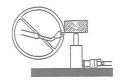
油圧機器の改造禁止。

手動ポンプのポンピングハンドルを長くする等、改造は操作性・安全性を損い、 重大事故を招きます。

▲警告

油圧機器の火気への接近及び60度以上の高温環境で の使用禁止。

故障の原因になるとともに、引火する危険性があ ります。



▲警告

油圧機器の危険な環境での使用禁止。

油圧機器を操作するときは保護具を着用のうえ、 可動物体・鋭利な物・薬品・腐食物体等の危険物 を遠ざけて下さい。油圧機器故障時及び誤操作時 に重大事故を招きます。



プロテクター

▲注意

- ○シリンダの頭部のネジやプランジャのネジ部は、プロテクタ 又はサドル等を付けて保護して下さい。アタッチメントの取 り付けが出来なくなります。
 - で使用しない
- 〇ホースは捻れたまま、又は曲げ半径102mm以下で使用しないで下さい。ホースの寿命が極端に短くなり危険です。
- ○油圧機器は雨又は塩気のかかる場所で使用しないで下さい。 錆の発生により、オイル漏れその他の故障の原因になります。

[6]保守·点検

(1) 始樂点検

作業前に必ず始業点検を行って下さい。

- ▲注意 -

異常と思われる箇所が発見された場合には、異常箇所の修復を完全に行うまで本 機の使用を禁止して、直ちにお買上げの販売店に連絡して下さい。

そのままお使いになると本機の破損及び重大事故につながる危険性があります。

点	検	箇	所	内容	点検	方法
				各部のオイル漏れ確認	目	視
シ	IJ	ン	ダ	プランジャ曲がりの有無確認	目	視
				ネジ部損傷の有無確認	8	視
ポ	ポン	,	プ	各部のオイル漏れ確認	目	視
				タンク内のオイル量の確認(常油方法参照)	目	視
ホ	-	_	ス	変形・傷等の有無確認	目	視
カ	プ	ラ	オイル漏れ確認	目	視	
				異物の付着・汚れの有無確認	目	視
アタ	ッラ	ナメ	ント	各部の変形・ひずみの有無確認	目	視

(2) 定期点検

本機を末長く安全に使用して頂くために、必ず定期点検を行って下さい。

点	検 箇	所	内容	点検期間	点検方法
ボ	ン	プ	オイル交換	12ヵ月毎	下記給油方法参照

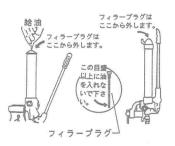
(3) 給油方法

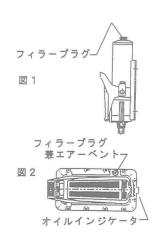
1. 手動ポンプ

- 図の様にポンプを立て、ポンプの頭部を万力でしっかりと固定して、ポンプ後部のフィラープラグを外します。
- 劣化したオイルを捨て、フィラープラグの 頭についているゲージの目盛までオイルを 入れて下さい。
- 3. フィラープラグをしっかりと締めて下さい

2. エアーポンプ

- 〇エアーポンプ(図1)は、逆さまにしてフィラープラグをプライヤー等ではずし、 オイルを満タンまで入れて、フィラープラグを手で締めて下さい。
- 〇エアーポンプ(図2)は、フィラープラグ 兼エアーベントを手で上方に引き抜き、 オイルをインジケーターの中央まで入れ て、フィラープラグを押し込んで下さい。





シリンダが伸びている状態での給油禁止。

ポンプとシリンダを接続したままで給油する場合は、ポンプのレリーズバルブを開けてオイルをポンプに戻し、シリンダを縮めた状態(引きシリンダの場合は伸びた状態)にしてから行って下さい。伸びたまま給油するとシリンダを戻した際に、ポンプのリザーバ(タンク)に高圧が加わり危険です。

▲注意-

給油の際に、異物が入らないように注意して下さい。故障の原因になります。

オイルについて

- ▲警告

- 〇オイル(作動油)は消防法第4類第4石油類です。
- ○目にオイルが入った場合、清潔な水で十分洗い流し直ちに病院で手当を受けて 下さい。
- ○皮膚にオイルが入った場合、石鹸水で洗い流し止血後直ちに病院で手当を受けて下さい。

▲注意 -

- 〇トラブルを防ぐためにブラックホーク純正オイルをご使用下さい。
- ○異種油はたとえ少量の補充油であっても絶対に入れないで下さい。
- 〇オイルは劣化します。オイル交換は全量行って下さい。

[7] 保証について

1. 保証期間と保証事項:ご購入日より1年間、通常の使用で当社の責任に起因の

場合、無償修理又は無償交換いたします。

2. 保証適用除外事項 :正しい使い方をしなかった場合、改造された場合、著し

く過酷な使用をした場合には、保証期間内であっても保 証適用外となります。また、本機の故障及び修理による

二次的な損害については保証いたしません。



ポートパワー使用上のご注意

(加圧操作時抜粋)



▲ 警告 ラム(油圧シリンダ)の能力以上での使用禁止

過負荷は油圧機器の破損の原因となり重大事故を招きます。 ラムは常に出力に余裕をもたせて使用をしてください。 (作業負荷に適した能力のセットを選定ください) また、ラムの使用は静荷重だけで、動荷重への使用はお止 めください。



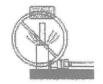


ラムのストロークエンドでの使用禁止

ストロークエンド(伸びきった状態)では、いくら加圧して もラム内部のストップリングに負担がかかるだけで、それ 以上伸びて仕事をすることはありません。

ラムの伸長が停止したら速やかに加圧をお止めください。 繰り返しストップリングに力が加わると変形や破損を生じ、 重大事故を招きます。

また、ラムを長持ちさせるためにはフルストロークの75 %以下でのご使用をお勧めします。





ラムの偏荷重での使用禁止

ラムのロッド(プランジャ)中心から外れた箇所に負荷を掛 けたり、ロッド先端(サドル)の一点だけに負荷を掛けない でください。ロッドの曲がりや油漏れの原因となります。 また、被加圧物の落下などによる重大事故を招きます。



△警告 ラムでの長時間の保持禁止

ラムに負荷が掛かったまま長時間保持したり、負荷が掛か った状態で手や足を入れないでください。

油圧機器が故障した場合や誤った操作をした場合に重大事 故を招きます。

必要に応じて当て物やかいもの等を入れて落下防止の安全 対策をしてください。





警告 アタッチメント使用時のフル加圧禁止

エクステンションチューブ(延長チューブ)やトウ等の各種 アタッチメントを使用する場合は、ラムの能力の50%以 下で使用してください。座屈や曲げの力が作用して、機器 の損傷や破断の原因となり危険です。

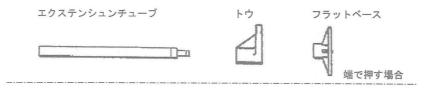


ラムにアタッチメントを取り付けて使用する場合、ラムの能力の50%以下で使用してください。

被加圧物の重量や必要荷重がわからない時には、油圧ゲージを使用すると発生力が正しく確認出来ます。油圧ゲージの無い手動ポンプの場合は、ポンピングハンドル押下げ力約60kgの時にフル加圧となりますので、能力の50%以下で使用する際はポンピングハンドル押下げ力約30kg以下を目安にしてください。

また下記のように組合せによって、さらに加圧力を制限すると装置が長持ちします。

**1個接続するごとに50%減の加圧力制限をお勧めするアタッチメント





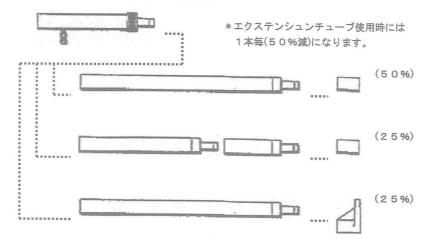


*フラットベースの中央で加圧 した場合であり、端での加圧 時は(50%)となります。

例2. ラムとフラットベースとサドル(100%)



例3. ラムとエクステンションチューブとサドル





▲ 油圧カプラー破損のご注意

雄雌を連結していない状態の雌カプラー (ラムカプラー) は外力に対して弱いため、 ぶつけたりすると破損してオイル漏れや連結できないといった不具合を招きます。 長期間ご使用いただくために、次の事項をご注意ください。

モンキーレンチで交換しない!



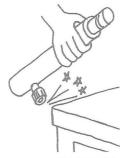
* 穴が楕円に変形して雄雌の連結ができなくなります。 メガネレンチやボックスレンチをご使用ください。

ホースを持たない!



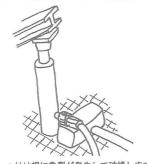
*カプラーの付根に異様な力が作用します。 ホースの破損原因にもなります。

カプラーをぶつけない!

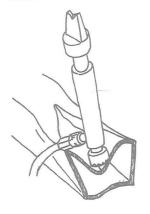


* 穴が変形したり、付け根に亀裂が発生して破損します。 * 付け根に亀裂が発生して破損します。

カプラーを周囲のものに接触させない!



使用中にも気を付けて!

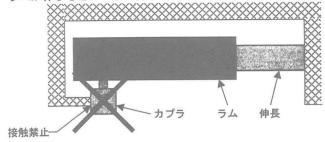


*ラムを伸長加圧した時に 受けにしている部分が変形したり 滑ったりしてカプラーが接触し 破損することがあります。

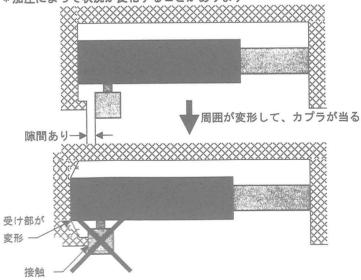
↑ ポートパワーご使用上の注意 (カプラ破損要因)

ラムを加圧伸長する際に、ラムの油圧カプラやホースが周囲のものに接触すると、 カプラに数百kgあるいは数トンの力が加わって簡単に破損してしまいます。 ラムが伸びた時にでも、油圧カプラが周囲に当らないように ご注意願います。

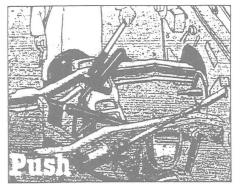
*ラムが伸びるとカプラが押されて破損します

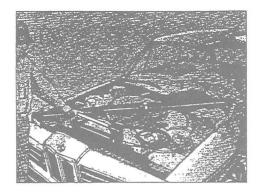


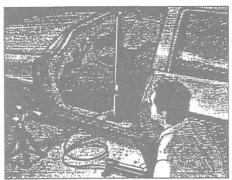
*加圧によって状況が変化することがあります

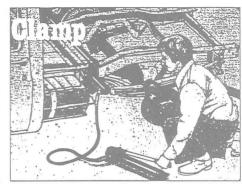


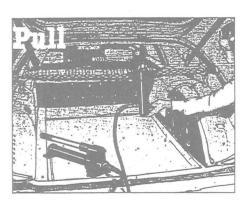
- 注意 1. カプラが周囲に接触しないよう、必要に応じてラムエンドにもエクステンシ ョンやアクセサリーを取り付けてください。
- 注意 2. 状況変化によってカプラが接触しないよう、加圧伸長中は十分注意して作業 を行なって下さい。

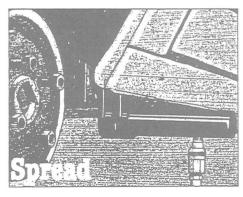












アタッチメント接続の補足説明

7頁~8頁に記載されていますネジ式アタッチメントの接続におきまして、シリンダの両端及びネジ式のエクステンションチューブの両端は、管用テーパーネジが採用されています。(一般のストレートネジとは異なります)

テーパーネジは雄ネジを雌ネジにねじ込んだ際に、下図の様に途中で締まりきって止まり、接続部に隙間が生じます。 (正常です)

ネジ式アタッチメントの取り付けは、雄ネジを雌ネジに締まりきって止まる位置までねじ込んでください。

