取扱説明書

エアホイスト

ＥＨＶ２５Ｓ
ＥＨＶ４９Ｓ

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

⚠ 警 告

- 人の昇降用として、ホイストは絶対に使用しないでください。
- 御使用になるお客様は必ずお読みください。
- この取扱説明書を大切に保管してください。

遠藤工業株式会社

ENDO
HM－１０１６６
２０１８年１月発行

取扱説明書に関する著作権と責任
付属する取扱説明書の著作権は当社にあります。
取扱説明書は、本商品の安全な運用をサポートすることを目的に限定して提供されるものであり、この目的以外に使用することはできません。
当社から事前に許可を受けることなく、上記の目的以外に取扱説明書の全部または一部を、使用および複製することはできません。
また、取扱説明書の全部または一部を他の言語に翻訳したり、書き換えることも禁止されています。
なお取扱説明書に記載されている内容は、将来予告なしに変更することがあります。あらかじめご了承ください。

遠藤工業株式会社

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp /

アラート・シンボル・マーク及び警告サインの適用について

この取扱説明書を注意深く読み、その指示に従ってください。
この取扱説明書において、アラート・シンボル・マーク（ ⚠ ）及び警告サイン（「警告」、「注意」、「留意」）はそれぞれ次のような特別な意味を表しています。

⚠

このアラート・シンボル・マークは、この装置の使用に伴い、あなたや他の人々に危険をおよぼすおそれのある事項や操作について、あなたの注意を喚起しています。
このアラート・シンボル・マークの付いている指示を注意深く読み、その指示に必ず従ってください。

⚠ **警　告**：死亡または重傷事故の危険がある。

⚠ **注　意**：軽傷または中程度の傷害事故が発生する危険があるか、または装置などの財物損傷のおそれがある。

留　意：装置の運転や保守時における留意事項を示す。

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

商品の保証と責任の範囲

1. 保証期間中の正常な使用において発生した、製造上の責任による本商品の故障は、無償で修理または商品の交換を行わせていただきます。その際は、ご購入の販売店または当社に問い合わせください。
2. 次の場合は保証効力が消滅します。
   1) 所有者が変更になった場合。
   2) メーカならび代理店・取扱店以外で修理、または改造が行われた場合。
3. 保証期間は、本商品のお買い上げ後１年間とします。
   但し、消耗品は除外いたします。
4. 次の場合は、保証期間中であっても有償修理となります。
   1) 誤った使用による故障または損傷
   2) 純正部品以外の部品使用に起因する故障または損傷。
   3) 火災、地震、天災、地変、その他不測の事故による故障または損傷。
   4) 落下、衝撃など、不注意による事故や保存上の不備によるもの。
   5) 本商品以外の部品またはその他の機器による原因によって生じた故障または損傷。
   6) 消耗品を取り換える場合。
   7) 取扱説明書あるいは警告ラベルに明記してある危険・注意事項に違反して使用した場合。
   8) その他、メーカ側の責に帰さない原因による故障または損傷。
5. 機械損失などの補償責務の除外
   保証期間内外を問わず、当社商品の故障に起因する、貴社あるいは貴社顧客など、貴社側における機械損失ならびに当社商品以外への損傷、その他業務に対する保証は、当社の保証外とさせていただきます。

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

目　次

I.　安全にお使いいただくためのご注意---- 1

II.　仕　様---- 3

III.　据え付け前の確認とご注意---- 5

１．商品の確認 5

２．使用環境上のご注意 5

IV.　据え付け方法---- 6

１．付属品の取り付け 6

２．据え付け 7

３．配管前の確認とご注意 9

V.　据え付け後の確認と試運転---- 10

１．チェーンの確認 10

２．巻上げ動作の確認 11

３．巻上げ、巻下げリミットスイッチの確認 12

４．荷重試験 13

VI.　使用方法　正しい使い方と注意---- 13

VII.　作業開始前の点検---- 17

VIII.　定期検査について---- 18

IX.　保守と検査の方法---- 19

１．給油 19

２．検査の方法 20

３．ホイストの保管 26

４．ホイストの一般的な不具合または故障の原因と処置 27

X.　速度とコントロールレバーの動作限度の調整---- 28

XI.　チェーンの交換---- 29

XII.　分解、再組立---- 32

１．分解手順 32

２．再組立 36

XIII.　ヒキヒモ仕様への変更---- 44

XIV.　部品一覧表---- 45

Copied digital data https://www.endo-kogyo.co.jp/

重要事項

- エアホイストの据え付けおよび運転の前に、誤った取り扱いによる事故を避けるため
  この説明書を注意深く読み、ご理解いただいたうえで正しくご使用ください。
- 据え付けをされる方、管理される方、使用される方は必ずお読みください。
- 保守や点検の際に必要となりますので、お読みになった後は必ず保管してください。
- 協会、地方、国の安全に関する規則は、必ず守ってください。
- この説明書に記載されている内容は、必ず守ってください。

⚠ Ⅰ．安全にお使いいただくためのご注意

ホイストの使い方を誤ると、つった荷物や本体の落下など、危険な状態になります。
安全にお使いいただくため、次のことを必ず守ってください。
ホイストの安全作業心得として、掲示することをお勧めします。

1．取り扱い全般について

- ホイストを運転する人は、安全規則を理解し、守らなければなりません。
- 取扱説明書および注意銘板の内容を熟知しない人は、運転しないでください。
- 資格者のみがホイストの運転を行ってください。
- 安全規則等で定められた資格がなければ、ホイストは運転しないでください。
- ホイストを正しく、そして注意深く据え付けてください。
- 作業開始前の点検や、定期検査は必ず実施してください。

2．運転と操作について

- 定格荷重を超える荷は絶対につらないでください。
- 人の昇降用として、ホイストは絶対に使用しないでください。
  また、つった荷に乗らないでください。
- 損傷を受けたり、正常に動作しないホイストを運転しないでください。
- ロードチェーンが、次の状態のときは絶対に運転しないでください。
  ①ネジレたり、キンクしたり、変形したりしているとき。
  ②伸びや直径の減少が使用限界を超えているとき。
  ③亀裂をおこしたり、損傷しているとき、およびサビているとき。
  ④チェーンのかみ合いに、異常があるとき。
- 人の頭上を越えて荷を運搬しないでください。
- ホイストを移動する場合は、荷やフックの動く範囲に障害物がないことを確認してください。
- つり荷の下や進路方向には入らないでください。
  つり荷の下または間に、手や足などを決して入れないでください。
- 荷をつったまま放置しないでください。

Copied digital data
https://www.daido-kogyo.co.jp/

- ロードチェーンをスリング（玉綱）として絶対に使用しないでください。
- ロードチェーンに、溶接機のアースを接続しないでください。
  ホイストやスリングチェーンに溶接用電極を絶対に接触させないでください。
- 上下限のリミットスイッチは、ホイストを止める手段として使用しないでください。
  リミットスイッチは非常用です。
- 作業開始前に、摩耗や損傷についてホイストを点検してください。
  ブレーキ・ロードチェーン・上下限のリミットスイッチ等について点検してください。
- フックが引き伸ばされたり、摩耗したり、損傷している場合、廃棄してください。
  修理せずに、新しいフックと交換してください。
  フックの外れ止め金具が損傷したり、正常に働かない状態で使用しないでください。
- 玉掛け用具をフックに正しく掛けてください。
- リンク間にボルトを差し込んだり、いかなる方法によろうともホイストチェーンを
  絶対につながないでください。
- チェーンやフックをたたいて強引に押し込まないでください。
  またチェーンのリンクにフックの先端を絶対に差し込まないでください。
- 巻上げ、巻下げはスムーズに運転してください。
  急発進、急停止、急逆転などの急激な運転はしないでください。
- ヒキヒモや押しボタンスイッチは絶対に固定しないでください。 運転者が、手で確実に
  操作してください。
- ロードブロックがホイストの真下にないときは、運転しないでください。
  斜め引きはしないでください。
  荷の重心の真上にホイストを移動させてから、荷をつり上げてください。
- 巻上げは、ロードチェーンが張ったところでいったん停止してください。
  荷を地上から急激につり上げないでください。
  たるんだロードチェーンは注意深く縮めてください。
- ロードチェーンは常にきれいにし、十分に給油してください。
  ロードチェーンやフックは、床上を引きずらないでください。
- つり荷は、構造物や配線などに接触させないでください。
- ホイストやトロリを、Ｉ形鋼（レール）のストッパや構造物に衝突させないでください。
- 荷やロードブロックを、揺らせるような運転はしないでください。
- トロリで荷を移動する場合は、ホイストのロードチェーンを押さずに、荷を押してください。
  荷は引かないでください。
- 運転中は、常に荷に注意を払っていてください。
- 使用しないときは、ロードブロックを頭の届かない位置まで上げておいてください。
- 健康上ホイストの運転に適していないときは、運転しないでください。
  運転者は、聴覚・視力が良く、深い洞察力を持っていなければなりません。
- ２台またはそれ以上のホイストで、荷を巻上げないでください。
- 屋外で使用するホイストは放置する前に、間違いなく危険のないようにしてください。
- ホイストに雨や水がかかる使い方はしないでください。

Digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

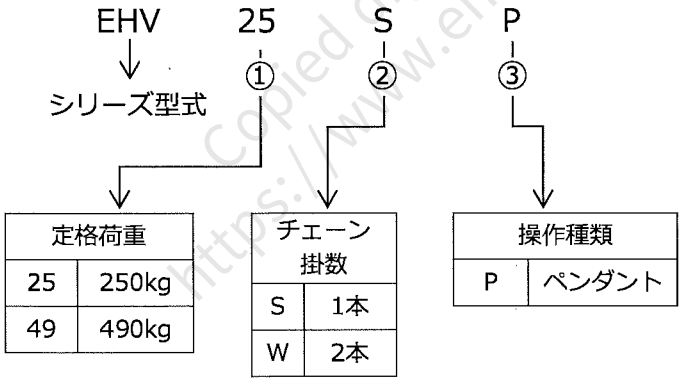
- 非常停止ボタンは緊急用です。通常運転の停止には使用しないでください。
- 緊急時、非常停止ボタンを押して停止させた場合は、危険を取り除いてから非常停止ボタンを解除してください。
- 非常停止ボタンをゆるめたり、外したりしないでください。
  ゆるめてしまった場合は、手でしっかりと締めなおしてください。

3．保全、改造について

- 製品および付属品の改造は絶対にしないでください。
- 保全、修理を実施する前に、空気の供給を遮断してください。
- 定期的にホイストを徹底的に検査し、摩耗したり、損傷している部品は交換してください。
- 分解、組立を伴う検査および整備は、資格を持った者または教育を受けた者が行ってください。
- 純正部品以外は、絶対に使用しないでください。
- 給油は指示に従って行ってください。
- ルブリケータおよびフィルタなしで決して運転しないでください。
- 給気圧力は、０．６ＭＰａ｛６kgf／cm²｝を超過しないでください。
- ホイストについて少しでも不明な点があったときはなにもせず、ホイストを購入した代理店か近くの代理店にご連絡ください。

II. 仕様

型式表示



型式の見方

① 定格荷重を示します

② チェーン掛け数を示します。Ｓはシングルチェーン、Ｗはダブルチェーン仕様です。

③ 操作方式を示します。ペンダント付が標準仕様です。

Copied digital data from https://www.endo-kogyo.co.jp/

標準仕様一覧（ペンダント仕様）

型　式	定格荷重	標準揚程	給気圧力	巻上速度	空気消費量	ロードチェーン	接続口径	標準操作長さ	質量
	kg	m	MPa {kgf/cm²}	m/min	m³/min 〔normal〕	線形 X 掛数	Rp	m	kg
EHV25SP	250	3	0.4{4} 0.5{5} 0.6{6}	12.0 16.0 18.0	0.9 1.3 1.6	6.3×1	1/2	2.0	23
EHV49SP	490	3	0.4{4} 0.5{5} 0.6{6}	7.5 9.0 10.5	0.95 1.3 1.65	6.3×1			23

使用条件

設置場所：一般屋内

周囲温度：－１０℃～＋５０℃

ヒキヒモ仕様について

ヒキヒモ仕様へ変更を希望の場合、別途部品が必要となります。

XII.ヒキヒモ仕様への変更を参照してください

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

III.据え付け前の確認とご注意

1．商品の確認

- ご注文どおりのものが届いたか確認してください。（銘板をお確かめください）
- 輸送中の事故等により、本体が破損していないかどうか確認してください。
- 空気源圧力とホイストの作動圧力が合っているか確認してください。

2．使用環境上のご注意

⚠ 警 告

－１０℃以下の低温、５０℃以上の高温での使用は避けてください。

⚠ 注 意

- **屋外に据え付け、野ざらしにしないでください。内部のサビにつながり大変危険です。やむをえず屋外使用になる場合、必ず屋根のついた退避所を作って格納してください。**
- **低温、高温、高湿や強酸性等の腐食性雰囲気、あるいは粉塵の多い場所等の使用環境の悪い場所では、各部のいたみがはげしいので頻繁に点検を行い、常に正常な状態で使用してください。**

Copied digital data from https://www.endo-kyowa.co.jp/

Ⅳ．据え付け方法

1．付属品の取り付け

■ペンダントスイッチの取り付け（図－１参照）

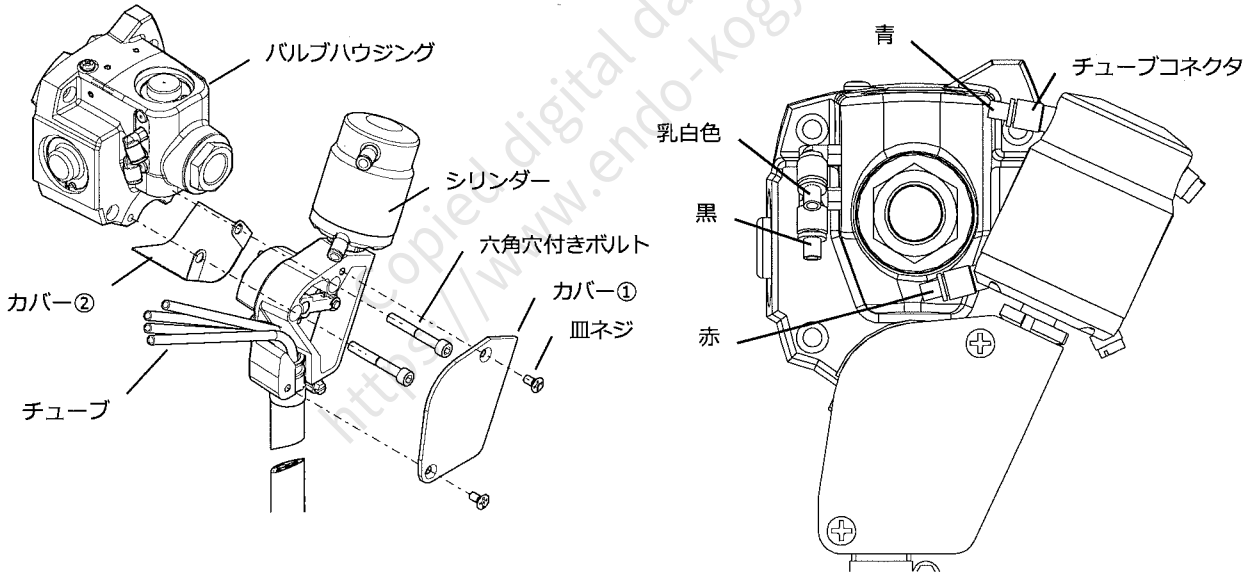
ペンダントはホイストと分離して供給されます。
ホイストを据付ける前に本体に組み付けしてください。

-1) シリンダに設置されているカバー①の皿ネジを緩めて外してください。

-2) ペンダントスイッチに付属するカバー②をシリンダーとバルブハウジングの間に挟み、
六角穴付ボルトで固定してください。

-3) チューブを指示された色に従ってチューブコネクタに取り付けてください。
チューブはチューブコネクタ根元まで押し込んでとりつけてください。

-4) カバー①を皿ネジで取り付けます。



図－1

http://www.endo-kogyo.co.jp/ opied digital data

2．据え付け

⚠ 警 告

- **ホイストを正しく据え付けてください。**
  間違った据え付けをすると、本体の落下による死傷事故の原因となります。
- **ホイストを取り付ける（つり下げる）支持部材は、ホイストの重量（質量）と**
  定格荷重を支えるのに対して、十分な安全係数をもったものを使用してください。

- 上フックが支持部材に正しく取り付けられており、フックの外れ止め金具が正しく閉じていることを確認してください。
- H鋼やI形鋼のフランジのような不安定な場所に上フックを掛けないでください。
- ホイストが、一方向に傾くような支持部材は使用しないでください。
- フックはエッジのある支持部材には取り付けないでください。
- フックが摩耗、劣化しやすくなります。
- お客様のご希望により、補助ワイヤロープ、または補助チェーンを取り付けることができます。

■ 補助ワイヤロープまたは補助チェーンを取り付ける場合は下記に従い据え付けてください。

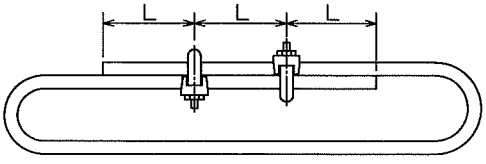
① 補助ワイヤロープまたは補助チェーンは上フックと別の支持部材に取り付けてください。

② 補助ワイヤロープまたは補助チェーンを取り付ける支持部材は、ホイストの重量（質量）と定格荷重を支えるのに対して十分な安全係数をもったものを使用してください。

③ 落下距離が１００mm以下に抑えられるように調整してください。

④ 補助ワイヤロープを使用する場合

- ケース(1)の補助ハンガに取り付けられた六角穴付ボルト(132)と連結部品に補助ワイヤロープを取り付けてください。
- ワイヤクリップは２個以上使用してください。
- ワイヤクリップは鍛造品を使用してください。
- ワイヤクリップの取付間隔は図－２を参照してください。
- 補助ワイヤロープの端末はほぐれ防止を施してください。
- 割ピン(134) は仮止めの状態のため、しっかり両側へ曲げてください。



Lはワイヤロープ径の6～7倍

図-2

Copied digital data https://www.anon-kogyo.co.jp/

⑤　補助チェーンを使用する場合

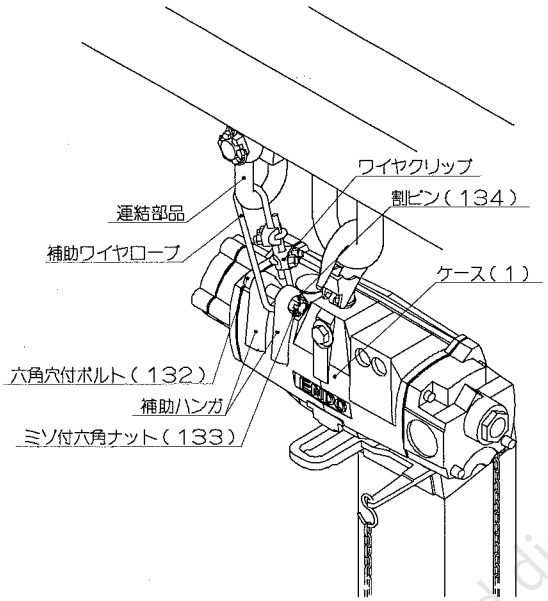
・　ケースより六角穴付ボルト(132)を外し、補助チェーンを取り付けます。

・　みぞ付六角ナット(133) を手で軽く締めつけた後、六角穴付ボルト(132)の穴とみぞ位置が合うように戻してください。

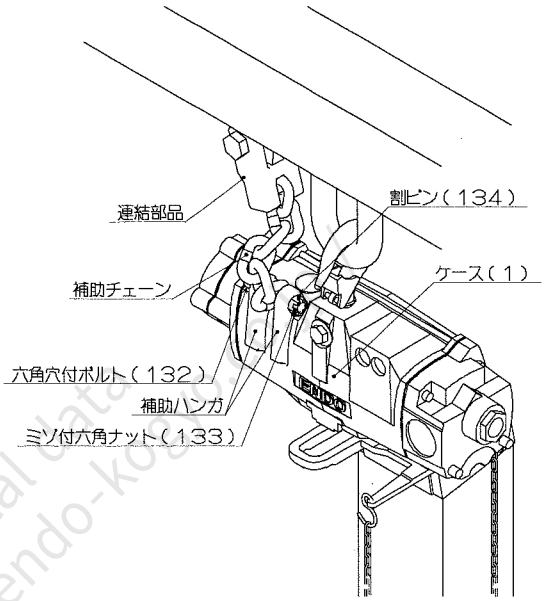
・　割ピン(134) を差し込み、しっかり両側へ曲げてください。

留　意：一度曲げた割ピンを取り外した場合は常に新しいものと交換してください。

⑥　使用する補助ワイヤロープ、補助チェーン及び連結部品の仕様は表－１を参考にしてください。



図－3　　補助ワイヤロープ使用例



図－4　　補助チェーン使用例

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp

■補助ワイヤロープまたは補助チェーンをご使用にならない場合は、仮止めの割ピンをしっかり両側へ曲げるか、六角穴付きボルトを取り外してください。

表―１　補助ワイヤロープ、補助チェーンの仕様

エアホイスト型式	ワイヤロープ径、チェーン径				連結部品使用荷重 t
	ワイヤロープ φ6.35mm (A7×19) 破断荷重 31.1kN以上	ワイヤロープ φ9.0mm (6×24) 破断荷重 37.1kN以上	ワイヤロープ φ10.0mm (6×24) 破断荷重 45.8kN以上	スリングチェーン 線径φ10.0mm 破断荷重 125kN以上	
EHV25S	○	○	○	○	0.5
EHV49S	×	○	○	○	1.0

３．配管前の確認とご注意

- ホイストの運転位置へ十分な空気を供給できるか確認してください。
  項目Ⅱの仕様欄中の資料とコンプレッサの吐出量を比較してください。
  配管径が小さかったり、配管距離が長い場合、圧力降下が大きく所定の性能がでなくなります。

- エアホースの内径は、最小１２．５ｍｍ（１／２ in）とします。

- エアホースおよびパイプは、ホイストに接続する前に必ずフラッシング、またはエアブローを行ってください。エアモータ内に異物等が入らないようにするためです。

- ホイストに供給される圧縮空気は、湿気がなく、異物（粉塵粒子）が含まれていないものでなければなりません。それらを分離するため、エアフィルタを取り付けてください。

- ホイストは、作動圧力０．４～０．６ＭＰａ｛４～６kgf/cm²｝の範囲で運転するように設計されています。
  最高使用圧力は、０.６ＭＰａを超えないようにしてください。
  もし必要なら、レギュレータによって必要作動圧力まで減圧してください。

- エアモータへ給油するため、ルブリケータを取り付けてください。
  項目Ⅸ－１「給油」をご覧ください。
  ホイストは、無潤滑状態で運転しないでください。（乾燥運転はしないでください。）

- エアフィルタ、レギュレータおよびルブリケータは、できるだけホイストの近くの配管に接続してください。

- エアホースを接続する前に、ホイストの接続口へ潤滑油を約１０滴注入してください。
  項目Ⅸ－１－（６）「推薦する潤滑油」をご覧ください。

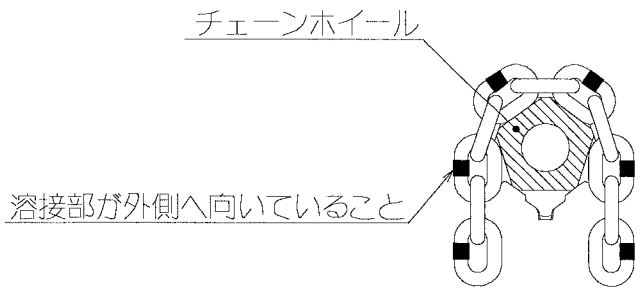
- 配管中の最低点に、ドレン回路を設けてください。

Copied digital data
https://www.anest-kogyo.co.jp/

Ⅴ．据え付け後の確認と試運転

1．チェーンの確認

- ロードチェーンの溶接部が、チェーンホイールの中心から外側に向いていることを確かめてください。（図－５参照）



図－5

2．巻上げ動作の確認

最初の始動は、低速で数回　「上」、「下」運転を繰り返した後、全速運転に入ってください。
ヒキヒモ式はヒモの引き加減、ペンダント式は押しボタンの押し加減によって、
速度を加減してください。このとき、ルブリケータよりエアモータへ給油が行われているか
確かめてください。（項目Ⅸ－１給油をご覧ください。）

■ヒキヒモ式

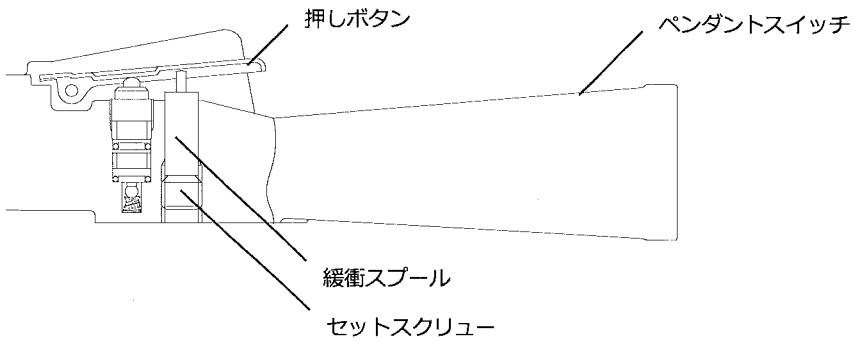
コントロールハンドルの赤色の握り（矢印↑）を引き下げてみます。
もし下降するようでしたら、コントロールチェーンの取り付けが逆になっておりますので、
コントロールチェーンの取り付けを入れかえて、正しく動作することを確かめてください。

■ペンダント式

押しボタンスイッチの ↑ ボタンを押してみます。
もし下降するようでしたら、シリンダへのチューブの接続が逆になっておりますので、
シリンダへの接続を入れかえて、正しく動作することを確かめてください。

押しボタンを押すと、押しボタンは初めに緩衝スプールに接触します。この状態でホイストは低速で運転されます。さらに押しボタンを押すに従い、ホイストの速度は低速より最高速度まで増加します。

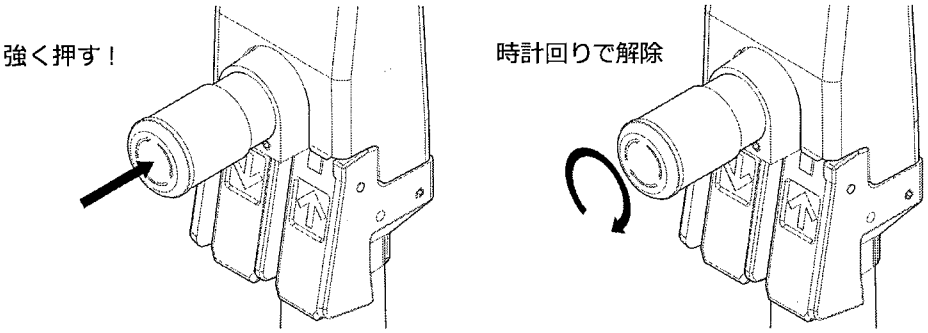
出荷に先立ち、給気圧力0.4MPaで定格荷重を低速で巻き上げるように緩衝スプールの位置は調整されています。もし必要なら緩衝スプールの位置の再調整によって、速度を増減することができます。増速するときはスクリューを反時計回方向に回し、減速するときは、時計方向に回してください。



Copied digital data
https://www.endo-tokyo.co.jp/

■非常停止装置の確認

- 巻上及び巻下げ運転中に、押しボタンをおしたまま非常停止ボタンを手で強く押し巻上げおよび巻下げが確実に停止することを確認してください。
- 押しボタンから指を話、非常停止ボタンの矢印表示に従い、非常停止ボタンを時計方向に回し解除します。



⚠ 警　告

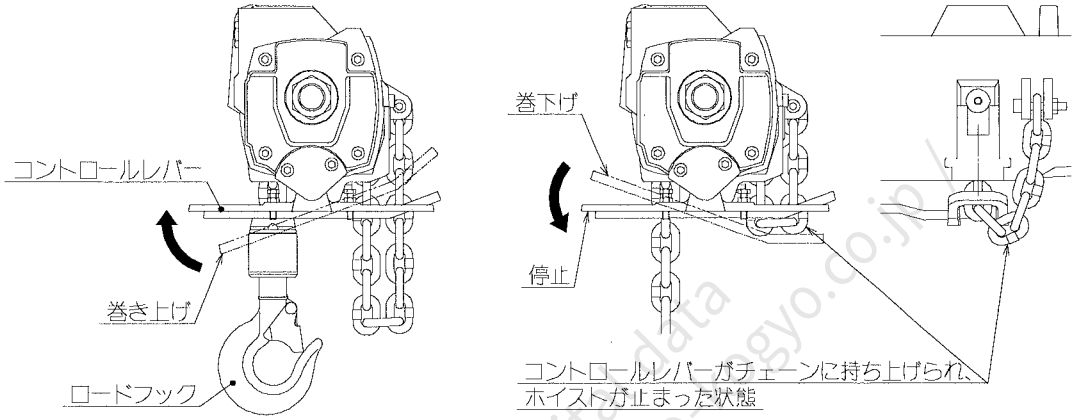
- **押しボタンをおしたまま非常停止ボタンを解除しないでください。ホイストが急に動きだし非常に危険です。**
- **非常停止ボタンを誤って表示と反対方向（反時計回り）に回すとゆるんでしまいます。空気が吹き出し非常に危険です。ゆるめてしまった場合は、手でしっかり締めなおしてください。**

- 非常停止ボタンを解除した後、巻上げおよび巻下げが通常通り運転できることを確認してください。

Copied digital data https://www.eng-tsogyo.co.jp /

3．巻上げ、巻下げリミットスイッチの確認（図－6参照）

コントロールハンドルまたはペンダントコントロールの表示と、巻上げ、巻下げ動作が正しいことを確認後、ロードフックを上限までゆっくりと巻上げます。
コントロールレバーがロードフックに押し上げられ、ホイストは止まります。
次に、ロードフックを下限までゆっくりと巻下げます。
コントロールレバーがロードチェーンに持ち上げられ、ホイストは止まります。
この動作が、円滑に行われるかどうか確かめてください。



図－6

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

4．荷重試験

- 定格荷重と等しい荷を地上より少し離してつり上げて、「上」、「下」の動作を行います。
  トロリを使用するときは、横行も行います。「上」、「下」停止の際の制動が、
  確実に行われることを確認してください。横行の場合、Ｉ形鋼の全行程について運行し、
  Ｉ形鋼の状態およびエアホースの長さをチェックしてください。

- 定格荷重の１２５％の荷を地上より少し離してつり上げ、動作を確認します。
  この試験は、Ｉ形鋼工事などを含めた、安全上の確認をする目的で行います。

VI.使用方法 正しい使い方と注意

⚠ 注 意 ： 資格を持っていない人には、使用させないでください。

1．定格荷重以下で使用する。

- 定格以上の荷は絶対につらないでください。
  ※ホイストの損傷やつり荷が落下する原因になり大変危険です。

2．ロードチェーンの状態を確かめてから、ホイストを運転する。

- ネジレたり、キンクしたり、損傷したまま、ホイストを絶対に運転しないでください。
  項目Ｖ－１「チェーンの確認」・ Ⅸ－２－（２）「チェーンの検査」をご覧ください。
  ※ホイストの損傷やつり荷が落下する原因になり大変危険です。

- 汚れたり、給油されていない状態でホイストを運転しないでください。
  ※チェーンが摩耗し、ホイストの使用を危険な状態にします。

Copied digital data
http://www.endo-kogyo.co.jp/

3．玉掛けは正しく行う。

玉綱をフックの中央に掛けます。

間違った玉掛けは、つり荷が落下する最も大きな原因です。
玉綱に片寄った力が加わらないよう、必ず正しい位置に掛けてください。

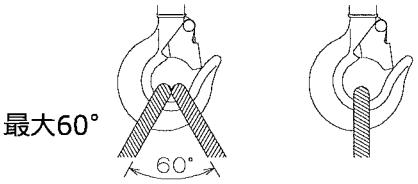
ロードチェーンを、玉綱として絶対に使用しないでください。

※フックや、ロードチェーンの損傷、およびつり荷が落下する原因になります。

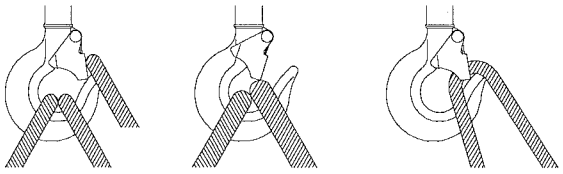
引き伸ばされたり、損傷しているフックは廃棄してください。

絶対に曲げ直して使用しないでください。
また、フックの外れ止め金具が損傷したり、正常に働かないままでは絶対に使用しないでください。
※玉綱がフックから外れたり、つり荷が落下する原因になります。

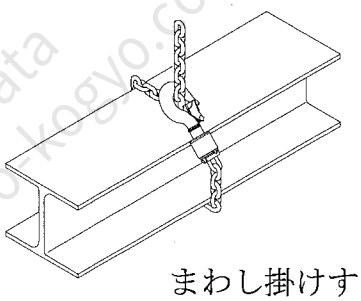
つり荷の形状や重量（質量）に適した最も安全な玉掛け用具（つり具）を使用してください。



正しい使い方



誤った使い方



まわし掛けするな！

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

4．荷の重心の真上にホイストを移動させてから、荷をつり上げる。

斜め引きは、荷が地上をはったり、つり上げるときに荷が振れるので危険です。
また、ホイストに無理な力が加わり、損傷の原因になります。

5．ロードチェーンが張ったところで、巻上げをいったん停止する。

たるんだロードチェーンは注意深く縮める。
※地切り時の衝撃を緩和することができ、ホイストの傷みも少なくなります。

- いったん停止し、玉掛けの状態を確認してください。
- 荷を少し動かすか、あるいは少しつり上げて、荷のバランスを確認してください

6．巻上げ、巻下げは、揺らせないよう静かに行う。

- 荷を振りながら巻上げないでください。また、空荷のときもロードブロックを揺らせないでください。
  ※荷の落下や乱れ巻によるロードチェーン損傷の原因になります。
- ロードフックやつり荷を、建物などに接触させないでください。
  ※異常衝撃による、ホイストの損傷、およびつり荷が落下する原因になります。

7．つり荷は規定の位置に停止させる。

- 巻上げ、巻下げ時、上下限のリミットスイッチを　ホイストを止める手段として絶対に使用しないでください。
  ※コントロールレバーが損耗したり、変形し、非常時に働かなくなる恐れがあります。

8．巻上げ、巻下げは１台のホイストで行う。

２台またはそれ以上のホイストで荷を絶対に巻上げないでください。
＊エアホイストは電気ホイストと異なり、つり荷の大きさや供給される空気の圧力、
および流量等の条件で巻上げ速度が変わるため、２台のホイストを同一速度で
運転することはできません。一方のホイストのみに力が加わり大変危険です。

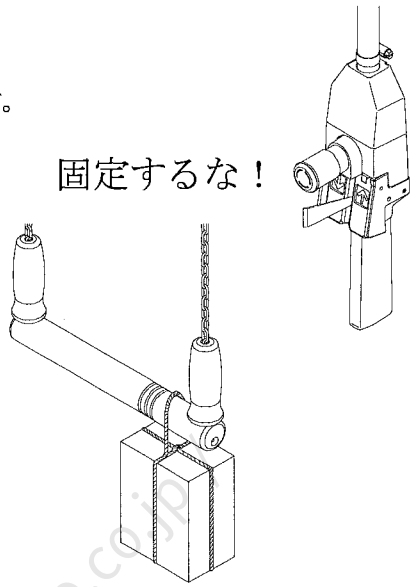
9．横行は、荷が振れないよう静かに行う。

- 荷の移動は、ホイストのロードチェーンを押さずに荷を押してください。
  荷は引かないでください。
- コントロールチェーン（ヒキヒモ式）やコントロールチューブ（ペンダント式）で、トロリを引かないでください。
  ※誤動作や破断する恐れがあります。
- 停止させるとき、トロリをＩ形鋼のストッパに衝突させないでください。
  ※過大な衝撃力により、つり荷の落下、およびホイスト損傷の原因になります。

Copied digital data
https://www.enoki-kogyo.co.jp/

１０．操作は確実に行う。

- 逆転をする際は、いったん停止してから行い、
  急な反転はしないでください。
  また、急発進、急停止はしないでください。
  ※ 衝撃力により、ホイストが損傷する恐れがあります。
- 巻上げ、巻下げはスムーズに運転してください。
- ヒキヒモや押しボタンスイッチは、絶対に
  固定しないでください。
  ※非常時、操作ができず大変危険です。
- 使用後のヒキヒモや押しボタンスイッチは、
  その位置で手から放さないでください。
  ※他の物に当ったり、誤動作や損傷することを
  防ぐためです。
- トロリを使用するとき、ペンダントスイッチは
  ぜったいに引っ張らないでください。



Copied digital data
http://www.endo-kogyo.co.jp

１１．つった荷は必ず地上に降ろす。

荷をつったまま絶対に放置しないでください。

※ 部外者が荷に近づいたりすると大変危険です。

１２．ホイストの運転は、安全な位置で周囲を確かめて行う。

- つり荷の下および走行路内で絶対に操作しないでください。
  ※ 荷が落下したとき危険です。
- つった荷に人は絶対に乗らないでください。
  ※つった荷は不安定で、人の転落や荷が落下する恐れがあります。
- 人の頭上を越えて、絶対に荷を運搬しないでください。
  ※万一、荷が落下したとき危険です。
- 横行、走行範囲に人がいないことを確認して運転してください。

VII.作業開始前の点検

毎日使用前に、必ず次の始業点検をしてください。

異常があったときは、必ず正しい処置をしてから使用してください。

異常のまま、絶対に使用しないでください。

1．始動する前の確認

(1) ロードチェーンにネジレや、キンク、損傷がなく、
摩耗していないこと。形式だけの点検では、
摩耗や損傷を見つけることはできません。詳しくは、
項目Ⅴ－1「チェーンの確認」・Ⅸ－2－（2）
「ロードチェーンの検査と使用限界」をご覧ください。

(2) ロードチェーンはきれいで、十分に給油されていること。

(3) フックが引き伸ばされたり、損傷していないこと、
またフックの外れ止め金具が正常に働くこと。

(4) ロードフックを支えるベアリングに異常がなく、円滑で
容易に回ること。

(5) トロリのレールに異常がないこと。

(6) 玉掛け用具が摩耗したり、損傷していないこと。

2．空荷運転による確認

(1) ヒキヒモまたは押しボタンスイッチの操作は円滑で、表示通り正しく動作すること。
ヒキヒモの引き加減、または押しボタンスイッチの押し加減で、低速運転から高速運転まで
速度が変えられること。

(2) チェーンがチェーンホイール上を円滑に動くこと。止まるような感じや、
動作不良の兆候がないことを確かめる。

(3) 上下限のリミットスイッチが確実に動作すること。
項目Ⅴ－3「巻上げ、巻下げリミットスイッチの確認」をご覧ください。

(4) 通常と違った音（異常音）や振動がないこと。

3．負荷運転による確認

(1) 定格荷重に等しいかそれに近い荷を地上より少し離してつり上げ、巻下げ途中で停止させたとき、
ブレーキが働いて荷が過度に流れることなく止まること。

(2) チェーンがチェーンホイール上を円滑に動くこと。カチカチという音が聞こえたり、
止まるような感じや、動作不良の兆候がないことを確かめる。

(3) 通常と違った音（異常音）や振動がないこと。

Copied digital data
http://www.enjo-kogyo.co.jp/

VIII. 定期検査について

ホイストを安全にご使用いただくため、必ず定期的な検査をしてください。

- **検査を行うときは、空気の供給を完全に遮断してください。**
- **専用の点検台を作ることをお勧めします。**

■月例の検査

少なくとも毎月１回以上は検査をして、不具合な箇所は適正な処置をしてください。

- 検査回数は、ホイストの使用環境や使用頻度、荷重条件によって変わりますので、使用状態によっては検査間隔を短くしてください。
- 検査項目とその方法は、**項目Ⅸ－２「検査の方法」をご覧ください。**

■年次の検査　　正しい検査は分解を必要とします。

少なくとも毎年１回以上は、検査と整備のため内部を完全に分解し、
不具合な箇所は適正な処置をしてください。

- 検査は、１年ごとまたは運転１０００時間ごとのどちらか短い間隔で行ってください。
  もしも、１日の運転が５時間を超えるなら、６カ月ごとに行ってください。
  ただし、検査回数は、ホイストの使用環境や荷重条件によっても変わりますので、
  使用状態によっては検査間隔をより短くしてください。
- ・検査項目とその方法は、**項目Ⅸ－２「検査の方法」をご覧ください。**

■部品の使用限界

月例、年次の検査やその他の点検で、基準を超えて摩耗している部品を使うことは非常に危険です。

絶対に使用しないでください。

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

Ⅸ. 保守と検査の方法

ホイストを安全に、かつ、十分機能を発揮してご使用いただくため、
必ず正しい方法で行ってください。

1．給油

（1） エアモータ

- エアモータの乾燥運転を回避するため、ルブリケータで連続して給油してください。
- ルブリケータの給油量は無負荷にて下フックを１m間で３回上下動作させたときにルブリケータの油が１滴落ちる程度に調整してください。
- 常にルブリケータの油量を点検し、補給してください。
  空になったルブリケータは、取り付けないことと同じです。
- エアフィルタのボール内に溜るドレーン水は、定期的に排出してください。

（2） 減速機部分

- 減速機は、出荷に先立ち工場でグリースを給油してあります。
- 減速機のグリースは、分解整備および分解検査のとき、それらの一環として交換してください。
  日常の補給は不要です。
- グリースの必要量は150cm^3（150mL）です。
  ２個の歯車段階に各々50cm^3（50mL）、そして内歯車の外周とケースの空間に50cm^3（50mL）
  給油してください。

（3） ロードチェーン

- ロードチェーンとチェーン取り付けピンは、常にきれいにし、十分に給油してください。
- 据え付け、荷重試験および初めて運転する前に、必ずロードチェーンに潤滑油を
  塗布してください。空荷で運転する場合でも塗布してください。
- ロードチェーンとチェーンホイールの摩耗を最小にするため、定期的に潤滑油を
  塗布してください。給油の悪いロードチェーンは、極めて少ない巻上げ回数で、
  ホイストの使用を危険な状態にします。
- 給油間隔は、使用頻度とつり荷の重量（質量）に従って決定してください。
- 再塗布に先立ち、ロードチェーンを完全に清掃してください。空荷の状態で塗布してください。
- 潤滑油は シェル オマラ S2 G 320 等のヘビーギヤオイルを使用してください。

（4） ロードフック

- 検査、整備およびロードチェーンの交換等、分解するたびごとに、
  フックのベアリング（鋼球）に給油してください。

(5) ブレーキ部分

- 検査および整備のため、分解するたびごとに内部を完全に清掃し、潤滑油を再塗布してください。
  塗布する箇所については、項目Ⅸ－２－（３）「ブレーキの検査と使用限界」をご覧ください。
- 潤滑油はモリコート（R)33M等のNLGI（National Lubrication Grease Institute）分類
  No.2相当のリチム石けん基シリコングリースを使用してください。

Copied digital data
http://www.endo-kogyo.co.jp/

(6)　ペンダント部分

検査および整備のため、分解するたびごとに内部を完全に清掃し、潤滑油を再塗布してください。
ピストンロッドおよびシリンダ内面へは、潤滑油はモリコート (R)33M等の
NLGI (National Lubrication Grease Institute) 分類No.2相当のリチウム石けん基シリコングリース
を使用してください。その他摺動部へは、EPタイプのグリースを塗布してください。

(7)　推薦する潤滑油

表は推薦する潤滑油です。
つねに表の潤滑油か、オイルメーカーの推薦する同等品を使用してください。

メーカ	エアモータ部 (ルブリケータ)	減　速　機　部 (減速機部ベアリング含む)	その他軸受け部
エクソンモービル(有)	モービルDTEオイル ライト	モービラックスEP0	モービラックスEP2
コスモ石油(株)	コスモNEWマイティ スーパー　32	コスモグリースダイナ マックス　EP No.0	コスモグリースダイナ マックス　EP No.2
ＪＸ日鉱日石 エネルギー(株)	FBKオイルR032	エピノックグリース AP No.0	エピノックグリース AP No.2
昭和シェル石油(株)	テラス　S2 M32	アルバニアEPグリースR0	アルバニアEPグリース2

2．検査の方法

⚠ 注　意

- **必ず空気の供給を遮断してから行ってください。**
- **分解は、必ずホイストを地上に降ろしてから行ってください。**
- **交換する部品は、純正部品以外は絶対に使用しないでください。**
- **分解を伴う部品の検査および整備は、必ず資格を持った者、または教育を受けた者が行ってください。**

(1)　フックの検査と使用限界

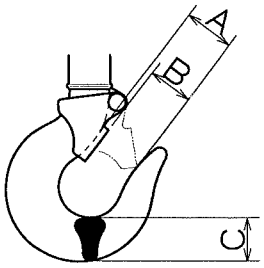
■検査をし、次の状態のものは絶対に使用しないで交換してください。
フックの修理は絶対にしないでください。

- 目視で判定できる程度に、口の開きが引き伸ばされたもの、指定寸法と異なるもの。
- 変形したり、亀裂の入ったもの。とくにフックの首（シャンク）部の曲がりや亀裂。
- 円滑に回転しないもの。
  鋼球軌道面の摩耗や鋼球で圧せられたくぼみはないか。
- つり具と接触する部分の摩耗量が、使用限界を超えているもの。
- 外れ止め金具が損傷したり、正常に働かないもの。

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

■ **フックの主要寸法と摩耗量の限界**

口の開き寸法AまたはBは、正確には、お手元の現品をあらかじめ実測記録し、
検査基準の値として活用するようにしてください。



(mm)

型　式		基準寸法		C	
		A	B	基準寸法	限界寸法
EHV25S EHV49S	上フック	25.5	23	22	20.7
	下フック	25.5	23	22	20.7

(2)　ロードチェーンの検査と使用限界

損傷があれば見えるように、溶剤で洗浄し、１個１個のリンクについて検査します。
酸性の溶剤は絶対に使用しないでください。

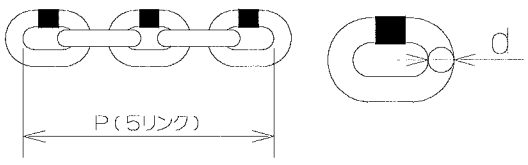
■検査をし、次のうち一つでも該当する場合は絶対に使用しないで交換してください。
ロードチエーンの修理は絶対にしないでください。

- 傷や亀裂の入ったもの。
  とくに溶接部と、本体やロードフックに固定される端末リンクに注意してください。
- 変形または腐食しているもの。
- 伸びが使用限界を超えているもの。
- 直径の減少が使用限界を超えているもの。

■伸びと摩耗量の限界

寸法Ｐおよびｄは、摩耗のもっとも著しい部分を測定してください。
それは通常チェーンホイールと、もっとも頻繁にかみ合う部分です。

摩耗は、作業上の上限あるいは下限停止位置でチェーンホイールとかみ合う部分を
重点的に検査してください。とくに一定の行程で使用される場合、上限あるいは下限停止位置で
チェーンホイールとかみ合う部分の摩耗が他の部分の２～４倍となります。
寸法Ｐは、図のようにロードチェーンを張った状態で、５リンク間の長さを測定してください。



(mm)

	基準寸法	限界寸法
d	6.3	5.9
P	95.5	97.4

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

■交換部品と検査後の保守

- 摩耗したチェーンホイールに、新しいロードチェーンを絶対に使用しないでください。
  ロードチェーンとチェーンホイールは一対で交換してください。
- 項目XI「チェーンの交換」をご覧ください。
- **必ず純正の交換チェーンを使用してください。**
- 検査後または交換したときは、必ずロードチェーンに潤滑油を塗布してください。
  項目IX－1「給油」をご覧ください。

(3) ブレーキの検査と使用限界

ブレーキは分解し、ライニングとブレーキの構成部品について検査します。

■ブレーキの分解
分解の詳細については、項目XII－1「分解手順」をご覧ください。

a) ブレーキカバー（58）は、六角穴付ボルト（60）を1/6回転づつ順番にゆるめて取り外します。

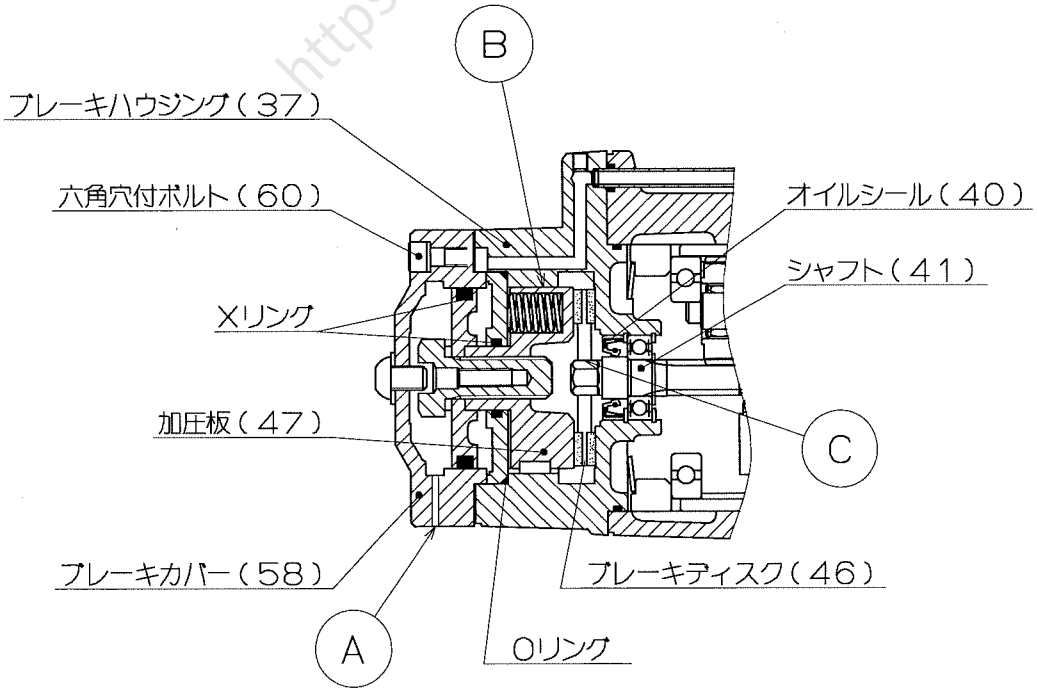
b) ブレーキハウジング（37）よりブレーキディスク（46）を取り出したとき、
減速機部分のグリースがオイルシール（40）より漏れていないか点検してください。

c) もしグリースが漏れていたなら、ブレーキハウジング（37）を取り外します。
六角穴付ボルトは1/6回転づつ順番にゆるめてください。

d) 各部品を清掃してください。

留 意：

- オイルシール、Oリング、Xリングは溶剤で絶対に洗浄しないでください。
- もしライニング等に油類が付着していたなら、溶剤を含ませたウエスで拭き取ってください。
- ブレーキの空気系統に、溶剤や異物等を入れないよう、細心の注意を払ってください。

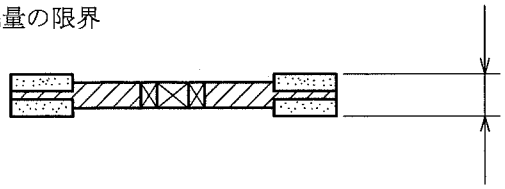


Copied digital data https://www.endo-kogyo.co.jp/

■とくに次の項目に注意し、すべての部品について亀裂、傷、変形および摩耗を検査します。

- ライニングの摩耗量が使用限界を超えていないか。
- スプリング（49）に、亀裂等の損傷や劣化等はないか。
- ブレーキディスク（46）とシャフト（41）双方の連結部分Ⓒに強い圧痕や亀裂が発生していないか。
- ブレーキカバー（58）に設けられた排気孔Ⓐが塞がっていないか。
- オイルシール（40）、Xリング（51）、（54）に傷や変形はないか、また摩耗していないか。
  オイルシール（40）の接触するシャフト表面に傷はないか。

■ライニングの摩耗量の限界



基準寸法	限界寸法
7.5mm	5.5mm

■検査後の処理

- 亀裂、傷、変形のあるものや、摩耗している部品は交換してください。
- 減速機部分よりグリースが漏れているものは、オイルシール（40）を交換し、ライニング等に付着したグリースは、溶剤を含ませたウエスで拭き取ってください。シャフト（41）が摩耗したり、傷ついているときは同時に交換してください。
- ライニングが、使用限界を超えて摩耗しているものは必ず交換してください。摩耗量が使用限界を超えていなくとも、もし接近しているなら交換することをお勧めします。
- ブレーキディスク（46）を交換するときは、スプリング（49）も必ず交換してください。
- スプリング（49）は、１台で使用する個数すべてを同時に交換してください。

■組み付け方

- 組み付け方については、項目Ⅻ－２「再組立」をご覧ください。
- Xリング（51）、（54）の摺動面、それに加圧板（47）とブレーキハウジングの摺動面Ⓑおよびブレーキディスクとシャフトのはまり合う部分Ⓒに、モリコート（R）33Mを塗布し組み付けてください。項目Ⅸ－１「給油」をご覧ください。
- 摺動面Ⓑ部およびシャフトのⒸ部には、薄く塗布してください。
- ブレーキは自己調整方式により調整は不要です。

（4） チェーンホイールの検査

- チェーンホイールのポケットの表面に、ロードチェーンで圧せられた著しいくぼみはないか。
- 変形したり、亀裂が発生していないか。とくに軸径変化部と連結部分に注意してください。
- ベアリングが損傷したり、摩耗していないか。
  円滑に回転しないもの（手で回すとごろごろする）は使用限界です。
- ロードチェーンを交換するときは、チェーンホイールも交換してください。

Copied digital data https://www.sado-rogyo.co.jp/

(5)　フックホルダ・フックブロックの検査

- フックホルダに変形や亀裂はないか。
  とくにロードチェーンを取り付ける部分の変形や亀裂、および鋼球軌道面の摩耗や鋼球で圧せられたくぼみはないか注意してください。
- ロードチェーン取り付けピンに強い圧痕、変形、傷、亀裂および腐食はないか。
- ロック用のリングが変形したり、溝に取り付けたときガタツキ（遊び）はないか。
- 鋼球に亀裂が発生していないか。

(6)　ケースの検査（本体ケース）

- 傷はないか、また亀裂が発生していないか。とくに上フックとチェーンガイドを取り付ける部分に、変形や亀裂が発生していないか注意して検査してください。
- ロードチェーンの死端（巻下げ側の端末リンク）を取り付けるボルトの脱落や、ゆるみはないか。
- ボルトのゆるみはないか。

(7)　チェーンガイドの検査

- 変形や傷はないか、また亀裂が発生したり、腐食していないか。
  とくにケースとはまり合う部分やロードチェーン取り付けピンを取り付ける部分に注意してください。
- ロードチェーンのガイド部分が過度に摩耗していないか。
- ロードチェーン取り付けピンに強い圧痕、変形、傷、亀裂および腐食はないか、また割ピンが脱落していないか。
- チェーンガイドを固定するボルトがゆるんでいないか。

(8)　スイッチの検査

■ヒキヒモ式

- ヒキヒモ（コントロールチェーン）がネジレたり、切損していないか。
- 引いたヒキヒモが正しく戻るか。

■ペンダントコントロール式

- コントロールチューブが損傷したり、接続部のゆるみはないか。
- 保護チューブがつぶれたり、折れ曲がっていないか。
- 押したボタンが正しく戻るか。
- スイッチケースに損傷はないか。
- 止め輪の脱落や、ボルトのゆるみはないか。

(9)　バルブの検査（メインバルブ）

- コントロールレバーが変形したり、亀裂が発生していないか。
- 連結用締め付けボルトのゆるみはないか。
- コントロールレバーを押し上げたり、引き下げて、手を放したときすばやくもとの位置に戻るか。（中立位置に戻るか。）
- カバーは変形していないか。給気口のアダプタ内のストレーナは、目詰まりによりホイストが能力低下をおこすことのないよう、定期的に清掃してください。

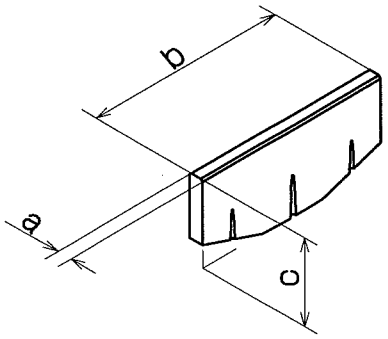
Copied digital data
https://www.end-kogyo.co.jp/

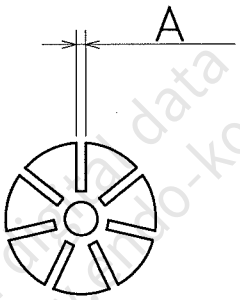
(10) エアモータの検査

■検査をし、次の状態のものは交換してください。

- ベーンにそり（曲がり）、焼き付き、亀裂が発生しているもの、
  また摩耗量が使用限界を超えているもの。
- ロータの側面にガジリや焼き付きが発生しているもの。
- ロータのベーン溝が限界を超えて摩耗しているもの、また基準寸法よりせまくなっているもの。
- ロータに亀裂が発生しているもの、またカップリングとの連結部に強い圧痕や、
  変形のあるもの。
- エンドプレートにガジリや焼き付きが発生しているもの、また摩耗による
  おうとつ（凹 凸）のあるもの。
- シリンダに異常摩耗、傷および腐食のあるもの。
- ベアリングが損傷したり、摩耗しているもの。
  円滑に回転しないもの（手で回すとごろごろする）は使用限界です。
- サイレンサが目詰まりしているもの。

■ベーンとロータの摩耗量の限界





(mm)

	基準寸法	限界寸法
A	3.5	3.9
a	3.2	2.9
b	45.0	44.5
c	19.3	18.7

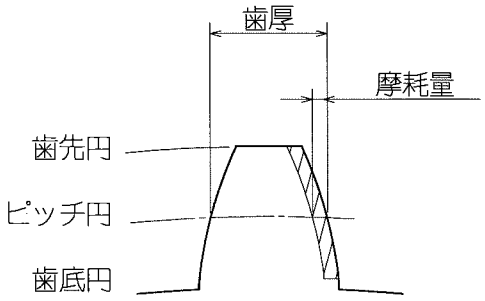
Copied from data https://www.ando-kogyo.co.jp/

(11) カップリングの検査

- 亀裂は発生していないか、また内部の六角形の部分に強い圧痕や変形はないか。

(12) 減速機部分

- シャフト両端の連結部に、まくれ、バリ、強い圧痕、
  また変形はないか。
- 各部品に、変形や亀裂は発生していないか。
- ベアリングが損傷したり、摩耗していないか。
  円滑に回転しないもの（手で回すとごろごろする）は
  使用限界です。
- 歯車の摩耗はピッチ円上で、原寸歯厚の１０％を
  限界とします。ただし、１段目は５％を限界とします。



(13) チェーンバケットの検査

- 布製チェーンバケットの布がすり切れていないか。
- ボルトのゆるみはないか。
- 異物やゴミが入っていないか。
- バケットは、フックを上限まで巻上げたとき、チェーンがはみ出さない程度の
  大きさであること。

(14) トロリの検査

- 詳しくは、「トロリの取扱説明書」をご覧ください。
- Ｉ形鋼（レール）のエンドストッパの締め付けボルトのゆるみはないか。
- レールに異常がなく、摩耗していないか。
- 車輪やサイドローラは摩耗していないか。
- 摩耗、変形、損傷がないか、すべての支持部材について検査する。

(15) 玉掛け用具の検査

- ワイヤロープに断線、キンク、摩耗、傷はないか。
- スリングチェーンにピッチの伸び、摩耗（直径の減少）、亀裂はないか。
- フック、シャックル、リングに変形、摩耗、亀裂はないか。

(16) 補助ハンガ部の検査

- 割ピンが確実に取り付けられているか。
- ボルトに変形、摩耗、腐食ないか。
- 補助ハンガに変形、摩耗、亀裂はないか。
- 補助ハンガに取り付けた補助ワイヤロープ、補助チェーン及び連結部品に損傷はないか。

(17) 総合動作検査

前項までの検査を済ませましたら、項目Ⅻ－２「再組立」に従って、全体をもと通りに組み立てて検査します。

■空荷運転

- ヒキヒモまたは押しボタンスイッチの操作は円滑で、表示通り正しく動作するか。
- ヒキヒモの引き加減、または押しボタンスイッチの押し加減で、低速運転から高速運転まで速度が変えられるか。
- チェーンがチェーンホイール上を円滑に動くか。止まるような感じや、動作不良の兆候がないことを確かめる。
- 上下限のリミットスイッチが確実に動作するか。**項目Ｖ－３「巻上げ、巻下げリミットスイッチの確認」をご覧ください。**
- 通常と違った音（異常音）や振動はないか。

■定格荷重運転

- 巻上げ、巻下げ時、異常はないか。全使用揚程で２回以上運転する。
- 荷を巻下げ途中で停止させたとき、ブレーキが働いて荷が過度に流れることなく止まること。
- チェーンがチェーンホイール上を円滑に動くか。カチカチという音が聞えたり、止まるような感じや、動作不良の兆候がないことを確かめる。
- 巻上げ性能が著しく低下していないか。
- 通常と違った音（異常音）や振動はないか。

3．ホイストの保管

もしホイストを長期間保管するなら、給気口より潤滑油形さび止め油（２種）を注入し、ホイストを低速で数秒間運転してください。
湿気の少ない場所に保管してください。

Digital data http://www.endo-kogyo.co.jp/

4．ホイストの一般的な不具合、または故障の原因と処置

⚠ 注 意

使用中に異常を感じたときは、直ちに使用を中止し、適正な処置をしてください。
不用意な修理は、ホイストに余分な損傷を与えたり、怪我の原因となります。
注意して行ってください。

ごく普通の例につき次に列記します。
この例にない故障がおこったときは、販売店または当社にご連絡ください。

不具合または故障	主 な 原 因	処 置
モータの出力が出ない。 モータの回転が遅いか、 回転しない。	• 給気圧力が不足している。 • 空気の供給量が不足している。 • 配管の内径が小さ過ぎる。 • 給気口のアダプタ内のストレーナが目詰まりしている。 • サイレンサが目詰まりしている。 • モータ内に粉塵が浸入した。 • 湿気の多い空気や長期間保管したためベーンが膨潤した。 • 乾燥運転によってベーンが焼けた。 • ベーンが摩耗または破損している。 • メインバルブが開かない。 • コントロールレバーが曲がった、または破損している。 • ブレーキが開放しない。 • 減速機 組み立てが誤っている、または歯車や軸受等が摩耗、破損している。	• 給気圧力を増加する。 • コンプレッサの出力を増加する。 • 内径を大きくする。 • 清掃する。 • 新しいサイレンサに交換する。 • モータを清掃し、潤滑油を注油する。 エアフィルタを清掃し、 フィルタ・エレメントを交換する。 • ベーンを交換する。 エアフィルタ内のドレン水を排出する。または清掃し、フィルタ・エレメントを交換する。 • モータを清掃し、ベーンを磨く。もし必要なら交換する。潤滑油を注油する。ルブリケータに油を補給する、または清掃する。 • ベーンを交換する。 • 操作系統の連結ボルトを締め付ける、または分解検査する。 • コントロールレバーを交換する。 • ブレーキの空気系統を清掃する。そして漏れ試験をする。 • 完全な分解検査をする。 摩耗、破損した部品は交換する。
ブレーキの性能が 低下 した。	• ライニングが摩耗している。 • ライニングに油が付着している。 • ブレーキカバーの排気孔が塞がっている。 • メインバルブが中立位置に戻っていない。	• 新しいブレーキディスクに交換する。 • 清掃する。 もし必要ならオイルシールを交換する • 清掃する。項目Ⅸ－２－（３）ブレーキの検査をご覧ください。 • コントロールレバーの曲がり等、操作系統を点検する。もし必要ならバルブハウジングを分解検査する。

Copied digital data https://www.ando-kogyo.co.jp /

X．速度とコントロールレバーの動作限度の調整　（図－７参照）

ホイストは出荷に先立ち、メインバルブが動作限度位置に達する前に、コントロールレバー（110）がケース（1）に対して、機械的に止まるように調整されています。
この方法により、メインバルブの部品に過負荷が加わることを防止しています。

■再調整される場合は、次の手順で巻上げ、巻下げ方向について各々調整してください。

⚠ 注　意：

必ず空気の供給を遮断してから行ってください。

① 六角ナット（112）をゆるめ、六角ボルト（111）をコントロールレバー（110）にすべてねじ込みます。

② コントロールレバー（110）を引き下げた状態で、ケース（1）に突き当たるまで六角ボルト（111）をゆるめます。

③ コントロールレバー（110）を放し、再び六角ボルトを１．５回転ゆるめた後、六角ナット（112）でロックします。

■速度の調整

もし必要ならコントロールレバーの動作限度の再調整によって、巻上げおよび巻下げ速度を減速することができます。

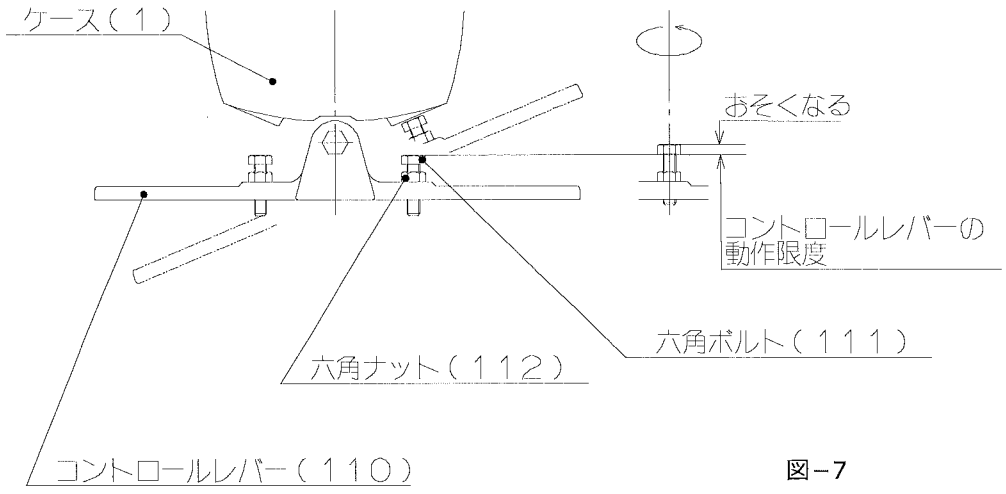
減速するには六角ボルト（111）を反時計方向に回してください。

⚠ 注　意：

六角ボルトを回すときは、空気の供給を遮断してください。
遮断しないと、調整中にホイストが動き非常に危険です。

減速調整したものをもとの速度に戻す場合は、前述したメインバルブの過負荷を防止する

ための調整方法で行ってください。



図－7

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

XI.チェーンの交換

形式だけの点検では、チェーンの摩耗や損傷を見つけることはできません。
項目Ⅸ-２-（２）「ロードチェーンの検査と使用限界」に従って点検してください。
必ず純正の交換チェーンを使用してください。
他のいかなるチェーンも絶対に使用しないでください。

1. 方法１（図－8参照）

-1）古いチェーンを外します。項目Ⅻ－１「分解手順」に従ってください。

> **注 意 ：古いチェーンを外したら、必ず空気の供給を遮断してください。**

-2） シャフト（41）をむき出しにするため、六角穴付ボルト（60）を1/6回転づつ順番にゆるめて、ブレーキカバー（58）を取り外します。次に、加圧板（47）、シリンダカバー（50）、ブレーキピストン（53）を一体でブレーキハウジング（37）より抜き取ります。

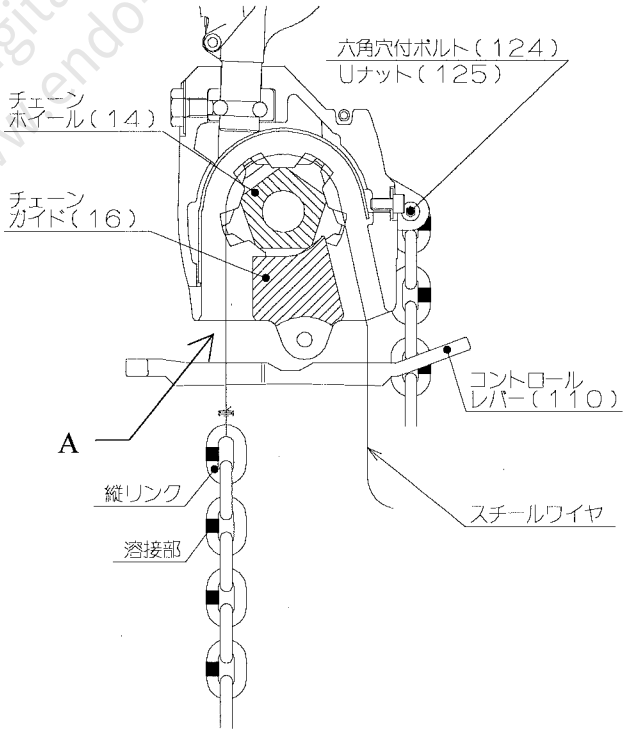
-3）チェーンガイド（16）内にスチールワイヤを通し、チェーンの端末リンクを巻上げ側Ａのスチールワイヤに取り付けます。

-4）チェーンをスチールワイヤでチェーンガイド内に引き込みます。
最初に引き込むリンクは、ホイストの長手方向に対して交差させます。（縦リンクとします。）

留 意：溶接部が、チェーンホイール（14）の中心から外側に向くようにします。
その次の立っているリンク（縦リンク）も、溶接部が外側に面していることを確認してください。

-5）シャフト（41）を手で回し、チェーンを通します。

-6）端末リンクが出てきたら、コントロールレバー（110）の間を通し、ねじらないように六角穴付ボルト（124）とＵナット（125）で取り付けます。



図－8

> **警 告**
>
> **無負荷側（遊び側）のチェーンが、チェーンホイールと端末リンクの間でネジレていないことを確かめてください。**
>
> **もしネジレたまま使用すると、ホイストの損傷やチェーン破断による人身事故の原因となります。**

Copied digital data from https://www.endo-kogyo.co.jp/

-7)　チェーンの端末リンクをフックホルダ（141）に差し込み、ピン（144）で固定し、リング（145）を取り付けます。

-8)　ブレーキ部品を組み付ける前に、清掃して検査します。

-9)　**項目Ⅸ－１「給油」に従って、チェーンに給油します。**

-10)　空荷で、少しの間ホイストを上、下に運転し、チェーンがチェーンホイール上を円滑に動くかどうか確かめます。
止まるような感じや異音、他の異常がないことを確認してください。

2．方法２（図－9参照）

⚠ 警　告：

チェーンを切断するときや、チェーンの端末リンクを取り付けたり外したりするとき、それにボルトを外したり締め付けたりするときは、必ず空気の供給を遮断してから行ってください。

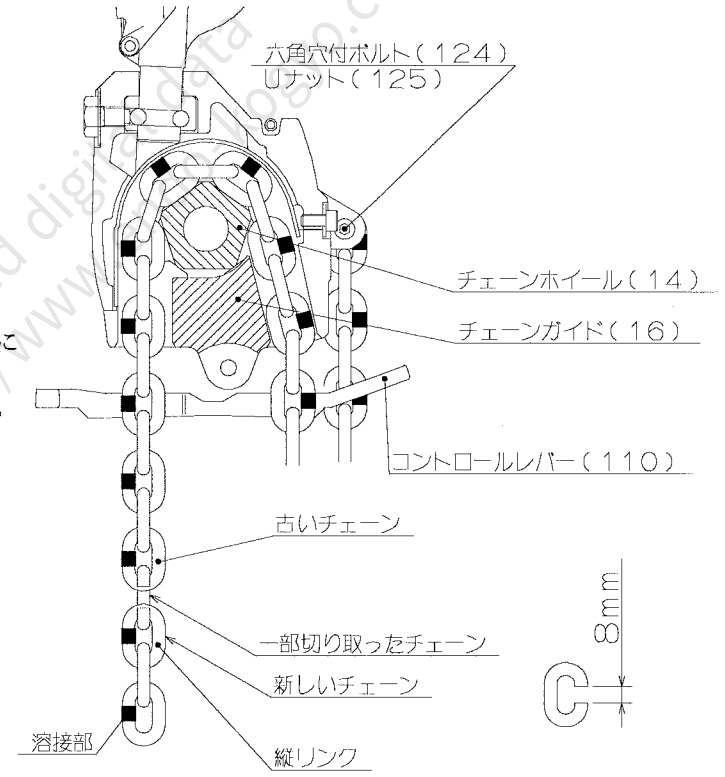
-1）フックホルダ（141）からチェーンを外します。
この段階では、チェーンをホイストから外さないでください。

-2）ディスクグラインダ等で、端末から２番目のリンクを図－１１で示すように一部分を切り取ります。

留　意：
どんな方法によろうとも、リンクを変形させないようにしてください。
チェーンホイール上を通すことができなくなります。

-3)　一部分切り取ったリンクに新しいチェーンの端末を引っ掛けて、古いチェーンに新しいチェーンをつなぎます。次に、ホイストを巻上げ方向にゆっくり運転し、新しいチェーンをチェーンホイール上に巻き付けます。
新しいチェーンの最初のリンクは、ホイストの長手方向に対して交差させます。（縦リンクとします。）

留　意：
溶接部が、チェーンホイール（14）の中心から外側に向くようにします。
その次の立っているリンク（縦リンク）も、溶接部が外側に面していることを確認してください。



図－9

-4）新しいチェーンの端末リンクが出てきたら、コントロールレバー（110）の間を通し、ねじらないように六角穴付ボルト（124）とUナット（125）で取り付けます。

Copied digital data http://www.ryoyo-kogyo.co.jp/

⚠ 警 告：

無負荷側（遊び側）のチェーンが、チェーンホイールと端末リンクの間でネジレていないことを確かめてください。もしネジレたまま使用すると、ホイストの損傷やチェーン破断による人身事故の原因となります。

-5） 負荷側（巻上げ側）のチェーンの端末リンクをフックホルダ（141）に差し込み、ピン（144）で固定し、リング（145）を取り付けます。

-6） **項目Ⅸ－１「給油」に従って、チェーンに給油します。**

-7） 空荷で、少しの間ホイストを上、下に運転し、チェーンがチェーンホイール上を円滑に動くかどうか確かめます。止まるような感じや異音、他の異常がないことを確認してください。

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

XII. 分解・再組立

⚠ 注 意

- **必ず空気の供給を遮断してから行ってください。**
- **必ずホイストを地上に降ろしてから行ってください。**
- **不用意な作業はホイストに余分な損傷を与えたり、怪我の原因となります。適正な作業を行ってください。**
- **必ず資格を持った者、または教育を受けた者が行ってください。**
- **部品をバイスでつかむときは、部品表面の保護と変形防止のため、バイスの口金は必ず銅でおおわれたものを使用してください。**

1．分解手順

■ 本 体 分 解

分解図（頁－４４）を参照のうえ、次の手順に従って行ってください。

-1）ホイストを支持装置より外します。

⚠ 警 告

荷を取り除き、空気の供給を遮断してから配管を外し、ホイストを外してください。これを怠ることは非常に危険です。

-2）リンクチェーン（135）を外します。

① 六角穴付ボルト（124）を外し、リンクチェーンの死端をホイストより外します。

② ホイストをクレーン等で、１．５ｍ くらいの高さにつり上げ、仮配管します。
給気圧力は、０．４～０．６ＭＰａ｛４～６kgf／cm²｝とします。

③ ホイストを巻下げ方向にゆっくりと運転し、リンクチェーンをホイスト本体より抜き取ります。

⚠ 注 意

チェーンはチェーンホイールとのかみ合いが外れた瞬間落下します。注意してください。

④ 空気の供給を遮断してから配管を外し、ホイストを地上に降ろします。

-3）チェーンバケット（161）を外します。

-4）ペンダントコントロール付きの場合、ペンダントコントロール装置を一体で取り外します。
シリンダホルダのカバーを外し、六角穴付ボルトを外します。

-5）シャフト（107）より六角穴付ボルト（115）を外します。

-6）六角穴付ボルト（105）、（106）を1/6回転ずつ順番にゆるめ、バルブハウジング(78）を外します。

留 意：
バルブハウジング取り付けボルト（105）、（106）は、六角穴付ボルト（115）を外すまで絶対にゆるめないでください。

Copied digital data https://www.endo-kogyo.co.jp/

-7）コントロールレバー（110）とシャフト（107）を一体で取り外します。

-8）バルブハウジング部分（78～104）

① 穴用C形止メ輪（97）を外し、レバー（94）を抜き取ります。

② 穴用C形止メ輪（100）を外し、バルブコーン（83）を抜き取ります。

留　意：
ライナ（82）は、新しい部品に交換する場合、またはOリング（85）、（86）、（131）を交換する場合以外は分解しないでください。六角穴付止ネジ（38）はシール剤で処理されています。必要な場合以外は分解しないでください。

-9）　バルブハウジング部分（180～193）

① 穴用C形止メ輪(190)をはずし、キャップ(189)を抜き取ります。

② M４の六角穴付きボルトをスプール(182)のネジ穴に取り付け、バルブ１式（180～187）を引き抜きます。

-10）エンドプレート（71）に設けられたタップ穴に、外した六角穴付ボルト（105）をねじ込み、エアモータを抜き取ります。サラバネ（35）とカップリング（64）を取り出します。

-11）エアモータ部分（65～76）

① エアモータをバイスで固定します。カップリング（64）との連結部をバイスで締め付けます。

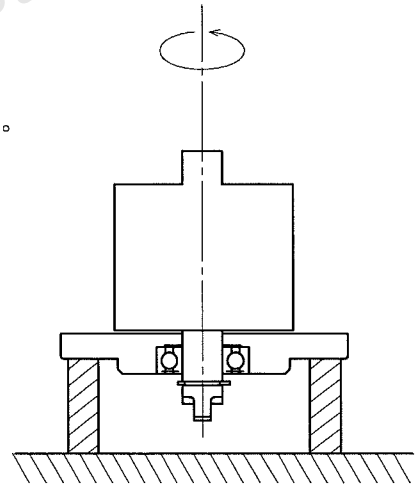
② 六角穴付サラボルト（76）を外し、エンドプレート（71）を抜き取ります。

留　意：
六角穴付サラボルト（76）は接着剤で処理されています。もし外れない場合は無理をせず、六角穴付サラボルトをバーナ等で約２００℃に加熱した後、冷却しないうちに外します。

③ シリンダ（69）を外し、ベーン（70）を取り出します。

④ ロータ（67）をバイスより外し、エンドプレート（65）を下にした状態でロータが円滑に回転するか確かめてください。（図－１０参照）
円滑に回転するならば、エンドプレート（65）からロータ（67）を外さないでください。

留　意：
エンドプレートとロータは、エンドプレート（65）のボールベアリング（66）を介して適正隙間に調整されていますので、必要な場合以外、エンドプレートは分解しないでください。
各々の部品のはめあいは、締まりばめです。



図－１０

⑤ エンドプレート（65）内のボールベアリング（66）とロータ（67）は、治具を使用してハンドプレスで抜き取ってください。

-12）パイプ（77）をバルブハウジング側へ抜き取ります。

-13）バルブハウジング取り付け面を下にし、ブレーキカバー（58）を上にしてホイストを立てます。

-14）ブレーキ部分（46～60）

① 六角穴付ボルト（60）を1/6回転づつ順番にゆるめ、ブレーキカバー（58）を外します。

② ボルト（56）を外し、ブレーキピストン（53）、シリンダカバー（50）を外します。

③ 加圧板（47）とブレーキディスク（46）を抜き取ります。

留　意：
ブレーキディスク（46）を抜き取ったとき、減速機部分のグリースがオイルシール（40）より漏れていないか点検してください。

Copied digital data https://www.endo-kogyo.co.jp/

-15） 六角穴付ボルト（45）を1/6回転づつ順番にゆるめ、ブレーキハウジング（37）と
シャフト（41）を一体で外します。

-16） 穴用C形止メ輪（39）を外し、シャフト（41）とボールベアリング（42）を一体で、ブレーキハウジング（37）より抜き取ります。

-17） 減速機部分

■EHV25S

① サラバネ（35）、スペーサ（34）、ボールベアリング（27）、ギヤホイール（32）、遊星軸（31）、内歯車（28）、サラバネ（30）、ギヤホイール（29）を取り出します。

② 遊星軸（22）を取り出します。
ピン（26）を抜き取り、遊星軸よりギヤホイール（24）を外します。

■EHV49S

① サラバネ（35）、ボールベアリング（27）、スペーサ（34）、遊星軸（31）、内歯車（28）、サラバネ（30）、ギヤホイール（29）を取り出します。

留　意：
遊星軸（31）のギヤホイール（32）と内歯車（28）は、歯のかみ合い位置が決まっています
分解したときは必ず歯合わせを行ってください。

② ピン（33）を抜き取り、遊星軸（31）よりギヤホイール（32）を外します。
③ 遊星軸（22）を取り出します。ピン（26）を抜き取り、遊星軸よりギヤホイール（24）を外します。

-18） 六角穴付ボルト（18）を外し、チェーンガイド（16）を抜き取ります。
-19） ホイストを反転し、ブレーキハウジング（37）取り付け面を下にし、
バルブハウジング（78）取り付け面を上にします。
-20） 穴用C形止メ輪（11）を外し、チェーンホイール（14）とボールベアリング（12）を一体で、エアモータ側へ抜き取ります。

留　意：
チェーンホイール（14）を抜き取るとき、チェーンガイド（13）がケース（1）と
チェーンホイール（14）の間に挟まらないように注意してください。

-21） 止ネジ（21）を外し、内歯車（20）とワッシャ（19）を取り出します。

留　意：
止ネジ（21）はシール剤で処理されています。もし取り外しが困難なときは、ケース（1）、内歯車（20）、止ネジの損耗等を点検し、異常がなければ止ネジは取り外さないでください。

-22） ボルト（10）を外し、フックホルダ（7）内の鋼球（8）を８個取り出し、フック（3）を外します。

Digital data https://www.ehc-kogyo.co.jp/

ペンダントスイッチ分解

ペンダントスイッチの分解図を参照のうえ、つぎの手順に従って行ってください。（頁52、53参照）

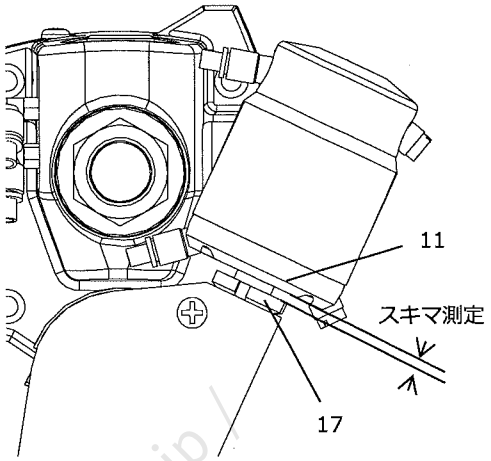
-1) カバー(30)をはずし、シリンダ(10)とホイストから
ナイロンチューブ(57,58,59,60)の配管を外します。

-2) シリンダホルダ(20)からワイヤロープ(55)を外します。

-3) シリンダホルダとシリンダを一体のまま取り外します。

-4) E形止め輪(27)を外し、ピン(26)をシリンダホルダの裏側から
抜き取ります。（抜き取る為の穴が設けてあります。）

-5) 軸受用ナット(17)とシリンダカバー(11)の間の寸法を
測定してください。
注）再組立て時に必要な寸法となります。
必ず測定してください。（右図参照）



-6) 軸受ナット(17)を緩め、シリンダホルダから
シリンダを外します。

-7) シリンダ部分

① 六角穴付きボルト(12)を外し、シリンダ(10)を外します。

② ナイロン入りナット(9)をはずし、ピストン(7)、スペーサ(4,6)、スプリング(5)、
リング(3)を抜き取ります。

③ 軸用Ｃ形止め輪(2)を外し、シリンダーカバー(11)を外します。

-8) シリンダホルダ部分

① 軸(22)が楽に回転し、嵌合部が損耗していないか確認してください。
もし以上がなければ軸を分解する必要はありません。

② 分解が必要な場合は、スリーブ(25)側から軸に当て金をしてハンドプレスで押し出してください。
外したスリーブは、嵌合が甘くなっています。あたらしいスリーブと交換してください。

-9) バルブハウジング部分

① バルブカバー(52)を外し、ナイロンチューブとワイヤロープを外します。

② ピン(47)をはずし、押しボタン(46)を外します。

③ バルブノブ(40)、ピン(39)を抜き取ります

④ ライナ(38)を外し、シート(37)、鋼球(35)、スプリング(34)を取り出します。

⑤ 非常停止ボタンを反時計回りに回し取り外します。

⑥ バルブコーン(49)、スプリング(48)をとりはずします。

Scanned digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

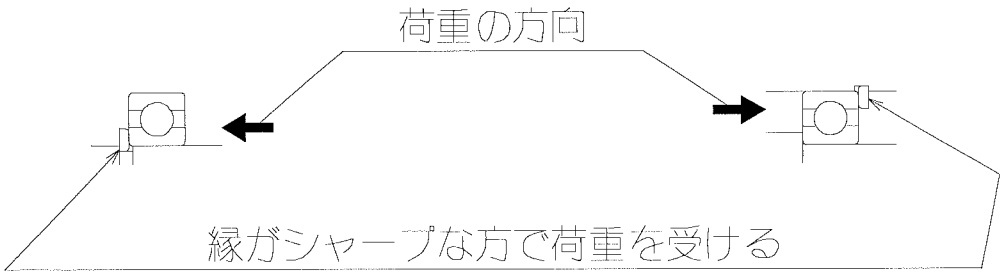
2．再組立

留　意

- **再組み立ての前に、分解したすべての部品を完全に清掃し、亀裂、傷、変形、摩耗を検査してください。**
- **酸性の溶剤は絶対に使用しないでください。**
- **損傷している部品、過度に摩耗している部品はすべて交換してください。まくれがでたり、損傷したネジも交換してください。**
- Ｏリング、Ｘリング、オイルシール等のゴム製部品や、プラスチック製の部品は、溶剤で絶対に洗浄しないでください。
- シールドベアリング（12）、（15）、（42）、（155）は洗浄しないでください。もし洗浄したり、異物が浸入した場合は交換してください。
- 軸用Ｃ形止メ輪（43）と割ピンは、常に新しいものと交換してください。
- 部品をバイスでつかむときは、部品表面の保護と変形防止のため、バイスの口金は必ず銅でおおわれたものを使用してください。
- ボールベアリングをシャフトに取り付けるときは、必ずボールベアリングの内輪を押してください。
- ボールベアリングをハウジング穴に押し込むときは、必ずボールベアリングの外輪を押してください。
- ニードルベアリングをハウジング穴に取り付けるときは、必ずニードルベアリングの刻印端を押してください。

組み立ては分解図を参照のうえ、次の手順に従って行ってください。

－1）止メ輪の組み付け方向（図－１１参照）止め輪には、縁がシャープの面と丸まっている面があります。止メ輪の縁がシャープな面で荷重を受けるようにします。



図－１１

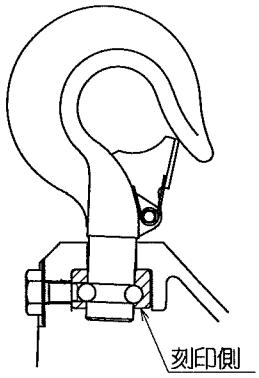
Copied digital data from https://www.ende-kogyo.co.jp/

-2）ケース（1）にニードルベアリング（2）を取り付けます。

-3）フック部分（1～10）

① フックホルダ（7）には、ホイストの型式を示す記号が打刻されています。
とくに部品交換のときは、部品が間違っていないか確認してください。フックホルダは記号の打刻されていない方で荷重を受けるように組み付けます。（図－１２参照）

型 式	記号
EHV25S EHV49S	5



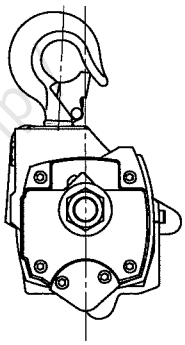
図－１２

② フック（3）を取り付け、鋼球（8）を８個組み込みます。

③ ボルト（10）を締め付け、ワッシャ（9）でロックします。

④ フックの組み付け状態を確認します。
図－１３で示すように、ホイストの本体中心に対して、フックが傾いているのが正常です。

EHV25S
EHV49S



図－１３

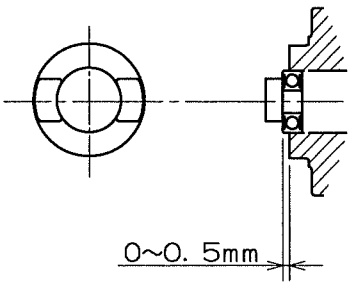
-4）チェーンホイール部分（11～15）

① チェーンホイール（14）にボールベアリング(12)・(15)を組み付けます。 ボールベアリング（15）は、図－１４で示すように、チェーンホイールの一段奥の端面より０～０．５ｍｍとび出させます。

② 穴用Ｃ形止メ輪（11）をケース（1）に組み付けます。

③ チェーンガイド(13)をケースに組み込んだ後、チェーンホイール（14）を減速機側より組み込みます。

④ 止ネジ(21)を取り外さなかった場合：チェーンガイド(13)とチェーンホイール（14）を組み込んだ後、穴用Ｃ形止メ輪(11)を取り付けます。



図－１４

-5）チェーンガイド（16）を組み付け、ワッシャ（17）と六角穴付ボルト（18）で固定します。

-6）減速機部分（19～35）
グリースの給油量と種類は、項目Ⅸ－１「給油」をご覧ください。

■EHV25S

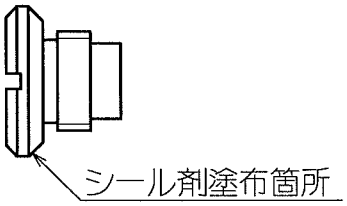
① ニードルベアリング（25）、（130）、ボールベアリング（27）は組み付けるとき、個々にグリースを給油してください。

② ワッシャ（19）と内歯車（20）をケース（1）に組み込みます。ワッシャ（19）は、内周端面の面取りの大きい方が、内歯車（20）と密着するように組み込みます。

③ 止ネジ（21）とケース（1）の止ネジ取り付け部分を溶剤で脱脂します。

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp

④ 止ネジ（21）の座面にシール剤を塗布し、２０～２５N･m
｛２．０～２．５ ｋｇｆ･ｍ ｝のトルクで締め付けます。
（図－１５参照）シール剤はロックタイト５１０、
または同等品を使用してください。

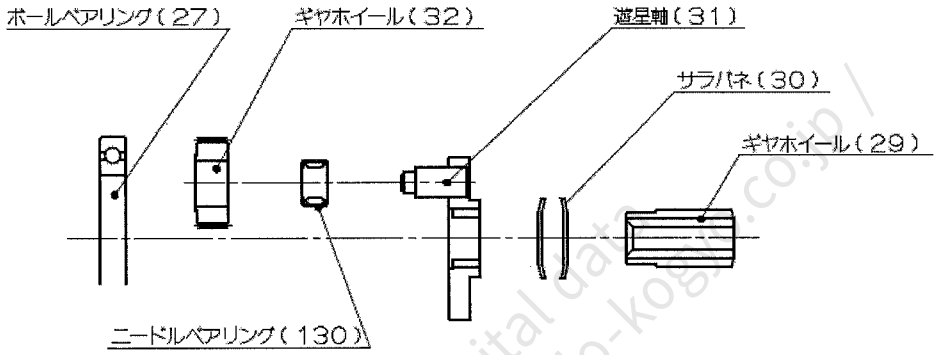


図－15

⑤ ブッシュ（23）とギヤホイール（24）を遊星軸（22）に
組み付け、ケース（1）に組み込みます。

⑥ ボールベアリング（27）を組み付け、歯車部にグリースを
給油します。

⑦ ギヤホイール(29)、サラバネ(30)、内歯車(28)、遊星軸(31)、ギヤホイール(32)、
ボールベアリング(27)を順に組み込みます。サラバネ（30）の組み付け方向は図－１６に
従ってください。



図－16

⑧ グリースを給油し、スペーサ(34)、サラバネ(35)を組み込みます。

⑨ シャフト(41)はブレーキハウジング(37)に組み付けた後、ケース(1)に組み付けます。

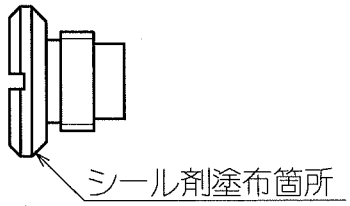
■ EHV49S

① ニードルベアリング（25）、（2）、ボールベアリング（27）は組み付けるとき、個々に
グリースを給油してください。

② ワッシャ（19）と内歯車（20）をケース（1）に組み込みます。ワッシャ（19）は、内周端面の
面取りの大きい方が、内歯車（20）と密着するように組み込みます。

③ 止ネジ（21）とケース（1）の止ネジ取り付け部分を溶剤で脱脂します。

④ 止ネジ（21）の座面にシール剤を塗布し、２０～２５N･m
｛２．０～２．５ ｋｇｆ･ｍ ｝のトルクで締め付けます。
（図－１７参照）シール剤はロックタイト５１０、
または同等品を使用してください。



図－17

⑤ ブッシュ（23）とギヤホイール（24）を遊星軸（22）に
組み付け、ケース（1）に組み込みます。

⑥ ボールベアリング（27）を組み付け、歯車部にグリースを
給油します。

⑦ ギヤホイール（29）、サラバネ（30）、内歯車（28）を順に組み込みます。サラバネ（30）
の組み付け方向は図－１８に従ってください。

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

⑧ ギヤホイール（32）を遊星軸（31）に組み付け、ケース（1）に組み込みます。このとき、**ギヤホイール（32）と内歯車（28）の歯合わせが必要です。**

遊星軸（31）の側面に設けられている３個の穴（内径２．２ｍｍ）と、ギヤホイール（32）の大歯車側面に設けられている穴（内径２．２ｍｍ）を利用して歯合わせを行います。
外径１．９～２．１ｍｍ、長さ２０ｍｍ以上のピンが３本必要となります。

-a）ギヤホイール（32）を遊星軸（31）に組み付けます。

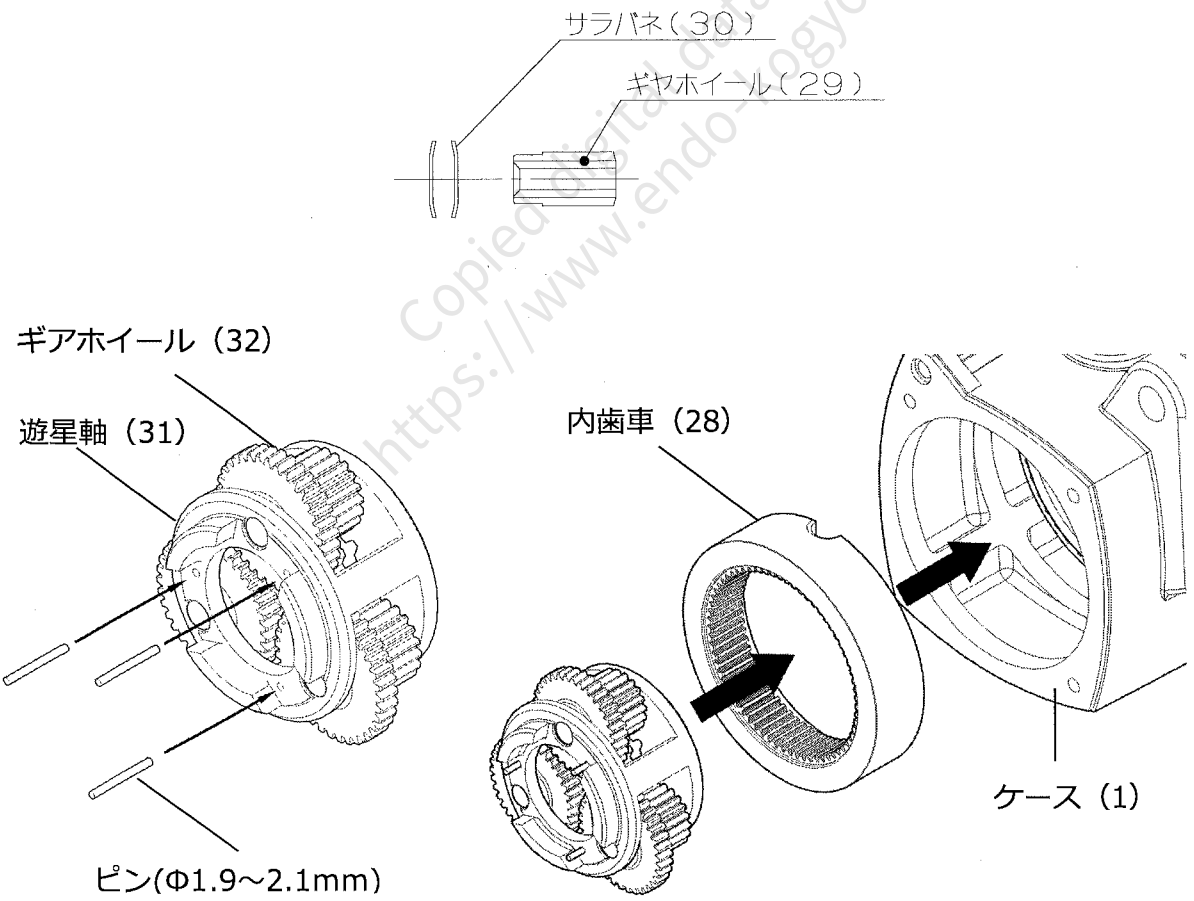
-b）用意したピンを遊星軸（31）の穴を通して、ギヤホイール（32）の大歯車側面の穴に差し込み、ギヤホイールを固定します。（図－１８参照）

-c）ギヤホイール（32）を固定した状態で遊星軸（31）をケース（1）に組み込み、ギヤホイール（32）と内歯車（28）をかみ合わせます。

-d）ピンを抜き取ります。これで歯合わせは完了です。

留　意
ギヤホイール（32）と内歯車（28）の歯のかみ合いが外れたときは、
上記の手順に従って必ず歯合わせを行ってください。

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/



図－18

⑨　グリースを給油し、スペーサ（34）、ボールベアリング（27）、サラバネ（35）を組み込みます。

⑩　シャフト（41）はブレーキハウジング（37）に組み付けた後、ケース（1）に組み付けます。

-7)　ブレーキハウジング（37）にオイルシール側の穴用C形止メ輪（39）、オイルシール(40)を組み付けます。

-8)　シャフト（41）にボールベアリング（42）、軸用C形止メ輪（43）を取り付け、ブレーキハウジング（37）に組み込みます。このときオイルシール（40）に傷を付けないように注意してください。穴用C形止メ輪（39）を組み付けます。

-9)　ケース（1）にOリング（36）を取り付けます。
ブレーキハウジング（37）にOリング（44）を取り付け、ケース（1）に組み付けます。
六角穴付ボルト（45）は1/6回転づつ順番に締め付けます。

-10）ブレーキ部分（46～60）

①　組み付けのとき、各部品の摺動面とはまり合う部分にモリコート（R)33Mを塗布します。塗布する箇所については、項目Ⅸ－２－（３）「ブレーキの検査と使用限界」をご覧ください。
グリースの詳細については、項目Ⅸ－１「給油」をご覧ください。

②　ブレーキディスク（46）のライニング部分に、油類を付着させないように注意してください。

③　Xリング（51）、（54）をそれぞれシリンダカバー（50）とブレーキピストン（53）に組み付けます。

④　ブレーキハウジング（37）に加圧板（47）、キー（48）、スプリング（49）、シリンダカバー（50）を挿入し、ブレーキピストン（53）を通して、ボルト（56）を
９０～１００N･m　｛９．２～１０．２ｋｇｆ･ｍ｝のトルクで締め付けます。

⑤　加圧板（47）とブレーキピストン（53）を一体のまま抜き取ります。

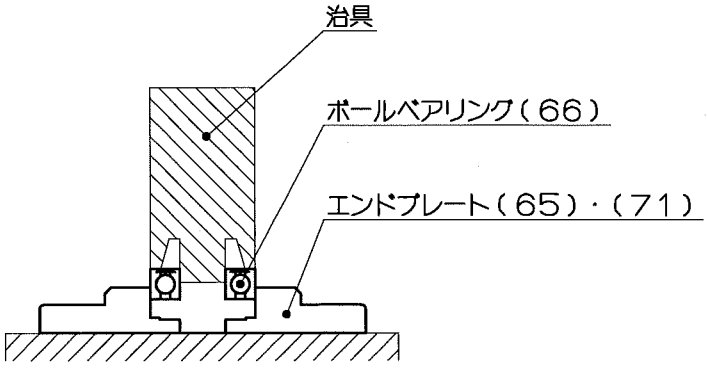
⑥　ブレーキピストン（53）をブレーキカバー（58）に挿入します。このとき、Xリング（54）に傷をつけないように注意してください。

⑦　ブレーキハウジング（37）にブレーキディスク（46）、Oリング（52）、ガスケット（57）を取り付け、加圧板（47）とブレーキカバー（58）を一体のまま組み込みます。
六角穴付ボルト（60）は1/6回転づつ順番に締め付けます。

-11）エアモータ部分（65～76）

①　エンドプレート（65）、（71）に、ボールベアリング（66）をハンドプレスで押し込みます。
（図－１９参照）

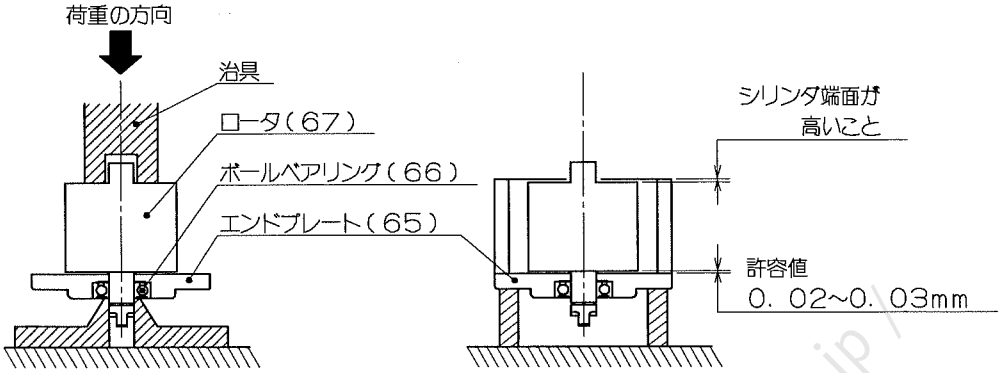
留　意：
エンドプレートとボールベアリングのはめあいがゆるくなったもの（締めしろが無くなったもの）は、エンドプレートを交換してください。



図－19

Copied digital data https://www.endo-kogyo.co.jp/

② エンドプレート（65）内のボールベアリングの内輪で荷重を支え、ロータ（67）を
ハンドプレスで押し込みます。
エンドプレート（65）とロータ（67）の隙間は、エンドプレートを下にしてロータの質量を加えた状態で、０．０２～０．０３ｍｍ に調整します。（図－２０参照）
組み付けが悪いとロータ（67）がエンドプレート（65）に対して直角にならず、
隙間の大きいところと小さいところができますので注意してください。



図－20

③ ロータ（67）のタップ穴、ワッシャ（75）、六角穴付サラボルト（76）、小ネジ（73）、
サポート（72）、エンドプレート（71）の小ネジ（73）取り付け部分を溶剤で脱脂します。

④ 小ネジ（73）に接着剤を塗布し、サポートを締め付けます。接着剤はロックタイト２６２、
または同等品を使用してください。

⑤ リンダ（69）を取り付け、ロータ（67）の端面がシリンダの端面より出ていないことを
確認します。（図－２５参照）

⑥ ベーン（70）を組み込み、ベーン部分に油を少し注油します。次に、ロータ（67）の端面と
軸１２ｍｍ の外周［ エンドプレート（71）側 ］に油を薄く塗布します。
（ルブリケータに使用する油を使用します。）

⑦ スプリングピン（74）は、エンドプレート（71）からのとび出し長さが両方の面とも
同じになるように取り付けます。

⑧ エンドプレート（71）を取り付け、ロータ（67）のタップ穴に接着剤を塗布し、
ワッシャ（75）を六角穴付サラボルト（76）で締め付けます。接着剤はロックタイト２２２、
または同等品を使用してください。

-12) ケース（1）にカップリング（64）を組み込み、次にサラバネ（35）とエアモータを組み込みます。
サラバネ（35）が、エンドプレート（65）のガイド部より外れないよう注意してください。

-13) ケース（1）にパイプ（77）を差し込み、Ｏリング（36）を装着します。

https://www.endo-kiyo.co.jp/ copied digital data

-14）バルブハウジング部分（78～104）

① ライナ（82）、バルブコーン（83）にわずかな傷も付けないよう、取り扱いに注意してください。

② 六角穴付止ネジ（38）、アダプタ（104）それにバルブハウジング（78）のそれらを取り付ける部分を溶剤で脱脂します。

③ アダプタ（104）にストレーナ（103）を組み込み、アダプタの座面にシール剤を塗布し、バルブハウジング（78）にねじ込みます。シール剤はロックタイト５１０、または同等品を使用してください。

④ ニードルベアリング（2）を取り付けます。

⑤ ライナ（82）にOリング（85）、（86）、（131）を装着し、油を塗布します。（ルブリケータに使用する油を使用します。）ライナ中心部の長穴が、レバー（94）の取り付け穴と合うように位置を確かめてバルブハウジング（78）に組み込みます。

-15）バルブ１式（180～187）とスプリング（188）をバルブハウジング（78）に取り付け、キャップ（189）と穴用Ｃ形止め輪（190）を取り付けます。

-16）ケース（1）にシャフト（107）を取り付け、コントロールレーバー（110）とワッシャ（109）をシャフトに取り付けます。この段階では六角穴付ボルト（114）を取り付けないでください。

-17）バルブハウジング（78）とケース（1）双方の接合面を溶剤で脱脂します。ケース（1）にシール剤（ロックタイト５１０）を塗布し、バルブハウジング（78）を組み付けます。
このとき、バルブハウジング（78）のニードルベアリング（2）からシャフト（107）が出てきたら、ワッシャ（109）とアングルピース（108）を順に取り付けます。
六角穴付ボルト（105）、（106）は1/6回転づつ順番に締め付けます。

-18）六角穴付ボルト（115）を４．５～５．５ N･m ｛０．４６～０．５６ ｋｇｆ･m｝のトルクで締め付けます。次にコントロールレバー（110）をバルブハウジング（78）側に寄せて、六角穴付ボルト（114）を８．５～１０．０ N･m ｛０．８７～１．０ ｋｇｆ･m｝のトルクで締め付けます。

-19）コントロールレバーの動作限度の調整をします。メインバルブの部品に、過負荷が加わることを防止するため必要です。
項目Ｘ「速度とコントロールレバーの動作限度の調整」をご覧ください。

-20）下フック部分（141～145）

① フックホルダ（141）にフック（3）を差し込み、鋼球（8）を８個組み込みます。

② ワッシャ（142）を組み込み、スリーブ（143）を取り付けます。

③ リンクチェーン（135）の端末リンクをフックホルダ（141）に差し込み、ピン（144）で固定し、リング（145）を取り付けます。

-21）リンクチェーンを取り付けます。
項目Ⅸ「チェーンの交換」をご覧ください。

-22）チェーンバケット（161）を取り付けます。

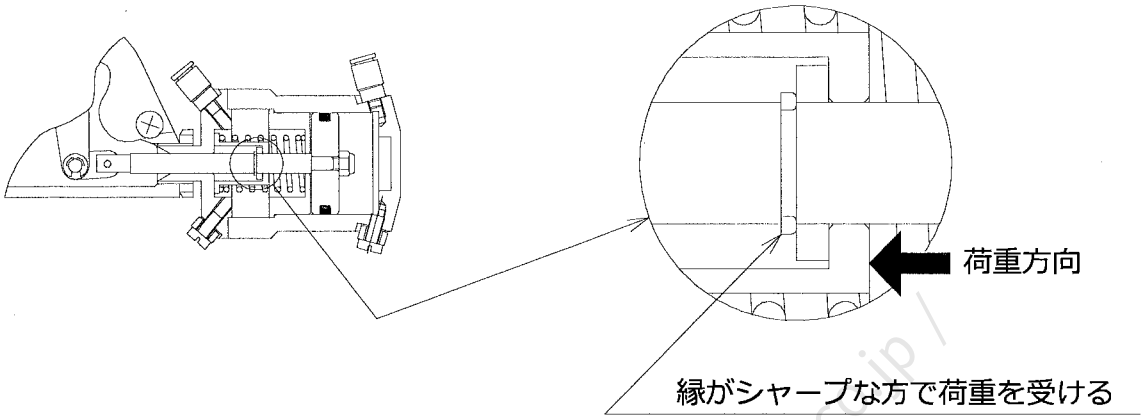
Copied digitally https://www.ohno-kogyo.co.jp/

ペンダント再組立て

ペンダントスイッチの分解図（頁52・53）を参照のうえ、つぎの手順に従って行ってください。

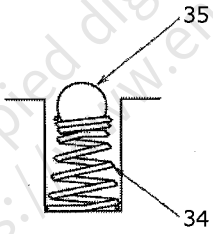
-1) 軸用C形止め輪(2)は常に新しいものと交換してください。

-2) 止め輪の組み付け方向は、縁がシャープな面で荷重を受けるようにします。



-3) シリンダ(10)とシリンダホルダ(20)は、分解時に測定した寸法に組み付けてください。

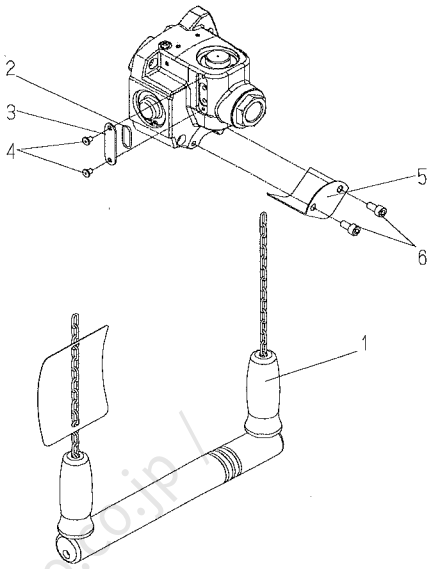
-4) スプリング(34)は図に示すように組み込みます。
シート(37)を組み込むとき鋼球(35)がスプリング上面から落ちないように注意して
おこなってください。



Copied digital data
https://www.endo-togyo.co.jp/

XIII. ヒキヒモ仕様への変更

ヒキヒモ仕様へ変更する場合、下記の部品を販売店に注文してください。
標準長さ以外の操作長を希望の場合、部品番号が変更となりますので販売店にお伝えください。

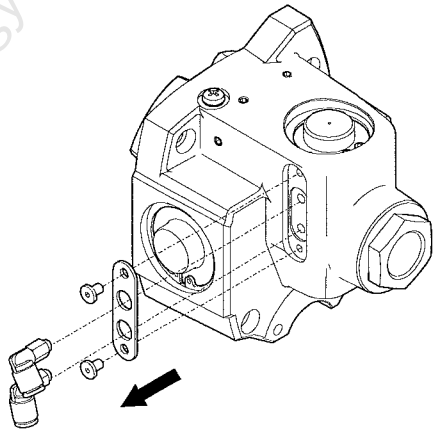


部品名称：ヒキヒモ1式（標準操作長：２m）
部品番号：LHP002550

照合番号	部品番号	名称	数量
—	LHP002550	ヒキヒモ１式	1
1	LHP000228	- ヒキヒモ１式	1
2	KA50200180	- Oリング	1
3	P2H403052	- プレート	1
4	P2H403045	- 極低頭ボルト	2
5	P2H300431	- カバー	1
6	KA00910612	- 六角穴付きボルト	2

交換手順

交換は必ずエアを遮断した状態で行ってください。



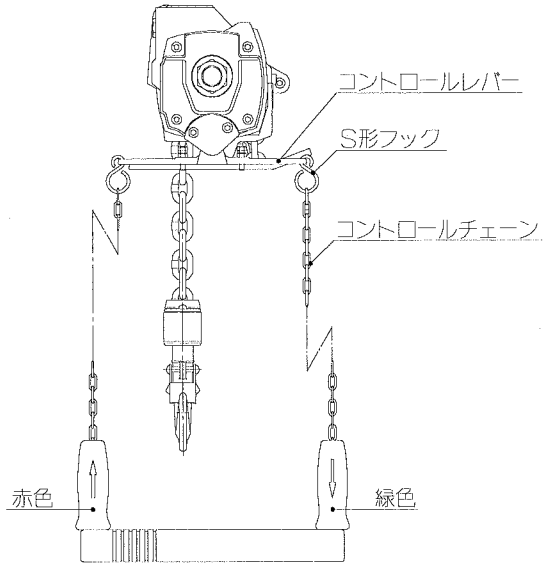
1．ペンダントの分解方法に従い、本体からペンダントを
取り外してください。

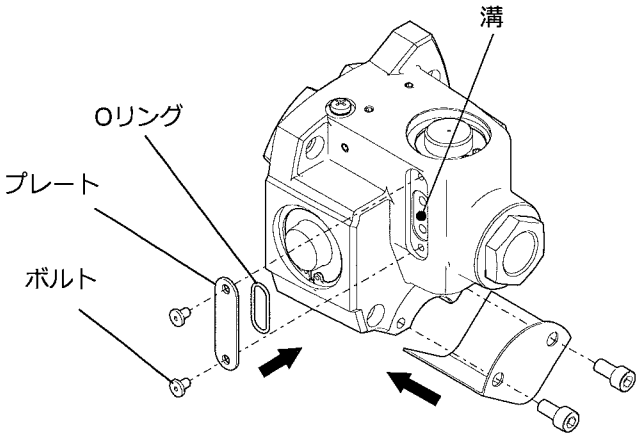
2．本体からボルトを緩め、エルボ、プレートを
取り外してください。

3．Oリングを溝に沿うように設置し、プレートを取り付け、
ボルトで固定してください。

4．カバーをボルトでとりつけてください。

5．下図のようにS形フックを利用し、
コントロールレバーに取り付けてください。コントロール
チェーンが外れないよう、S形フックを絞ってください。





Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

XIV. 部品一覧表

部品を購入されるときのお願い

・部品番号、部品名称、および製品の型式を指定してください。

・ＳＥＲ．Ｎｏ．（製品番号）のわかるものは明記してください。

・部品番号のない部品は、個々に供給することはできません。
セット、または１式でご購入ください。

■部品表のみかた

照合番号	部品番号	個数 EHV49S	部品名称
1	P2H100084	1	ケース
2	P2H400145	1	ニードルベアリング
－	LHP000469	1	フック１式
3A	－	1	－フック
－	LHP000470	1	－外レ止メ１式
4A	－	1	――外レ止メ
5	－	1	――スプリング

このマークがセット部品、または
部品１式の範囲を示します

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

■部品表　EHV25SP エアホイスト

照合番号	部品番号	個数	部品名称	照合番号	部品番号	個数	部品名称
1	P2H100051	1	ケース	48	P2H400051	2	キー
2	P2H400145	1	ニードルベアリング	● -	LHP000472	1	スプリング1式
-	LHP000469	1	フック1式	49	-	6	ースプリング
3	-	1	ーフック	50	P2H300427	1	シリンダカバー
-	LHP000470	1	ー外レ止メ1式	● 51	P2H400324	1	Xリング
4	-	1	ーー外レ止メ	● 52	KA50200670	1	Oリング
5	-	1	ーースプリング	53	P2H300428	1	ブレーキピストン
6	-	1	ーー丸リベット	● 54	P2H400054	1	Xリング
7	P2H300155	1	フックホルダ	55	KA32411421	1	CD座金
8	KA63100703	8	鋼球	56	P2H400395	1	ボルト
9	P2H400211	1	ワッシャ	● 57	P2H300429	1	ガスケット
10	P2H400212	1	ボルト	58	P2H200148	1	ブレーキカバー
11	KA40210068	1	穴用C形止メ輪	59	KA32410621	7	CD座金
12	KA60103084	2	ボールベアリング	60	KA00910630	4	六角穴付ボルト
13	P2H300421	1	チェーンガイド	61	P2H400809	2	サイレンサ
14	P2H200089	1	チェーンホイール	62	P2H400601	2	サポート
● 15	KA60103814	1	ボールベアリング	63	KA40210020	2	穴用C形止メ輪
16	P2H100052	1	チェーンガイド	64	P2H400374	1	カップリング
17	P2H400357	1	ワッシャ	-	LHP000543	1	モータ部1式
18	KA00910612	1	六角穴付ボルト	-	LHP000219	1	ーエンドプレート1式
19	P2H400358	1	ワッシャ	65	-	1	ーーエンドプレート
20	P2H300234	1	内歯車	66	KA60103011	1	ーーボールベアリング
21	P2H400359	1	止ネジ	67	P2H200094	1	ーロータ
22	P2H200079	1	遊星軸	● 68	KA40110011	1	ー軸用C形止メ輪
23	P2H400360	1	ブッシュ	69	P2H200163	1	ーシリンダ
-	LHP000215	1	ギヤホイール1式	● -	LHP000218	1	ーベーン1式
24	-	3	ーギヤホイール	70	-	7	ーーベーン
● 25	P2H400510	3	ーニードルベアリング	-	LHP000220	1	ーエンドプレート1式
26	P2H400361	3	ピン	71	-	1	ーーエンドプレート
27	KA60107100	2	ボールベアリング	72	P2H400375	1	ーーサポート
28	P2H300240	1	内歯車	73	P2H400639	1	ーー十字穴付ナベ小ネジ
29	P2H300241	1	ギヤホイール	66	KA60103011	1	ーーボールベアリング
30	P2H300264	2	サラバネ	74	KA42410316	1	ーースプリングピン
31	LHP000291	1	遊星軸	75	P2H400542	1	ーワッシャ
-	LHP000216	1	ギヤホイール1式	76	KA01310512	1	ー六角穴付サラボルト
32	-	3	ーギヤホイール	77	P2H400810	1	パイプ
● 130	P2H400139	3	ーニードルベアリング	-	LHP002508	1	バルブハウジング部1式
34	P2H300491	1	スペーサ	78	P2H1000084	1	ーバルブハウジング
35	P2H300263	2	サラバネ	2	P2H400145	1	ーニードルベアリング
● 36	KA50100060	2	Oリング	38	KA16110506	5	ー六角穴付止ネジ
37	P2H100053	1	ブレーキハウジング	-	LHP000544	1	ーバルブ1式
38	KA16110506	1	六角穴付止ネジ	82	-	1	ーーライナ
39	KA40210028	2	穴用C形止メ輪	83	-	1	ーーバルブコーン
● 40	P2H400514	1	オイルシール	84	P2H400376	1	ーースプリング
41	P2H300425	1	シャフト	● 131	KA50200280	1	ーーOリング
● 42	KA60103012	1	ボールベアリング	● 85	KA50200290	2	ーーOリング
● 43	KA40110012	1	軸用C形止メ輪	● 86	KA50300250	1	ーーOリング
● 44	KA50200850	1	Oリング	87	P2H400813	2	ーースプリング
45	KA00910616	7	六角穴付ボルト	88	P2H400378	2	ーースペーサ
● 46	LHP000071	1	ブレーキディスク	89	P2H400379	2	ーースリーブ
47	P2H300426	1	加圧板	90	KA01310525	2	ーー六角穴付サラボルト

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

●印のついている部品は、消耗部品を示します。
部品番号のない部品は、個々に供給することはできません。

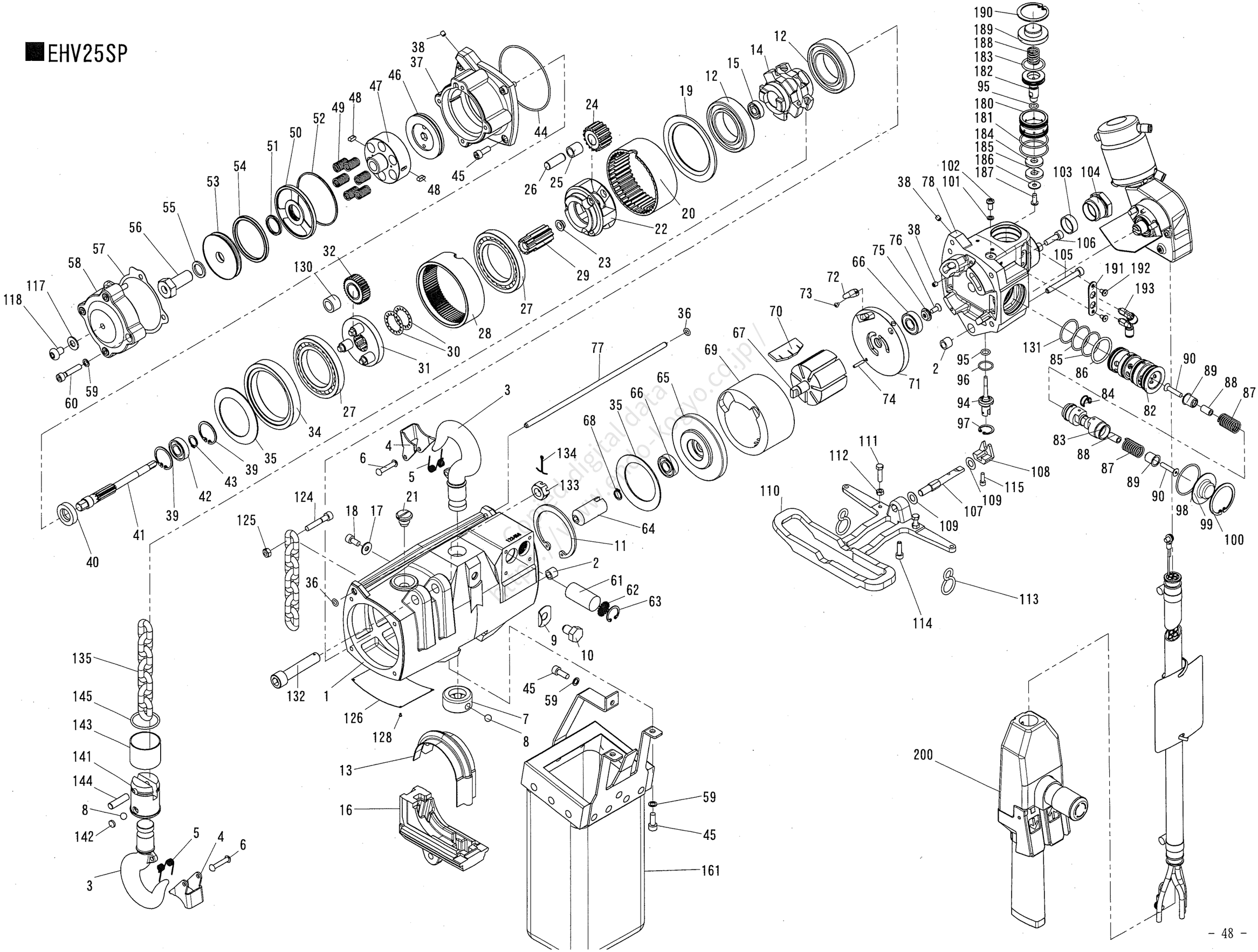
照合番号	部品番号	個 数	部品名称
94	LHP000224	1	ーレバー1式
● 95	KA50100080	1	ーOリング
● 96	KA50200160	1	ーOリング
97	KA40210018	1	ー穴用C形止メ輪
● 98	KA50200380	1	ーOリング
99	P2H400382	1	ーカバー
100	KA40210040	1	ー穴用C形止メ輪
101	P2H400214	1	ーシール
102	KA10120510	1	ー十字穴付ナベ小ネジ
103	LHP000264	1	ーストレーナ
104	P2H400391	1	ーアダプタ
-	LHP002527	1	ーバルブ1式
180	P2H403036	1	ーーライナ
● 181	KA50200315	2	ーーOリング
182	P2H403037	1	ーースプール
● 95	KA50100080	1	ーーOリング
● 183	P2H403038	1	ーーOリング
184	P2H403040	1	ーーワッシャ
185	P2H403041	1	ーーワッシャ
186	P2H403043	1	ーーワッシャ
187	P2B402580	1	ーー極低頭ボルト
188	P2H403039	1	ースプリング
189	P2H403044	1	ーキャップ
190	KA40210037	1	ー穴用C形止め輪
191	P2H403046	1	ープレート
192	P2H403045	2	ー極低頭ボルト
193	P2H403056	2	ーエルボ
105	P2H400150	2	六角穴付ボルト
106	KA00910620	2	六角穴付ボルト
107	P2H400863	1	シャフト
108	P2H400392	1	アングルピース
109	P2H400373	2	ワッシャ
110	P2H200157	1	コントロールレバー
111	P2H400883	2	六角ボルト
112	KA20110500	2	六角ナット
113	P2H400402	2	S形フック
114	P2H400193	1	六角穴付ボルト
115	KA00910412	1	六角穴付ボルト
117	KA30210800	1	平座金
118	KA01710812	1	六角穴付ボタンボルト
124	KA00910635	1	六角穴付ボルト
125	KA25520602	1	Uナット
126	-	1	ネームプレート
128	KA14549803	4	打込ミ鋲
132	P2H402786	1	六角穴付ボルト
133	KA23121205	1	ミゾ付六角ナット
● 134	KA42129828	1	割ピン

照合番号	部品番号	個 数	部品名称
リンクチェーン			
● 135	P2H300289	1	リンクチェーン
下フック			
-	LHP000546	1	フックホルダ1式
-	LHP000469	1	ーフック1式
3	-	1	ーーフック
-	LHP000470	1	ーー外レ止メ1式
4	-	1	ーーー外レ止メ
5	-	1	ーーースプリング
6	-	1	ーーー丸リベット
141	P2H300296	1	ーフックホルダ
8	KA63100703	8	ー鋼球
142	P2H400544	1	ーワッシャ
143	P2H400860	1	ースリーブ
144	P2H400546	1	ーピン
145	P2H400547	1	ーリング
チェーンバケット			
161	LHP000480	1	チェーンバケット(6m用)
ペンダントコントロールスイッチ			
200	LHP002512	1	ペンダントスイッチ1式

Copied digital data https://www.ando-kogyo.co.jp/

●印のついている部品は、消耗部品を示します。
部品番号のない部品は、個々に供給することはできません。

■EHV25SP



http://yanmar-digital-data.yanmar-kogyo.co.jp/

■部品表 EHV49SP エアホイスト

照合番号	部品番号	個数	部品名称	照合番号	部品番号	個数	部品名称
1	P2H100051	1	ケース	48	P2H400051	2	キー
2	P2H400145	1	ニードルベアリング	● -	LHP000472	1	スプリング1式
-	LHP000469	1	フック1式	49	-	6	ースプリング
3	-	1	ーフック	50	P2H300427	1	シリンダカバー
-	LHP000470	1	ー外レ止メ1式	● 51	P2H400324	1	Xリング
4	-	1	ーー外レ止メ	● 52	KA50200670	1	Oリング
5	-	1	ーースプリング	53	P2H300428	1	ブレーキピストン
6	-	1	ーー丸リベット	● 54	P2H400054	1	Xリング
7	P2H300155	1	フックホルダ	55	KA32411421	1	CD座金
8	KA63100703	8	鋼球	56	P2H400395	1	ボルト
9	P2H400211	1	ワッシャ	● 57	P2H300429	1	ガスケット
10	P2H400212	1	ボルト	58	P2H200148	1	ブレーキカバー
11	KA40210068	1	穴用C形止メ輪	59	KA32410621	7	CD座金
12	KA60103084	2	ボールベアリング	60	KA00910630	4	六角穴付ボルト
13	P2H300421	1	チェーンガイド	61	P2H400809	2	サイレンサ
14	P2H200089	1	チェーンホイール	62	P2H400601	2	サポート
● 15	KA60103814	1	ボールベアリング	63	KA40210020	2	穴用C形止メ輪
16	P2H100052	1	チェーンガイド	64	P2H400374	1	カップリング
17	P2H400357	1	ワッシャ	-	LHP000473	1	モータ部1式
18	KA00910612	1	六角穴付ボルト	-	LHP000219	1	ーエンドプレート1式
19	P2H400358	1	ワッシャ	65	-	1	ーーエンドプレート
20	P2H300234	1	内歯車	66	KA60103011	1	ーーボールベアリング
21	P2H400359	1	止ネジ	67	P2H200094	1	ーロータ
22	P2H200079	1	遊星軸	● 68	KA40110011	1	ー軸用C形止メ輪
23	P2H400360	1	ブッシュ	69	P2H200150	1	ーシリンダ
-	LHP000215	1	ギヤホイール1式	● -	LHP000218	1	ーベーン1式
24	-	3	ーギヤホイール	70	-	7	ーーベーン
● 25	P2H400510	3	ーニードルベアリング	-	LHP000220	1	ーエンドプレート1式
26	P2H400361	3	ピン	71	-	1	ーーエンドプレート
27	KA60107100	2	ボールベアリング	72	P2H400375	1	ーーサポート
28	P2H300423	1	内歯車	73	P2H400639	1	ーー十字穴付ナベ小ネジ
29	P2H300241	1	ギヤホイール	66	KA60103011	1	ーーボールベアリング
30	P2H300264	2	サラバネ	74	KA42410316	1	ーースプリングピン
31	P2H200149	1	遊星軸	75	P2H400542	1	ーワッシャ
-	LHP000471	1	ギヤホイール1式	76	KA01310512	1	ー六角穴付サラボルト
32	-	3	ーギヤホイール	77	P2H400810	1	パイプ
● 2	P2H400145	6	ーニードルベアリング	-	LHP002508	1	バルブハウジング部1式
33	P2H400806	3	ピン	78	P2H1000084	1	ーバルブハウジング
34	P2H300424	1	スペーサ	2	P2H400145	1	ーニードルベアリング
35	P2H300263	2	サラバネ	38	KA16110506	5	ー六角穴付止ネジ
● 36	KA50100060	2	Oリング	-	LHP000544	1	ーバルブ1式
37	P2H100053	1	ブレーキハウジング	82	-	1	ーーライナ
38	KA16110506	1	六角穴付止ネジ	83	-	1	ーーバルブコーン
39	KA40210028	2	穴用C形止メ輪	84	P2H400376	1	ーースプリング
● 40	P2H400514	1	オイルシール	● 131	KA50200280	1	ーーOリング
41	P2H300425	1	シャフト	● 85	KA50200290	2	ーーOリング
● 42	KA60103012	1	ボールベアリング	● 86	KA50300250	1	ーーOリング
● 43	KA40110012	1	軸用C形止メ輪	87	P2H400813	2	ーースプリング
● 44	KA50200850	1	Oリング	88	P2H400378	2	ーースペーサ
45	KA00910616	7	六角穴付ボルト	89	P2H400379	2	ーースリーブ
● 46	LHP000071	1	ブレーキディスク	90	KA01310525	2	ーー六角穴付サラボルト
47	P2H300426	1	加圧板				

Copied digital data https://www.endo-kogyo.co.jp/

●印のついている部品は、消耗部品を示します。
部品番号のない部品は、個々に供給することはできません。

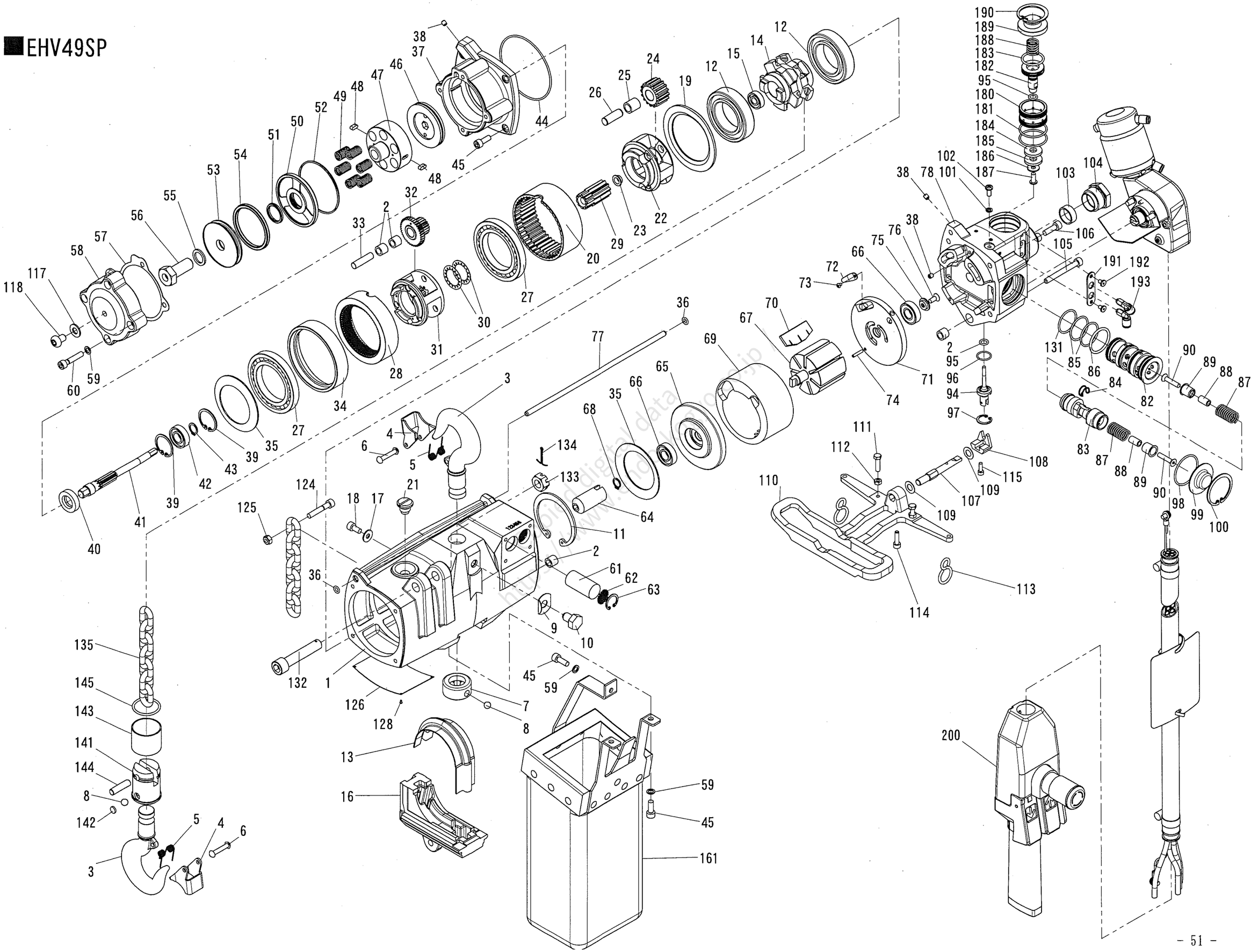
照合番号	部品番号	個 数	部品名称
94	LHP000224	1	ーレバー1式
● 95	KA50100080	1	ーOリング
● 96	KA50200160	1	ーOリング
97	KA40210018	1	ー穴用C形止メ輪
● 98	KA50200380	1	ーOリング
99	P2H400382	1	ーカバー
100	KA40210040	1	ー穴用C形止メ輪
101	P2H400214	1	ーシール
102	KA10120510	1	ー十字穴付ナベ小ネジ
103	LHP000264	1	ーストレーナ
104	P2H400391	1	ーアダプタ
-	LHP002527	1	ーバルブ1式
180	P2H403036	1	ーーライナ
● 181	KA50200315	2	ーーOリング
182	P2H403037	1	ーースプール
● 95	KA50100080	1	ーーOリング
● 183	P2H403038	1	ーーOリング
184	P2H403040	1	ーーワッシャ
185	P2H403041	1	ーーワッシャ
186	P2H403043	1	ーーワッシャ
187	P2B402580	1	ーー極低頭ボルト
188	P2H403039	1	ースプリング
189	P2H403044	1	ーキャップ
190	KA40210037	1	ー穴用C形止め輪
191	P2H403046	1	ープレート
192	P2H403045	2	ー極低頭ボルト
193	P2H403056	2	ーエルボ
105	P2H400150	2	六角穴付ボルト
106	KA00910620	2	六角穴付ボルト
107	P2H400863	1	シャフト
108	P2H400392	1	アングルピース
109	P2H400373	2	ワッシャ
110	P2H200157	1	コントロールレバー
111	P2H400883	2	六角ボルト
112	KA20110500	2	六角ナット
113	P2H400402	2	S形フック
114	P2H400193	1	六角穴付ボルト
115	KA00910412	1	六角穴付ボルト
117	KA30210800	1	平座金
118	KA01710812	1	六角穴付ボタンボルト
124	KA00910635	1	六角穴付ボルト
125	KA25520602	1	Uナット
126	-	1	ネームプレート
128	KA14549803	4	打込ミ鋲
132	P2H402786	1	六角穴付ボルト
133	KA23121205	1	ミゾ付六角ナット
● 134	KA42129828	1	割ピン

照合番号	部品番号	個 数	部品名称
リンクチェーン			
● 135	P2H300289	1	リンクチェーン
下フック			
-	LHP001462	1	フックホルダ1式
-	LHP000469	1	ーフック1式
3	-	1	ーーフック
-	LHP000470	1	ーー外レ止メ1式
4	-	1	ーーー外レ止メ
5	-	1	ーーースプリング
6	-	1	ーーー丸リベット
141	P2H300296	1	ーフックホルダ
8	KA63100703	8	ー鋼球
142	P2H400544	1	ーワッシャ
143	LHP001530	1	ースリーブ
144	P2H400546	1	ーピン
145	P2H400547	1	ーリング
チェーンバケット			
161	LHP000480	1	チェーンバケット(6m用)
ペンダントコントロールスイッチ			
200	LHP002512	1	ペンダントスイッチ1式

Copied digital data https://www.ando-kogyo.co.jp/

●印のついている部品は、消耗部品を示します。
部品番号のない部品は、個々に供給することはできません。

■EHV49SP



http://www.chomiko.go.jp

■ Pendant Control Switch

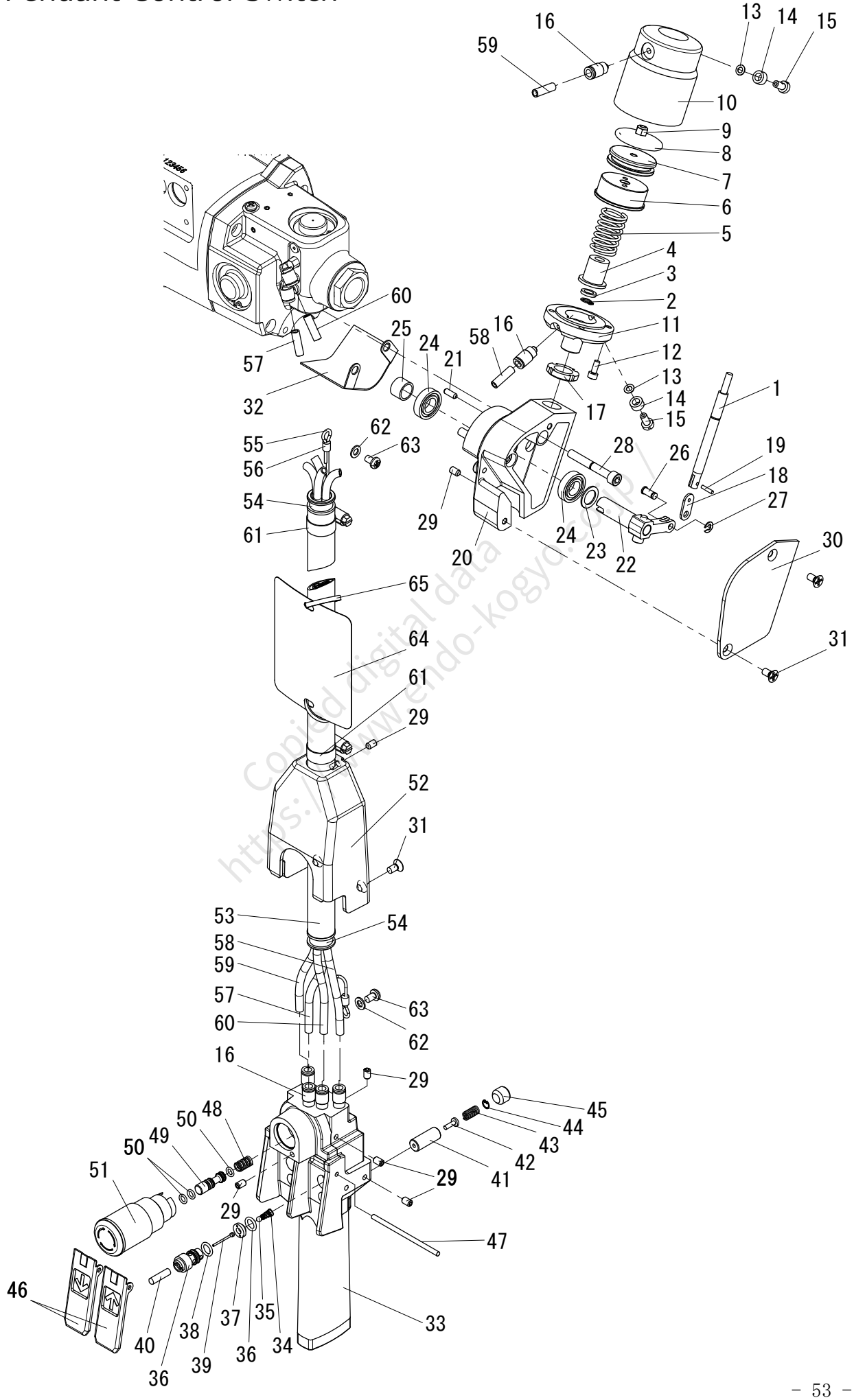
照合番号	部品番号	部品名称	個数
-	LHP002549	シリンダ部1式	1
-	LHP002583	ーシリンダ1式	1
1	P2H400215	ーーピストンロッド	1
● 2	KA40110007	ーー軸用C形止メ輪	1
3	P2H400216	ーーリング	1
4	P2H400217	ーースペーサ	1
5	P2H400218	ーースプリング	1
6	P2H400219	ーースペーサ	1
7	P2H400220	ーーピストン	1
● 8	KA50100315	ーーOリング	1
● 9	P2H400221	ーーナイロン入りナット	1
10	P2H300156	ーーシリンダ	1
11	P2H300157	ーーシリンダカバー	1
12	KA00910410	ーー六角穴付ボルト	4
● 13	P2H400214	ーーシール	2
14	P2H400222	ーーサイレンサ	2
15	P2H400223	ーーボルト	2
16	P2H403042	ーーコネクタ	2
17	KA64101002	ーー軸受用ナット	1
18	P2H400224	ーーリンク	1
19	P2H400865	ーーピン	1
-	LHP000204	ーシリンダボルダ1式	1
20	P2H200058	ーーシリンダホルダ	1
21	KA43200412	ーー平行ピン	1
22	LHP000076	ーー軸	1
23	P2H400265	ーースペーサ	1
24	KA60102012	ーーボールベアリング	2
25	P2H400165	ーースリーブ	1
26	P2H400228	ーーピン	1
27	KA40310040	ーーE形止メ輪	1
28	KA00910642	ーー六角穴付ボルト	2
29	KA16110508	ーー六角穴付止ネジ	1
30	P2H300162	ーーカバー	1
31	KA10220510	ーー十字穴付サラ小ネジ	2
32	P2H400229	ーカバー	1

照合番号	部品番号	部品名称	個数
-	LHP002548	コントロールバルブ1式	1
33	P2H100054	ーバルブハウジング	1
34	P2H300158	ースプリング	2
35	KA63100304	ー鋼球	2
● 36	KA50100080	ーOリング	4
37	P2H400247	ーシート	2
38	P2H300159	ーライナ	2
39	P2H400248	ーピン	2
40	P2H400249	ーバルブノブ	2
-	LHP000053	ー緩衝スプール	2
41	-	ーースプリングケース	2
42	-	ーースプール	2
43	-	ーースプリング	2
44	-	ーー穴用C形止メ輪	2
45	P2H400256	ーセットスクリュー	2
46	LHP000210	ーボタンセット	1
47	P2H400251	ーピン	1
29	KA16110508	ー六角穴付止ネジ	5
48	P2H400939	ースプリング	1
49	P2H300571	ーバルブコーン	1
● 50	P2H400937	ーOリング	3
51	P2H400938	ー非常停止ボタン	1
16	P2H403042	ーコネクタ	4
52	P2H200169	ーバルブカバー	1
31	KA10220510	ー十字穴付サラ小ネジ	2
-	LHP002433	ホース1式	1
53	-	ーホース	1
54	-	ーインナ	2
55	-	ーワイヤロープ	1
56	-	ーロック管	2
57	-	ーナイロンチューブ(黒)	1
58	-	ーナイロンチューブ(赤)	1
59	-	ーナイロンチューブ(青)	1
60	-	ーナイロンチューブ(白)	1
61	KA86100220	ーホースクリップ	2
62	KA30220500	平座金	2
63	KA10120508	十字穴付ナベ小ネジ	2
64	P2H300273	注意銘板	1
65	P2H400465	結束バンド	2

●印のついている部品は、消耗部品を示します。
部品番号のない部品は、個々に供給することはできません

http://www.engine-digital.com

■ Pendant Control Switch



Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp/

Copied digital data
https://www.endo-kogyo.co.jp /

ENDO 遠藤工業株式会社

〒959-1261　新潟県燕市秋葉町 3 丁目 14 番 7 号
TEL:0256-62-5133　FAX:0256-62-5772
https://www.endo-kogyo.co.jp

事業所情報につきましては、
二次元バーコードよりご確認ください。

ENDO ENDO KOGYO CO., LTD.

3-14-7, Akiba cho, Tsubame, Niigata 959-1261, Japan
https://www.endo-kogyo.co.jp/english TEL: 81-256-62-5133

- 本書ならびに本商品の仕様は改善のために予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容の無断転載を禁止します。
- This manual and the specifications of this product are subject to change for improvement without advance notice.
- It is strictly prohibited to reprint or copy any information contained in this manual.