取扱説明書

エアホイスト

ＡＨ－２５０Ｒ

Copied digital data from 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。
- この説明書は使用者に必ずお渡しください。
- 使用する前に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－１０１４３ａ

２０２０年２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
from 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 from https://www.endo-koyo.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. 機会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、貴社側における機会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 from 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・・ 5
Ⅲ．　据え付け前の確認とご注意・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 5
　　３．１　商品の確認　5
　　３．２　使用環境上のご注意　5
Ⅳ・　据え付け方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6
　　４．１　据え付け　6
　　４．２　配管前の確認とご注意　6
Ⅴ．　据え付け後の確認と試運転・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7
　　５．１　巻上げ動作の確認　7
　　５．２　荷重試験　7
Ⅵ．　作業開始前の点検・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 8
　　６．１　始動する前の確認　8
　　６．２　空荷運転による確認　8
　　６．３　負荷運転による確認　8
Ⅶ．　定期検査について・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 9
Ⅷ．　保守と検査の方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 10
　　８．１　給油　10
　　８．２　検査の方法　11
　　８．３　ホイストの保管　15
　　８．４　ホイストの一般的な不具合または故障の原因と処置　16
Ⅸ．　ブレーキの調整・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 17
Ⅹ．　分解・再組立・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 18
　　１０．１　分解手順　18
　　１０．２　再組立　19
Ⅺ．　部品一覧表・・ 21
　　分解図　24

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

⚠ 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。
据え付け・取り付け・運転・操作・保守点検の前に、必ずこの取扱説明書を熟読し、
正しくご使用ください。
機器の知識、安全の情報、そして注意事項のすべてについて習熟してからご使用ください。
＊お読みになったあとは、お使いになる方がいつでも見られるところに必ず保管してください。

１．１　安全についてのまとめ

⚠ 警　告

- **人の昇降および運搬用として、このホイストは絶対に使用しないでください。また、人の頭上や近くで荷をつり上げたり、運搬しないでください。**
- **このホイストの据え付け・運転・保守点検の前に、誤った取り扱いによる事故を避けるため、この取扱説明書を注意深く読み、理解したうえで正しくご使用ください。**
- **この取扱説明書は、据え付け・運転・管理するすべての人が利用できるように保管してください。**
- **このホイストを取り付ける(つり下げる)支持部材は、ホイストの質量(重量)と定格荷重を支えるのに対して、十分な安全係数を持ったものを使用してください。**
  これはお客様の責任です。

１．２　安全運転のために

この取扱説明書に記載されている内容と、すでに個々の会社で規定されている同様の規則との間で一致しない点がある場合は、両者のより厳格な方を優先させてください。

１．２．１　取り扱い全般について

⚠ 警　告

- **取扱説明書および注意銘板(警告ラベル)の内容を熟知しない人は運転しないでください。**
- **安全および運転について教育(訓練)を受けていない人は、絶対にホイストの操作、玉掛け業務を行わないでください。また、行わせないでください。**
- **本体に取り付けられた、警告および注意表示の銘板やラベルを外したり、不鮮明なまま使用しないでください。**
- **作業開始前の点検や定期検査を必ず実施してください。**
- **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。**
  運転は聴覚・視覚が良く、深い洞察力を持っていなければなりません。
- **ホイストの押しボタンスイッチに『点検中』『運転するな』などの標識がついているときは、指名された人が標識を外すまでホイストは運転しないでください。**

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

１．２．２　据え付け、取り付けについて

⚠ 警　告

・据え付けは、専門業者、専門知識のある人以外絶対に行わないでください。
・ホイストに雨や水がかかるなど、規定以外の環境に据え付けしないでください。
・横行および走行のレール端には必ずストッパを取り付けてください。
・ホイストを設置する場所に十分な強度があることを確認してください。
・ホイストは自由に揺れ動くようにつり下げてください。

⚠ 注　意

・床上（横に置いて）で運転しないでください。
　つり下げた状態でのみ運転してください。

１．２．３　給気圧力について

⚠ 注　意

・ホイストは、作動圧力０．４～０．６ＭＰａ｛４～６ｋｇｆ／ｃｍ^2｝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｛６ｋｇｆ／ｃｍ^2｝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。

１．２．４　運転と操作について

⚠ 警　告

・定格荷重を超える荷は絶対につらないでください。
　＊定格荷重は、本体に表示してあります。
・つった荷に人は乗らないでください。
　また、人が乗る用途には絶対に使用しないでください。
・つり荷の下や進路方向（通り道）に入らないでください。また、手や足などを荷の下や間に入れないでください。
・つり荷の動く範囲内に人がいるときは、運転しないでください。
・ホイストを移動するときは、つり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。
・人の頭上を越えて荷を運搬しないでください。
・荷をつったまま運転位置を離れないでください。
・運転中は常に荷に注意を払ってください。
・つり荷やロードフックを揺らせるような運転はしないでください。

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

・巻上げは、緩衝スプリングがホイスト本体に当たる前に停止してください。
緩衝スプリングは非常用です。
・斜め引きをしないでください。
ロードフックがホイストの真下にないときは、ホイストを運転しないでください。
＊荷の重心にホイストを移動させてから、荷をつり上げてください。
・ホイストのワイヤロープをスリング（玉鋼）として絶対に使用しないでください。
・地球づり（他の構造物に固定された荷をつり上げることなど）をしないでください。
・つり荷の反転作業はやらないでください。
＊反転作業は反転専用の機器を使用して行ってください。
・使用前に押しボタンの動作を確認し、押しボタンが円滑に動作しないときは運転しないでください。
・ホイストが操作方向と逆の動きをするときは、直ちに使用を中止してください。
ワイヤロープが断線し、つり荷が落下する危険があります。
操作方向と逆の動きをしたときは、必ず分解してワイヤロープを点検してください。
・使用前にブレーキの動作を確認し、ブレーキが確実に動作しないときは運転しないでください。
・損傷を受けたり、異音や異常振動がするホイストを運転しないでください。
・ワイヤロープが次の状態のときは運転しないでください。
①ネジレたり、キンクしたり、形崩れしたりしているとき。
②素線の断線や直径の減少が使用限界を超えているとき。
・宙づりした荷を切断しないでください。
・宙づりした荷を電気溶接しないでください。
・ホイストのワイヤロープに、溶接機のアースを接続しないでください。
・ホイストのワイヤロープに、溶接用電極を絶対に接触させないでください。
・２台またはそれ以上のホイストで１つの荷をつり上げないでください。
・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。
・使用しないときは、ロードフックを頭の届かない位置まで上げておいてください。
・トロリで荷を移動する場合は、ホイストのワイヤロープを押さずに、荷を押してください。
荷は引かないでください。

⚠ 注　意

・フック外れ止め金具が損傷したり、正常に働かない状態では絶対に使用しないでください。
・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。
・つり荷を他の構造物や配線などに接触させないでください。
・押しボタン用ホースを他のものに引っ掛けたり、強く引っ張ったりしないでください。

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

・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。
・使用前にロードフックが円滑に回転することを確認してください。
・玉掛け用具はフックに正しく掛けてください。
・巻上げは、ワイヤロープ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。たるんだワイヤロープは注意深く縮めてください。
・作業に対して揚程が十分であることを確認してください。

１．２．５　保守点検、改造について

⚠ 警　告

・商品および付属品の改造は絶対にしないでください。
・当社純正部品以外は絶対に使用しないでください。
・保守点検、修理を実施する前に空気の供給をしゃ断してください。
・保守点検、修理は、事業者が定めた専門知識のある人が行ってください。
・保守点検、修理をするときは、必ず空荷（つり荷がない）状態で行ってください。
・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。
・保守点検で異常箇所があったときは、そのまま使用せず直ちに補修してください。
・定期的にホイストを徹底的に検査し、摩耗や損傷している部品は交換してください。
・フックが引き伸ばされたり、摩耗や損傷しているときは廃棄してください。
　修理せずに、新しいフックと交換してください。
・保守点検、修理を実施するときは、作業中の表示（『点検中』『バルブ開放禁止』など）を必ず行ってください。
・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当社にご連絡ください。

⚠ 注　意

・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運転しないでください。
・保守点検および修理後の試運転は、必ずホイストをつり下げた状態行ってください。
　＊ホイストは床上で運転しないでください。

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

Ⅱ．仕様

型　式	定格荷重 ｋｇ	揚定 ｍ	給気圧力 ＭＰａ {ｋｇｆ／ｃｍ²}	空気消費量 ｍ³／ｍｉｎ {ｎｏｒｍａｌ}	接続口径	質量 ｋｇ
ＡＨ－２５０Ｒ	１６０	２．５	０．４｛4｝	０．７５	Ｒｃ１／２	１８．２
	２００		０．５｛5｝	０．９２		
	２５０		０．６｛6｝	１．１		

使用条件
設置場所：一般屋内
周囲温度：－１０˚Ｃ ～ ＋５０˚Ｃ

Ⅲ．据え付け前の確認とご注意

３．１　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。

３．２　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。
内部の錆につながり大変危険です、
やむを得ず屋外使用になる場合、必ず屋根の付いた退避所を作って格納してください。
・高温、高湿や強酸性等の腐食性雰囲気化、あるいは高濃度粉塵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.tsuda-kogyo.co.jp/

Ⅳ．据え付け方法

４．１　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。
これはお客様の責任です。

⚠ 注　意

・床上（横において）で運転しないでください。
ホイストはつり下げた状態でのみ運転してください。

つり上げ装置の支持部材は、適用安全規格を保障すべく、検査されたものでなければなりません。

- 上フックが指示部材に正しく掛かっており、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。
- ホイストが１方向に傾くような支持部材は使用しないでください。

４．２　配管前の確認とご注意

⚠ 警　告

・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｛６ｋｇｆ／ｃｍ²｝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。

- 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と出漁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出なくなります。
- エアホースの内径は、最小１２．５ｍｍ（１／２ｉｎ）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。

Copied digital data from https://www.eido-kanyo.co.jp/

- 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Ⅷ－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Ⅷ－１－（３）「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。

Ⅴ．据え付け後の確認と試運転

⚠ 警　告

・このホイストには過巻防止装置（上限リミットスイッチ・下限リミットスイッチ）が付いていません。
ホイストが操作方向と逆の動きをするときは、直ちに使用を中止してください。
ワイヤロープが断線し、つり荷が落下する危険があります。
操作方向と逆の動きをしたときは、必ず分解してワイヤロープを点検してください。

５．１　巻き上げ動作の確認

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。
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Ⅷ－１「給油」をご覧ください。
押しボタンの表示と、巻上げ、巻下げ動作が正しいことを確認してください。
このとき、作業範囲の確認をします。もし、ホイストの揚定が２．５m以上となるときは、据え付けをやり直してください。
２．５m以上で使用するとワイヤロープが逆巻となり（ホイストが操作方向と逆の動きをする。）ワイヤロープが断線し、つり荷が落下する危険があります。

５．２　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、「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」停止の際の聖堂が、確実の意行われることを確認してください。
  横行の場合、Ｉ形鋼の状態及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。

Upon https://www.elekogyo.co.jp/ copied or used data

Ⅵ. 作業開始前の点検

⚠ 警　告

・作業開始前の点検を必ず実施してください。
・異常があったときは直ちに使用を中止し、適切な処置をしてから使用してください。
異常のままでの使用は、人身事故につながり大変危険です。絶対に使用しないでください。

6．1始動する前の確認

（1）ワイヤロープにネジレやキンク、損傷がなく、摩耗していないこと。
項目Ⅷ－2－（2）「ワイヤロープの検査と使用限界」をご覧ください。
（2）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。
（3）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。
（4）トロリのレールに異常がないこと。
（5）玉掛け用具が摩耗したり、損傷していないこと。

6．2　空荷運転による確認。

（1）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。
押しボタンの押し加減で、低速運転から高速運転まで速度が変えられること。
（2）通常と違った音（異常音）や振動がないこと。

6．3　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、巻き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）通常と違った音（異常音）や振動がないこと。

Copied digitally from https://www.kondo-kogyo.co.jp/

Ⅶ. 定期検査について

⚠ 警　告

・検査を実施するときは、押しボタンスイッチに『検査中』『運転するな』などの標識を取り付けてください。

・定期的にホイストを徹底的に検査し、摩耗や損傷している部品は交換してください。

・検査を実施する前に空気の供給をしゃ断してください。
但し、ホイストを運転して行う押しボタンスイッチの動作、ブレーキ、上下限のリミットスイッチ等の検査は除きます。

● 専用の点検台を作ることをお勧めします。

■月例の検査

少なくとも毎月一回以上は検査をして、不具合な箇所は適正な処理を行ってください。

● 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Ⅷ－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ヵ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Ⅷ－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。

Copy digital data from https://www.kido-kogyo.co.jp/

Ⅷ. 保守と検査の方法

⚠ 警　告

- **製品および付属品の改造は絶対にしないでください。**
- **保守点検、修理をするときは、必ず空荷（つり荷がない）状態で行ってください。ただし、ブレーキ等の検査は除きます。**
- **保守点検、修理を実施するときは、作業中の表示（『点検中』『バルブ開放禁止』など）を必ず行ってください。**
- **保守点検、修理を実施する前に空気の供給をしゃ断してください。ただし、ホイストを運転して行う押しボタンスイッチの動作、ブレーキ、上下限のリミットスイッチ等の検査は除きます。**
- **保守点検、修理は、事業者が定めた専門知識のある人が行ってください。**
- **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。**
- **当社純正部品以外は絶対に使用しないでください。**
- **基準を超えて摩耗したり、損傷している部品は交換してください。**
- **分解を伴う保守点検、修理を行ったときは、使用を再開する前に、項目8.2(9)「総合動作検査」に従って、空荷運転と定格荷重運転の検査を必ず実施してください。**

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。

8．1　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。
- エアフィルタのポール内に溜まるドレーン水は、定期的に排出してください。

⚠ 注　意

- **ルブリケータに給油する前に空気の供給をしゃ断してください。**

（2）減速機部分

- 定期的に、ケースに設けられているグリースニップルよりグリースを給油してください。
- グリースの必要量は５～１０cm^3（５～１０mL）です。
- 給油間隔は使用頻度に従って決定してください。
- 空荷の状態で給油し、給油後、数回空荷で運転してください。

（３）推薦する潤滑油
表は推薦する潤滑油です。
常に表の潤滑油か、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日光日石 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

● 分解点検時、摺動するＯリングにはモリコート（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。

８．２　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、関ら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

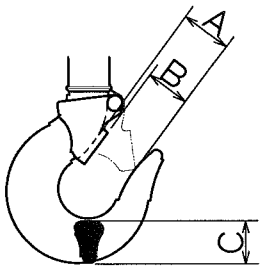
■検査をし、次の状態のものは絶対に使用しないでください。
フックの修理は絶対にしないでください。

- 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。
  特にフックの首（シャンク）部の曲がりや、亀裂に注意してください。
- 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、正常に動かないもの。

Copied digital data from 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）

A	B	C	
基準寸法	基準寸法	基準寸法	限界寸法
２８	２５	２６	２４

（２）ワイヤロープの検査と使用限界

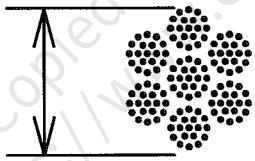
■検査をし、次のうち一つでも該当する場合は絶対に使用しないで交換してください。

- 形崩れまたは腐食しているもの。
- 素線の断線数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。

■素線断線と摩耗量の限界

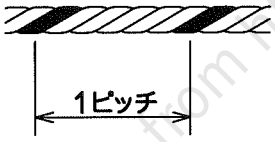
ワイヤロープ１ピッチ間の素線断線数は、前素線数の１０％とします。

ただし、同じストランドで近接したところでの素線断線は５％を限度とします。



（mm）

基準寸法	限界寸法
４．７６	４．４



全素線数	素線断線 限界１０％	同ストランドで近接した 所での素線断線限界５％
１３３本 （７×１９）	１３本	７本

■交換部品

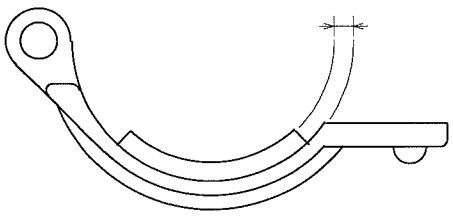
必ず純正のワイヤロープを使用してください。

Copied digital data from https://www.endokogyo.co.jp/

（3）ブレーキの検査と使用限界

- ライニングの摩耗量が使用限界を超えていないか。
- スプリングに、亀裂等の損傷や劣化等はないか。
- ブレーキホイール締め付けナット（２６）がゆるんでいないか。
- Ｏリングに傷や変形はないか、また摩耗していないか。

■ライニングの摩耗量の限界



（mm）

基準寸法	限界寸法
４．０	２．５

■処置

- 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。
- もしライニング等にゆるい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。
- 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ても、もし接近しているなら交換することをお勧めします。
- ブレーキシューを交換するときは、スプリングも必ず交換してください。
- スプリングは、１台で使用する個数すべてを同時に交換してください。

（4）フックホルダの検査

- フックホルダに変形や亀裂はないか。
- ワイヤロープ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。
- ベアリングが損傷したり、摩耗していないか。
- ボルトや止ネジのゆるみはないか。

（5）ケースの検査

- 傷はないか、また亀裂が発生していないか。特に上フック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。
- ボルトの緩みはないか。

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

（6）バルブおよびスイッチの検査

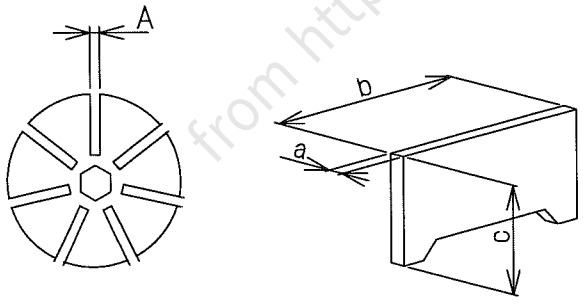
- Oリングに傷や変形はないか。
- スプリングに、亀裂等の損傷や劣化等はないか。
- ホースが損傷したり、接続部にゆるみはないか。
- 押したボタンが正しく戻るか。
- ボルトのゆるみはないか。
- ハンドル部のサイレンサが目詰まりしていないか。

（7）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、または摩耗量が使用限界を超えているもの。
- スプリングが劣化したり、損傷しているもの。
- ロータの側面にカ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、また基準寸法より狭まっているもの。
- ロータに亀裂が発生しているもの、またキー溝が変形しているもの。
- 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。

■ロータとベーンの摩耗量の限界



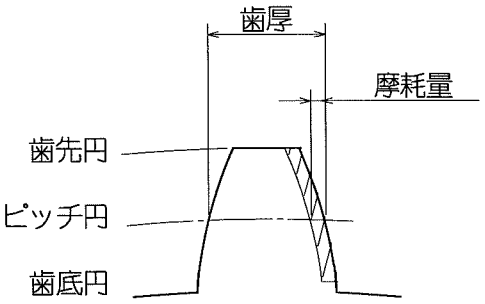
（mm）

	基準寸法	限界寸法
A	3．2	3．4
a	3．0	2．7
b	40．0	39．6
c	18．5	17．5

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

（8）減速機部分

- シャフト両端の連結部に、まくれ、ばり、強い圧痕はないか、また変形していないか。
- 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。
- 歯車の摩耗はピッチ円上で、原寸歯厚の５％を限界とします。



（9）総合動作検査

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

■空荷運転

- 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。
- 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。
- 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。全使用揚定で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。
- 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。

８．３　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。

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

8．4　ホイストの一般的な不具合、または故障の原因と処置

⚠ 警　告

・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。
異常のままでの使用は、人身事故につながり大変危険です。絶対に使用しないでください。

⚠ 注　意

・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。

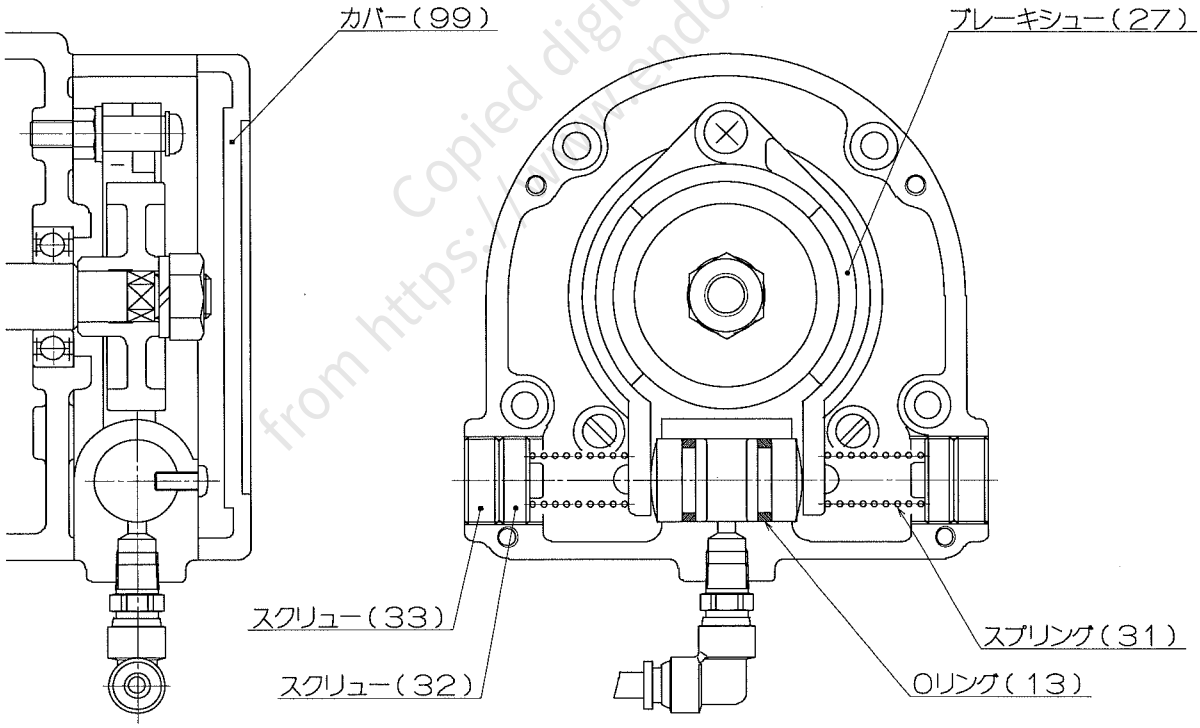
不具合または故障	主　な　原　因	処　　置
モータの出力が出ない。 モータの回転が遅いか、回転しない。	・給気圧力が不足している。	・給気圧力を増加する。
	・空気の供給量が不足している。	・コンプレッサの出力を増加する。
	・配管の内径が小さ過ぎる。	・内径を大きくする。
	・モータ内に粉塵が浸入した。	・モータを清掃し、潤滑油を注油する。 エアフィルタを清掃し、フィルタエレメントを交換する。
	・湿気の多い空気や長期間保管したためベーンが膨潤した。	・ベーンを交換する。 エアフィルタ内のドレーン水を排出する。　または清掃し、フィルタエレメントを交換する。
	・乾燥運転によってベーンが焼けた。	・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。
	・ベーンが摩耗または破損している。	・ベーンを交換する。
	・ベーン部分のスプリングが損傷している。	・スプリングを交換する。
	・メインバルブのOリングが損傷している。	・Oリングを交換する。
	・ブレーキが開放しない。	・Oリングの損傷等を点検する。
	・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。	・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。	・新しいブレーキシューに交換する。
	・ライニングに油が付着している。	・清掃する。
	・メインバルブが中立位置に戻っていない。	・Oリングまたはスプリング等の損傷を点検する。

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

Ⅸ. ブレーキの調整（図－１参照）

> **⚠ 注　意**
>
> **・必ず空気の供給を遮断してから行ってください。**

ブレーキは出荷に先立ち工場で調整されていますが、運転中にライニングが摩耗し、制御力不足になることがあります。
そのためブレーキを検査し、再調整することが必要となります。
再調整は、次の手順で行ってください。
①カバー（９９）を外します。
②スクリュー（３３）を外します。
③スクリュー（３２）を２／６～３／６回転ねじ込み、スクリュー（３３）でロックします。
④荷をつり上げ、「上」、「下」の動作を行い、制動力の確認をします。
注）必要以上にスクリュー（３２）をねじ込むと、ブレーキが開放せずホイストの巻上げ性能が低下します。



図－１

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

X．分解・再組み立て

⚠ 警　告

- 必ず空気の供給をしゃ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。
- 事業者が定めた専門知識のある人が行ってください。

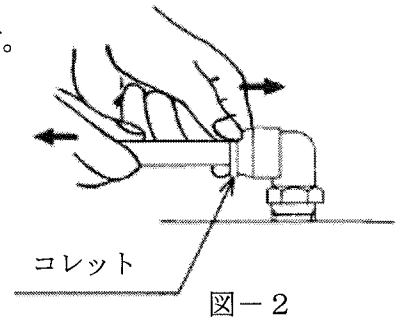
⚠ 注　意

- 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。
- 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。

１０．１　分解手順

分解図（頁－２４）を参照のうえ、次の手順に従って行ってください。
消耗部品を交換するときは、必要箇所のみ分解してください。

－１）六角穴付止ネジ（３９）を外し、ピン（９４）を抜き取り、ワイヤロープ（３６）よりフックホルダ部分（８９～９４）を外します。
注）六角穴付止ネジは２本使用のWロックとなっています。



図－２

－２）ナイロンチューブ（９８）を外します。
エルボ（１４）のコレットを押し込んだ状態で、
ナイロンチューブを抜き取ります。（図－２参照）

－３）六角穴付ボルト（６９）、（７０）を外し、
バルブボデー（６１）、ホース（７２）、
バルブボデー（７５）を一体で取り外します。

－４）バルブボデー部分（６１）
①バルブシート（６２）を外し、鋼球（６５）を取り出します。
②もう一方のバルブシート（６２）を外し、ライナ（６３）を押し出します。

－５）バルブボデー部分（７５）
ハンドル（８１）を外し、スプール（７９）とスプリング（７８）を取り出します。

－６）カバー（９９）を下にし、エンドプレート（５８）を上側にしてください。

－７）エンドプレート（５８）を取り外し、ベーン（５６）とスプリング（５５）を取り出します。
シリンダ（５２）を回すと容易に取り出すことができます。

－８）シリンダ（５２）とロータ（５４）を抜き取ります。

－９）ワイヤガイド（９６）を外します。

－10）六角穴付ボルト（５１）を外し、カラー（５０）を取り出します。

－11）次に六角穴付ボルト（１５）、（４２）を１／６回転ずつ順番にゆるめ、
ケース（１）と（４８）を分離します。

from https://www.digital-data.co.jp/

－12）ケース（１）よりドラム（３４）とワイヤロープ（３６）を一体で取り出します。
－13）カバー（９９）を外し、六角ナット（２６）を外します。
－14）スクリュー（３３）、（３２）を外し、ブレーキホイール（２４）を抜き取ります。
－15）遊星軸（１６）、ギヤホイール（１７）、シャフト（２１）を一体で取り出す。
－16）丸S形止メ輪（２０）を外し、ピン（１９）を抜き取り、遊星軸よりギヤホイールを外します。

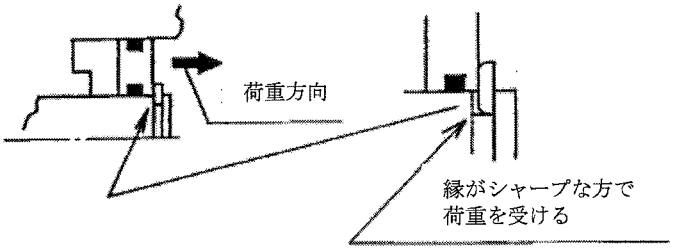
１０．２　再組み立て

⚠ 注　意

- **再組立の前に、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。**
- **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。**

組み立ては分解の逆手順で行い、
次の点に注意してください。

－１）止メ輪の組み付け方向（図―３参照）
止メ輪の内がシャープな面で荷重を
受けるようにします。



図－３

－２）減速機部
①ケース（１）内の７１Ｔ歯車（２）にグリースを約６ｃｍ^3（６ｍＬ）塗布します。
②遊星軸（１６）、ギヤホイール（１７）、シャフト（２１）は一体とした後、
シャフトにカラー（２３）を取り付けケースに組み込みます。
組み込むとき、ギヤホイールにグリースを約２０ｃｍ^3（２０ｍＬ）塗布します。

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

－３）ブレーキ部分

①ブレーキシュー（２７）のライニング部分およびブレーキホイール（２４）に油類を付着させないように注意してください。

②ブレーキホイールを組み付け、六角ナット（２６）で固定します。

③ブレーキピストン（１２）にＯリング（１３）を装着し、グリースを薄く塗布した後、ブレーキケース（１０）に挿入します。

④ブレーキケースをケース（１）に組み込みます。

⑤スプリング（３１）、スクリュー（３２）、（３３）、カバー（９９）は最後に組み付けます。

－４）ドラム部分

①ドラム（３４）にワイヤロープ（３６）を取り付け、ドラム（４０）を組み付けます。

②ドラム（３４）内の６８Ｔ内歯車（３５）にグリースを約６ｃｍ^3（６ｍＬ）塗布します。
メタル（４）との摺動面にもグリースを塗布します。

③歯車がうまく噛み合わないときは、シャフト（３０）を少し回すと容易に組み込むことができます。

－５）ケース（１）にフック（４３）を取り付け、ケース（４８）を組み付けます。
六角穴付ボルト（１５）、（４２）を１／６回転ずつ順番に締め付けた後、ケース内にカラー（５０）を組み込み、六角穴付ボルト（６３）を締め付けます。

－６）エアモータ部分

①シリンダ（５２）、ロータ（５４）を組み込み、スプリング（５５）とベーン（５６）をロータに挿入します。
スプリングとベーンはシリンダを回すと容易に組み込むことができます。

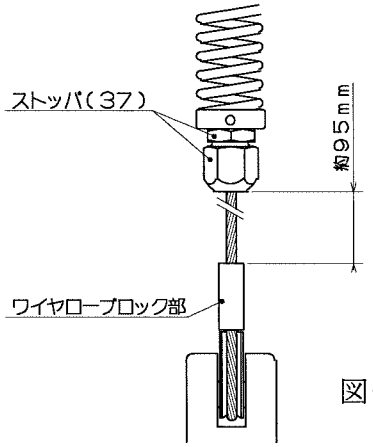
②ベーン部分に油を少し注油します。（ルブリケータに使用する油を使用します。）
項目Ⅷ－１－（３）「推薦する潤滑油」をご覧ください。

③エンドプレート（５８）を組み付けます。
六角穴付ボルト（４２）は１／６回転ずつ順番に締め付けます。

－７）バルブボデー部分（６１）

①鋼球（６５）を組み込むとき、バルブボデー内の他のエア回路に入り込まないように注意してください。

－８）ストッパ（３７）をワイヤロープロック部先端より約９５ｍｍ話した位置に取り付けます（図－４参照）
ストッパはワイヤロープの溝によく合わせた後、
７５～８０Ｎ・ｍ｛７．６～８．２ｋｇｆ・ｍ｝
のトルクで締め付けます。



図－４

－９）スプリング（３１）を組み込み、スクリュー（３２）を約８回転ねじ込みます。
スクリュー（３３）でスクリュー（３２）をロックします。
スクリュー（３３）の端面はブレーキケースの端面とほとんど平らになります。

－10）組み付け後のチェック

①組み付け完了後、クレーン等でつり上げ仮配管します。
給気圧力は、０．４～０．６ＭＰａ｛４～６ｋｇｆ／ｃｍ^2｝とします。

②低速で数回「上」、「下」運転を繰り返した後、全速で運転します。

③定格と等しい荷を地上より少し離してつり上げ、「上」、「下」の動作を行います。
「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。

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

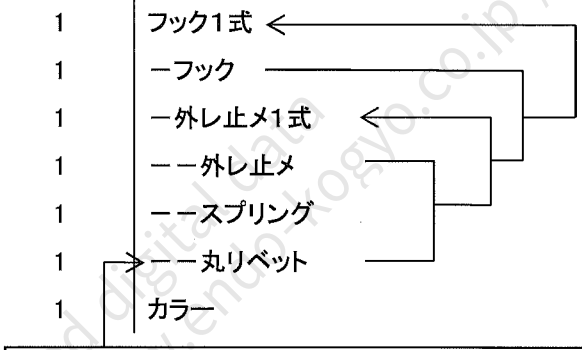
XI. 分解・再組み立て

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。

■部品表の見方

照合番号	部品番号	個数	部品名称
41	KA60103084	1	ボールベアリング
42	KA00910620	15	六角穴付ボルト
－	LHP000253	1	フック1式
43	－	1	－フック
－	LHP000213	1	－外レ止メ1式
44	－	1	－－外レ止メ
45	－	1	－－スプリング
46	－	1	－－丸リベット
47	P2H400576	1	カラー



このマークがセット部品又は部品１式の範囲を示します。

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

■部品表 AH-250R 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
	－	LHP000245	1	ケース1式	41	KA60103084	1	ボールベアリング
	1	P2H100024	1	－ケース	42	KA00910620	15	六角穴付ボルト
	2	P2H300316	1	－71T内歯車	－	LHP000253	1	フック1式
	3	KA16110512	2	－六角穴付止ネジ	43	－	1	－フック
	4	－	1	－メタル	－	LHP000213	1	－外レ止メ1式
	5	KA70501061	1	－グリースニップル	44	－	1	－－外レ止メ
●	6	KA60103024	2	ボールベアリング	45	－	1	－－スプリング
	7	KA20120600	1	六角ナット	46	－	1	－－丸リベット
	8	KA30220600	1	平座金	47	P2H400576	1	カラー
	9	P2H400563	1	ピン	48	P2H100025	1	ケース
	10	P2H300318	1	ブレーキケース	49	P2H300326	1	エンドプレート
	11	KA10120410	1	十字穴付ナベ小ネジ	50	P2H400577	1	カラー
	12	P2H400564	2	ブレーキピストン	51	KA00910640	1	六角穴付ボルト
●	13	KA50100150	2	Oリング	－	LHP000289	1	シリンダ1式
	14	P2H400267	2	エルボ	52	－	1	－シリンダ
	15	KA00910630	6	六角穴付ボルト	53	KA42410412	1	－スプリングピン
	16	P2H200103	1	遊星軸	54	P2H300328	1	ロータ
	－	LHP000246	1	ギヤホイール1式	● －	LHP000354	1	スプリング1式
	17	－	3	－ギヤホイール	55	－	7	－スプリング
●	18	P2H400597	6	－ニードルベアリング	● －	LHP000353	1	ベーン1式
	19	P2H400567	3	ピン	56	－	7	－ベーン
	20	P2H400566	1	丸S形止メ輪	● 57	KA50200900	1	Oリング
	21	P2H300320	1	シャフト	58	P2H300329	1	エンドプレート
●	22	KA60103020	2	ボールベアリング	● 59	KA60104000	1	ボールベアリング
	23	P2H400568	1	カラー	● 60	KA50100240	2	Oリング
	24	P2H300321	1	ブレーキホイール	－	LHP000254	1	バルブボデー1式
	25	KA31121000	1	バネ座金	61	P2H200106	1	－バルブボデー
	26	KA20121000	1	六角ナット	● 62	P2H400579	2	－バルブシート
●	－	LHP000247	1	ブレーキシューセット	63	P2H400580	1	－ライナ
	27	－	2	－ブレーキシュー	● 64	KA50100080	2	－Oリング
	28	KA30220500	1	平座金	65	KA63100600	1	－鋼球
	29	KA10120510	1	十字穴付ナベ小ネジ	－	LHP000255	1	スイベルジョイント1式
	30	P2H400570	2	ボルト	66	P2H300179	1	－ニップル
●	31	P2H400571	2	スプリング	67	P2H300330	1	－エルボ
	32	P2H400572	2	スクリュー	68	KA42419825	2	－スプリングピン
	33	P2H400573	2	スクリュー	● 13	KA50100150	1	－Oリング
	－	LHP000248	1	ドラム1式	69	KA00910516	6	六角穴付ボルト
	34	P2H200104	1	－ドラム	70	P2H400189	2	六角穴付ボルト
	35	P2H300323	1	－68T内歯車	－	LHP000256	3	ホース1式
	3	KA16110512	2	－六角穴付止ネジ	71	－	3	－ニップル
	－	LHP000252	1	ワイヤロープ1式	72	－	3	－ホース
●	36	LHP000249	1	－ワイヤロープ	73	－	3	－パンチバンド
	37	LHP000250	1	－ストッパ	74	P2H400583	3	ホースクリップ
	38	LHP000251	1	－緩衝スプリング	－	LHP000260	1	ハンドル部1式
	39	KA16410508	2	－六角穴付止ネジ	－	LHP000258	1	－バルブボデー1式
	40	P2H200105	1	ドラム	75	P2H200107	1	－－バルブボデー

●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。

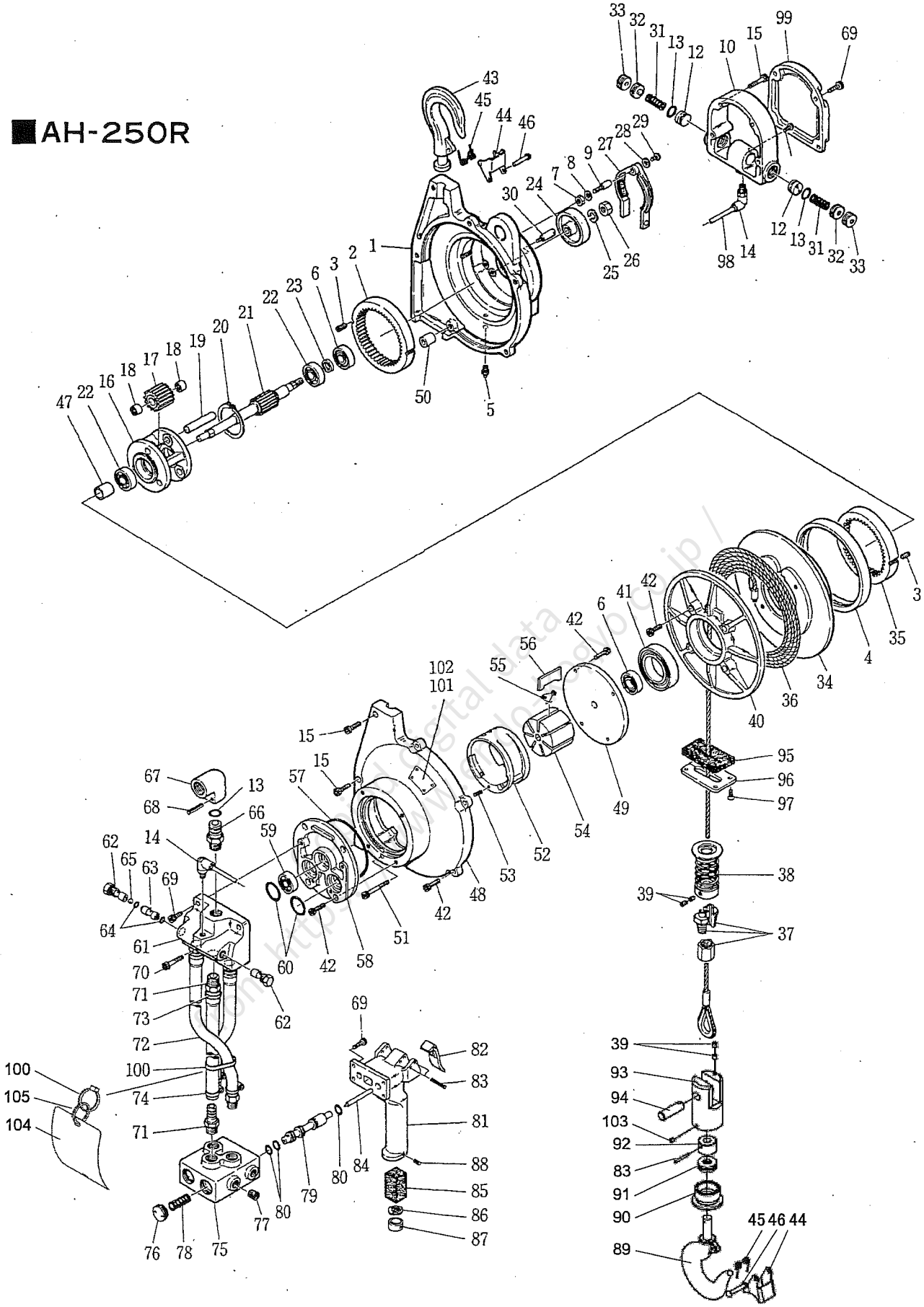
Copied digital data from https://www.eiko-kogyo.co.jp/

	照合番号	部品番号	個数	部品名称
	76	P2H400584	2	ーースクリュー
	77	P2B400179	2	ーープラグ
	78	P2H400585	2	ーースプリング
	79	P2H300331	2	ーースプール
●	80	KA50100110	6	ーーOリング
	－	LHP000259	1	ーハンドル1式
	81	P2H200108	1	ーーハンドル
	82	LHP000257	1	ーーボタンセット
	83	KA42410325	4	ーースプリングピン
	85	P2H400296	1	ーーサイレンサ
	86	P2H400297	1	ーーサポート
	87	P2H400298	1	ーーカラー
	88	KA42410206	2	ーースプリングピン
	69	KA00910516	4	ー六角穴付ボルト
	71	P1R400325	3	ーニップル
	84	P2H400587	2	ーピン
	－	LHP000263	1	回転フック1式
	－	LHP000261	1	ーフック1式
	89	－	1	ーーフック
	－	LHP000213	1	ーー外レ止メ1式
	44	－	1	ーーー外レ止メ
	45	－	1	ーーースプリング
	46	－	1	ーーー丸リベット
	83	－	1	ーースプリングピン
	92	－	1	ーーナット
	－	LHP000262	1	ーフックホルダ1式
	90	－	1	ーーフックホルダ
●	91	KA60401010	1	ーースラストベアリング
	93	－	1	ーーフックホルダ
	94	P2H400523	1	ーーピン
	39	KA16410508	2	ーー六角穴付止ネジ
	103	KA16510506	1	ーー六角穴付止ネジ
●	95	P2H400588	1	フェルト
●	96	P2H400589	1	ワイヤガイド
	97	KA10220516	4	十字穴付サラ小ネジ
	98	P2H400590	1	ナイロンチューブ
	99	P2H300332	1	カバー
	100	P2H400201	4	結束バンド
	101	P2H300269	1	ネームプレート
	102	KA14549803	4	打込ミ鋲
	104	P2H300489	1	注意銘板
	105	P2B400175	1	Wリング

●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。

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

■AH-250R



Home https://www.digital-data.com/ https://www.oldo-tegyo.co.jp /

Copied digital data
from 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.