ご使用になる方に必ずお渡しください。

# 取扱説明書

# エアホイスト

## AT-60K
## AT-125K

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。
- ●この取扱説明書は使用者に必ずお渡しください。
- ●ご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

HM-10051c

ENDO

2019年 8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。

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

**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。

# 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


１．⚠ 安全にお使いいただくためのご注意 ---------- 1

２．仕 様 ---------- 5
３．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
４．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
５．据え付け後の確認と試運転 ---------- 7
　５．１　チェーンの確認 ---------- 7
　５．２　巻上げ動作の確認 ---------- 7
　５．３　巻上げ、巻下げリミットスイッチの確認 ---------- 7
　５．４　作業範囲の確認 ---------- 8
　５．５　荷重試験 ---------- 8
６．作業開始前の点検 ---------- 9
　６．１　始動する前の確認 ---------- 9
　６．２　空荷運転による確認 ---------- 9
　６．３　負荷運転による確認 ---------- 9
７．定期検査について ---------- １０
８．保守と検査の方法 ---------- １１
　８．１　給 油 ---------- １１
　８．２　検査の方法 ---------- １２
　８．３　ホイストの保管 ---------- １６
　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 ---------- １７
９．リミットレバーの動作限度の調整 ---------- １８
１０．ブレーキの調整 ---------- １８
１１．分解・再組立 ---------- １９
　１１．１ 分解手順 ---------- １９
　１１．２ 再組立 ---------- ２０
１２．部品一覧表 ---------- ２３
　■分解図 ---------- ２６


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

# 1．⚠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.endo-kogyo.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/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。

## 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。
- 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。

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

- 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。
- 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。
- 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。
- 押しボタンスイッチの指示と違う方向に動くときは直ちに運転をやめてください。
- 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。
- 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亀裂を起こしたり、損傷しいるとき、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。
- ロードチェーンは常にきれいにし、十分給油してください。
- 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。
- 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。
- ロード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。
- 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。
- プレン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。

## ⚠ 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。
- 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、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。
- 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。

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

## 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/

## ２．仕様

| 型 式 | 定格荷重 kg | 揚 程 m | 給気圧力 MPa{kgf/cm²} | 巻上速度 m/min | 空気消費量 m³/min(normal) | 接続口径 | 質 量 kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AT-60K | 60 | 3 | 0.4 {4} | 16.5 | 0.52 | R 3/8 | 12.3 |
| | | | 0.5 {5} | 20.0 | 0.67 | | |
| | | | 0.6 {6} | 23.5 | 0.85 | | |
| AT-125K | 125 | 3 | 0.4 {4} | 10.0 | 0.55 | R 3/8 | 12.5 |
| | | | 0.5 {5} | 12.0 | 0.71 | | |
| | | | 0.6 {6} | 14.5 | 0.90 | | |

使用条件

設置場所：一般屋内

周囲温度：－１０˚C ～ ＋５０˚C

## ３．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。商品の銘板をお確かめください。
- 本体が輸送中の事故などで変形・破損していないかどうか確認してください。
- 空気源の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˚C以下の低温、５０˚C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は、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、高湿および酸や塩分の多い腐食性雰囲気、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-kogyo.co.jp/

# 4．据え付け方法

## 4．1　据え付け

**⚠ 警　告**

- 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。

**⚠ 注　意**

床上（横に置いて）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。

ホイストを正しく据え付けてください。
わずかな時間と努力が、事故を防止するために大いに貢献します。そのうえ、十分機能を発揮してご使用いただく助けとなります。
**つり上げ装置の支持部材は、適用安全規格を保証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。
- 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。

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

## 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。

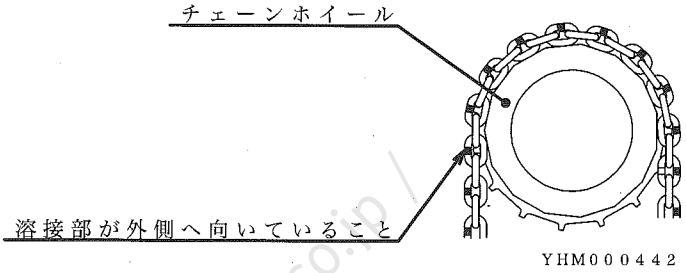
- ホイストの運転位置へ十分な空気を供給できるか確認してください。
  項目２の仕様欄中の資料とコンプレッサの吐出量を比較してください。
  配管径が小さかったり、配管距離が長い場合、圧力降下が大きく所定の性能がでなくなります。
- エアホースの内径は、最小９．５ｍｍ（3/8 in）とします。
- エアホースおよびパイプは、ホイストに接続する前に必ずフラッシングまたはエアブローを行ってください。
  エアモータ内に異物等が入らないようにするためです。
- ホイストに供給される圧縮空気は、湿気がなく、異物（粉塵粒子）が含まれていないものでなければなりません。
  それらを分離するため、エアフィルタを取り付けてください。

・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８．１「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８．１．（５）「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。

# ５．据え付け後の確認と試運転

## ５．１　チェーンの確認（図－１参照）

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－１

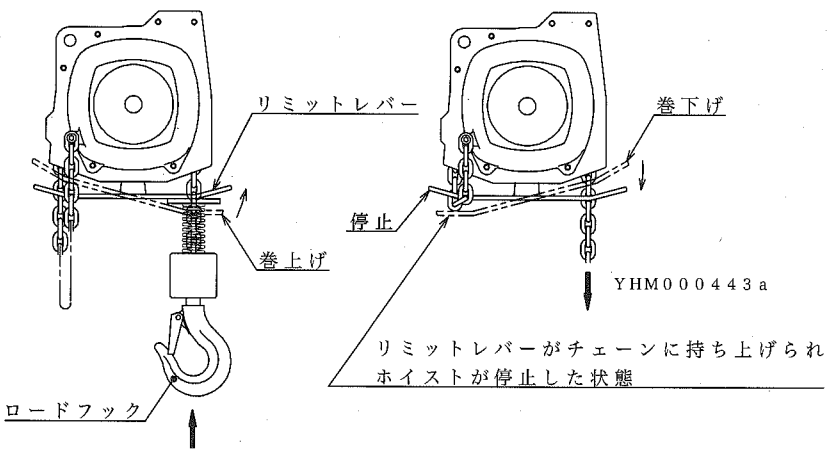
Copied digital data
from https://www.arai-kogyo.co.jp/

## 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。
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８．１「給油」をご参照ください。
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。

## ５．３　巻上げ、巻下げリミットスイッチの確認（図－２参照）

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後、ロードフックを上限までゆっくりと巻上げます。
リミットレバーがロードフックに持ち上げられ、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。
リミット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－２

## ５．４　作業範囲の確認

> **⚠ 警　告**
>
> **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。**

通常の作業で、上下限のリミットスイッチが働くことがないことを確認します。
もし上下限のリミットスイッチが働くような状態であれば、ホイストの据え付けをやり直してください。

## ５．５　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ないます。

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

# 6．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)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５．１「チェーンの確認」８．２(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、フック外れ止め金具が正常に働くこと。
(4)フックホルダに損傷がなく、ロードフックが容易に回ること。
(5)トロリのレールに異常がないこと。
(6)玉掛け用具（つり具）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5.3「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。

## 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 from https://www.endo-kogyo.co.jp/

# 7．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８．２「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８．２「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 from https://www.endo-kogyo.co.jp/

# 8．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に、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回上下動作させた時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。

**⚠ 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

- 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。日常の給油は不要です。
- グリースの必要量は５０ｃｍ$^3$（５０ｍＬ）です。

(3)ロードチェーン

- 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。
- 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給油してください。

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

- 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質量（重量）により、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。
- もしも、つり荷が定格荷重に接近しているなら、ロードチェーンを連続して監視し、必要なとき再び塗布してください。
- 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、フックの首（シャンク）部に給油してください。

(5)推薦する潤滑油

下表は推薦する潤滑油です。
常に表に記載の潤滑油か、オイルメーカーの推薦する同等品を使用してください。

| メーカー | エアモータ部<br>（ルブリケータ） | 減速機部<br>軸受部 |
|---|---|---|
| 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EP2<br>・リスタンEP2 |
| コスモ石油（株） | コスモオルパス32 | 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RO32 | エピノックスグリースAP No.2 |
| 昭和シェル石油（株） | テラスオイルC32 | 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、ＮＬＧＩ（ National Lubrication Grease Institute ）分類Ｎｏ．２相当のリチウム石けん基　シリコングリーズを塗布してください。

## ８．２　検査の方法

(1)フックの検査と使用限界

**⚠ 警　告**

**フックは絶対に修理しないでください。**
**引き伸ばされたり、摩耗や損傷しているときは、新しいフックと交換してください。**

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

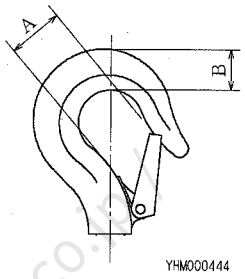
■口の開き、亀裂、摩耗の検査と使用限度

フックの検査を行ったとき、次の状態が確認された場合は、絶対にそのまま使用せず交換してください。

- 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、使用限度を超えているもの。
- 外れ止め金具が損傷したり、正常に働かないもの。

■口の開き寸法と摩耗量の限度

フックの口の開き寸法A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。



YHM000444

(mm)

| | 基準寸法 | 使用限度 |
|---|---|---|
| A | 26.0 | ―― |
| B | 19.0 | 16.9 |

**(2)ロードチェーンの検査と使用限度**

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。

- 傷や亀裂の入ったもの。
  とくに溶接部と、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。
- 伸びが使用限度を超えているもの。
- 直径の減少が使用限度を超えているもの。

■伸びと摩耗量の限度

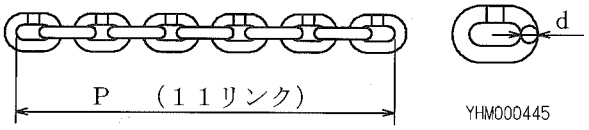
寸法Ｐおよびｄは、摩耗のもっとも著しい部分を測定してください。

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、１１リンク間の長さを測定してください。



YHM000445

(mm)

| | 基準寸法 | 使用限度 |
|---|---|---|
| d | 4.0 | 3.6 |
| P | 132.0 | 134.6 |

■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１１「分解・再組立」をご覧ください。

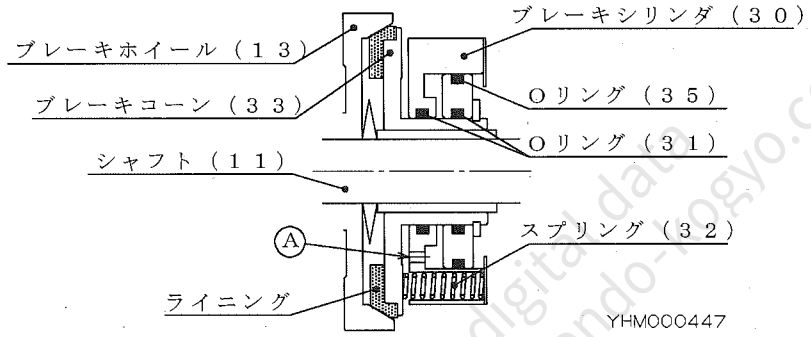
from https://www.endo-kogyo.co.jp/ Copied digital data

▪ 必ず純正の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８．１「給油」をご覧ください。

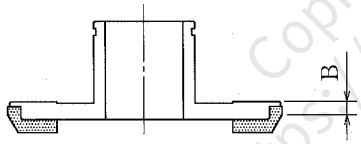
### (3)ブレーキの検査と使用限度

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。分解については、項目１１．１「分解手順」をご覧ください。

▪ ライニングの摩耗量が使用限度を超えていないか。
▪ スプリング(32)に、亀裂等の損傷や劣化等はないか。
▪ ブレーキホイール(13)とシャフト(11)双方の連結部分に強い圧痕や変形、亀裂が発生していないか。
▪ ブレーキシリンダ(30)に設けられた排気孔 A が塞がっていないか。
▪ Ｏリング(31)、(35)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 | 使用限度 |
|---|---|---|
| B | 2.6 | 2.0 |

■交換部品

▪ ブレーキコーン(33)を交換するときは、スプリング(32)も必ず交換してください。
▪ スプリング(32)は、１台で使用する３個すべてを同時に交換してください。

### (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）は使用限度です。
▪ チェーンホイールを交換するときは、ロードチェーンも交換してください。

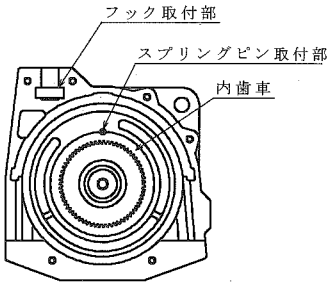
### (5)フックホルダの検査

▪ フックホルダに変形や亀裂はないか。
とくに、ロードチェーンの取り付け部に、変形、傷、亀裂および腐食はないか、注意して検査してください。
▪ ボルトのゆるみはないか。

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

### (6)ケースの検査

・傷はないか、また亀裂が発生していないか。
とくに、上フックを取り付ける部分や、内歯車を固定するスプリングピンの取付部に、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）を取り付けているボルトの脱落や、ゆるみはないか。
・ボルトのゆるみはないか。

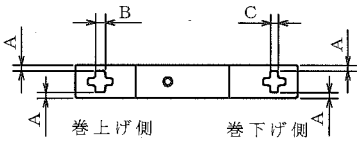


YHM000496

### (7)チェーンガイドの検査と使用限度

・変形や傷はないか、また亀裂が発生していないか。
・ロードチェーンのガイド部が過度に摩耗していないか。
チェーンがねじれて入り込む場合は使用限界です。

■チェーンガイドの摩耗量の限度



YHM000497

| | 基準寸法mm | 使用限度 |
|---|---|---|
| A | 4.0 | 2.0 |
| B | 7.0 | 8.0 |
| C | 6.0 | 7.0 |

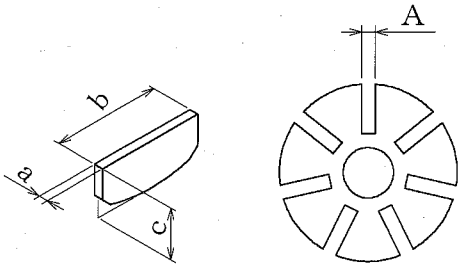
### (8)バルブおよびスイッチの検査

・Oリングに傷や変形はないか、また摩耗していないか。
・スプリングに、亀裂等の損傷や劣化等はないか。
・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。

### (9)エアモータの検査

■エアモータの検査を行ったとき、次の状態が確認された場合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度を超えているもの。
・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、限度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、またキー溝が変形しているもの。
・キーに強い圧痕や、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。

■ベーンとロータの摩耗量の限度

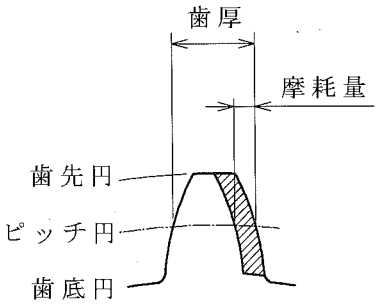



| | 基準寸法mm | 使用限度 |
|---|---|---|
| A | 3.2 | 3.4 |
| a | 3.0 | 2.7 |
| b | 30.0 | 29.7 |
| c | 18.5 | 17.5 |

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

(10)減速機部分

- シャフトのキー溝やブレーキホイールとの連結部に、まくれ、バリはないか、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。
  円滑に回転しないもの（手で回すとごろごろする）は使用限度です。
- 歯車の摩耗はピッチ円上で、原寸歯厚の５％を限度とします。




(11)チェーンバケット

- 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、ロード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。

(12)総合動作検査

前項までの検査終了後、項目１１．２「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

- 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。
- 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５．３「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。
- 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生じた場合は、ホイストを購入した代理店か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。<br>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。<br>▪ 空気の供給量が不足している。<br>▪ 配管の内径が小さ過ぎる。<br>▪ サイレンサが目詰まりしている。<br>▪ モータ内に粉塵が浸入した。<br>▪ 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。<br>▪ 乾燥運転によってベーンが焼けた。<br>▪ ベーンが摩耗または破損している。<br>▪ メインバルブのOリングが損傷している。<br>▪ ブレーキが開放しない。<br>▪ リミットレバーが曲がった、または破損した。<br>▪ リミットバルブが中立位置に戻っていない。<br>▪ 減速機<br>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。<br>▪ コンプレッサの出力を増加する。<br>▪ 内径を大きくする。<br>▪ サイレンサを交換する。<br>▪ モータを清掃し、潤滑油を注油する。<br>エアフィルタを清掃し、フィルタエレメントを交換する。<br>▪ ベーンを交換する。<br>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。<br>▪ 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。<br>▪ ベーンを交換する。<br>▪ Oリングを交換する。<br>▪ Oリングの損傷等を点検する。<br>▪ リミットレバーを交換する。<br>▪ リミットレバーの曲がり等、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。<br>▪ 完全な分解検査をする。<br>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。<br>▪ メインバルブが中立位置に戻っていない。<br>▪ ブレーキシリンダの排気孔がふさがっている。 | ▪ 新しいブレーキコーンに交換する。<br>▪ Oリングまたはスプリング等の損傷を点検する。<br>▪ 清掃する。項目8．2．(3)「ブレーキの検査」をご覧ください。 |

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

## 9．リミットレバーの動作限度の調整　（図－３参照）

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

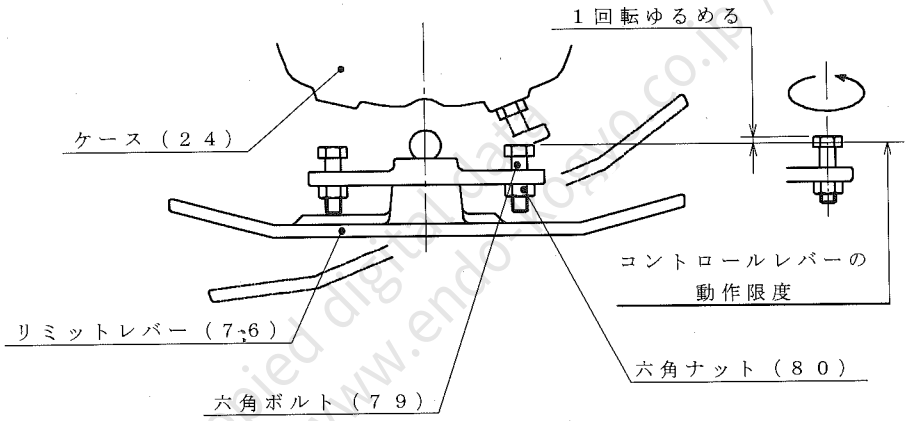
ホイストは出荷に先立ち、リミットバルブが動作限度位置に達する前に、リミットレバー(76)がケース(24)に対して、機械的に止まるように調整されています。
この方法により、リミットバルブの部品に過負荷が加わることを防止しています。

■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。

①六角ナット(80)をゆるめ、六角ボルト(79)をリミットレバー(76)にすべてねじ込みます。

②リミットレバー(76)を引き下げた状態で、ケース(24)に突き当たるまで六角ボルト(79)をゆるめます。

③リミットレバー(76)を放し、再び六角ボルト(79)を１回転ゆるめた後、六角ナット(80)でロックします。




図－３

## 10．ブレーキの調整　（図－４参照）

> **⚠ 注　意**
> **調整前に、必ず空気の供給をしゃ断してから行ってください。**

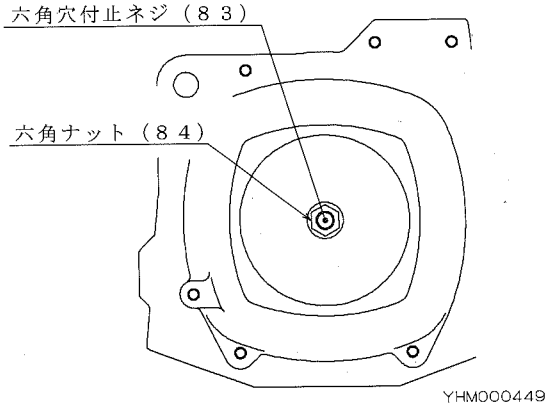
ブレーキは、出荷に先立ち工場で調整されていますが、運転中にライニングが摩耗し、制動力不足になることがあります。そのため、ブレーキを検査し、再調整することが必要となります。
次の手順で行ってください。

①六角ナットをゆるめます。

②六角穴付止ネジを1/6～2/6回転ねじ込み、六角ナットでロックします。

③荷をつり下げ、「上」、「下」の動作を行い、制動力の確認をします。

**留意**：必要以上に六角穴付止ネジをねじ込むと、ホイストの巻上げ性能が低下します。




図－４

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

# 11. 分解・再組立

**⚠ 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。
- 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。

## １１．１　分解手順

**留意**：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。

分解図（頁-２６）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)ホイストを支持部材より外します。

**⚠ 警 告**

**荷を取り除き、空気の供給をしゃ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)チェーンバケット(109)を外します。

-3)六角穴付ボルト(38)を外し、リンクチェーン(21)の死端をホイストより外します。

-4)六角穴付ボルト(86)を外し、フックホルダ(85)を分離しリンクチェーン(21)とフック(40)を外します。

-5)六角穴付止ネジ(83)を外し、鋼球(82)、ワッシャ(81)を取り出します。
ワッシャが取れないときは、無理に取る必要はありません。

-6)バルブハウジング部分(57～80)

①六角穴付ボルト(77)外し、リミットレバー(76)とワッシャ(75)を外します。

②穴用Ｃ形止メ輪(73)を外し、キャップ(72)を外します。

③六角穴付ボタンボルト(64)を外し、シャフト(63)をバルブハウジング(57)から抜き取り、ブッシュ(67)、Ｏリング(66)、レバー(62)を外します。

④穴用Ｃ形止メ輪(71)を外し、カバー(69)を外します。

⑤スプリング(68)とバルブコーン(61)を抜き取ります。

**留意**：ライナ(58)は、新しい部品に交換する場合、またはＯリング(59)をを交換する場合以外は分解しないでください。

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

-7) バルブハウジング(57)を取り外します。
エンドプレート(51)、シリンダ（46）、ローター（49）を抜き取り、ベーン（50）とキー(48)を取り出します。
エンドプレート(51)はタップ穴に、外した六角穴付ボルト(74)をねじ込み、ケース(24)から抜き取ります。
-8)六角穴付ボルト(44)、(45)を1/6回転ずつ順番にゆるめ、ケース(1)と(24)を分離します。
-9)チェーンガイド(23)をリンクチェーン(21)から外します。
-10)ケース(24)よりエンドプレート(25)、ブレーキシリンダ(30)、ブレーキコーン(33)を一体で取り外します。
-11)ブレーキシリンダ(30)部分
①ブレーキコーン(33)をエンドプレート(25)側へ押し込んだ状態で、六角穴付ボルト(37)を1/6回転ずつ順番にゆるめ、ブレーキシリンダ(30)を取り外します。
-12)ケース(1)よりチェーンホイール(7)、リンクチェーン(21)、チェーンガイド(22)を一体で取り出します。
-13)遊星軸(6Aまたは6B)、ギヤホイール(7)、シャフト(11)、ブレーキホイール(17)を一体で取り出します。
-14) 軸用Ｃ形止メ輪(10)を外し、ピン(9)を抜き取り、遊星軸よりギヤホイール(7)を外します。

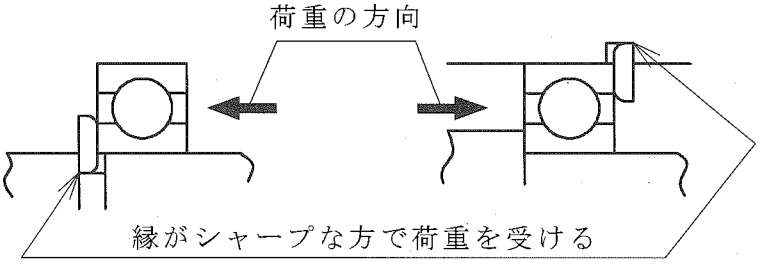
## １１．２　再組立

**留意：**

- **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)軸用Ｃ形止メ輪(36)と六角穴付ボタンボルト(64)は常に新しいものと交換してください。
-2)止メ輪の組み付け方向（図－５参照）
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。




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

-3)減速機部

①ケース(1)内の６３Ｔ内歯車(2)にグリースを約３ｃｍ$^3$（３ｍＬ）塗布します。

②遊星軸(6Aまたは6B)、ギヤホイール(7)、シャフト(11)、ブレーキホイール(13)は一体とした後、シャフトにスペーサ(14)を取り付けケース(1)に組み込みます。

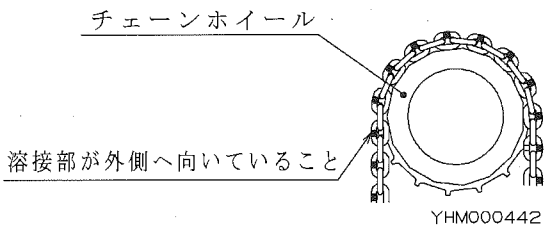
組み込むとき、ギヤホイールにグリースを約１２ｃｍ$^3$（１２ｍＬ）塗布します。

注）ブレーキホイールの内面〔ブレーキコーン(33)との接触面〕に油類を付着させないようにしてください。

-4)チェーンホイール部分

①チェーンホイール(17)にリンクチェーン(21)を巻き付けチェーンガイド(22)と一体でケース(1)に組み付けます。

**留意**：リンク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くように組み付けてください。




②リンクチェーンがねじれないように注意して、チェーンガイド(22)にリンクチェーンを通します。

-5)ブレーキ部分

①ブレーキピストン(34)、ブレーキシリンダ(30)のＯリング溝とＯリングにグリースを薄く塗布し、Ｏリングを装着します。

ブレーキコーン(33)とブレーキピストンをブレーキシリンダに組み込みます。

②エンドプレート(25)のタップ穴と六角穴付ボルト(37)をトリクロロエチレン等の溶剤で脱脂します。

③鋼球(28)、セットプレート(29)をエンドプレートに取り付けます。

セットプレートの長溝と鋼球が合うようにします。

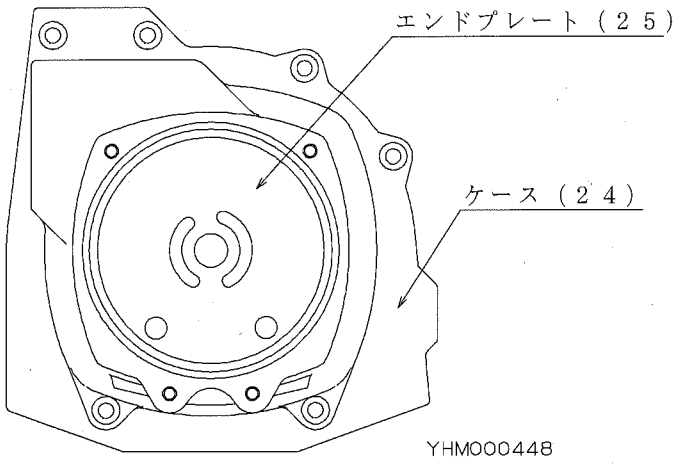
④ブレーキシリンダにスプリング(32)を装着しエンドプレートに取り付けます。

六角穴付ボルトに接着剤を塗布し、1/6回転づつ順番に締め付けます。

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。

⑤エンドプレートを図－６に従ってケース(24)に組み込みます。

注）ブレーキコーンのライニング部に油類を付着させないでください。

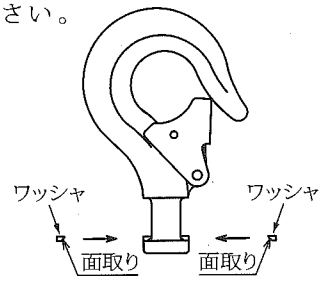



図－６

from https://www.endo-kogyo.co.jp / Copied Digital Data

-6)ケース(1)にフック(40)とワッシャ(39)を取り付け、ケース(24)を組み付けます。六角穴付ボルト(44)、(45)を1/6回転ずつ順番に締め付けます。

この際、ワッシャ(39)は図-7のように面取り側が下になるようにフック(40)へ取り付けてください。




-7)エアモータ部分

①シリンダ(46)、キー(48)、ロータ(49)、ベーン(50)を順に組み込みます。
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8.1(5)「推薦する潤滑油」をご覧ください。

③エンドプレート(25)とシリンダの穴を合わせ、エンドプレート(51)を組み込みます。

-8)バルブハウジング部分(57～80)

①ライナ(58)とバルブコーン(61)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ライナにOリング(59)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(62)の取り付ける側に向くように、また中心部の4mmの穴が、ライナを固定する止ネジ(60)の取り付けタップ穴と合うように位置を確かめて、バルブハウジング(57)に組み込みます。

③ライナの4mmの穴とタップ穴が合っていることを確認した後、止ネジでライナを固定します。

④バルブコーンに油を塗布し、ライナに装着します。
(ルブリケータに使用する油を使用します。)

⑤レバー(62)をバルブコーンに差し込みます。

⑥バルブハウジングにブッシュ(67)、Oリング(66)挿入し、シャフトを組み付けます。

⑦六角穴付ボタンボルト(64)は、常に新しいものと交換してください。

⑧シャフトにリミットレバー(76)を取り付けます。

⑨リミットレバーに取り付ける六角ボルト(79)は項目9「リミットレバーの動作限度の調整」に従って取り付けてください。

-9)ワッシャ(81)と鋼球(82)を組み込み、六角穴付止ネジ(83)を取り付けます。
六角穴付止ネジが鋼球に接触したら、(それはねじ込むことで感じとれます)六角ナット(84)でロックします。

-10)巻上げ側のリンクチェーンにプレート(112)とスプリング(113)を通し、フック(40)とフックホルダ(85)を取り付けます。

-11)巻下げ側のリンクチェーンは、リミットレバー(76)の間を通し、ねじらないように六角穴付ボルト(38)でケース(24)に取り付けます。

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

# 11. 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 60K | 個数 125K | 部品名称 |
|---|---|---|---|---|
| － | LHP000073 | 1 | 1 | ケース１式 |
| 1 | P2H100066 | 1 | 1 | －ケース |
| 2 | P2H300141a | 1 | 1 | －６３Ｔ内歯車 |
| 3 | KA42410412 | 1 | 1 | －スプリングピン |
| 4 | KA42419812 | 1 | 1 | －スプリングピン |
| 5 | KA60403010 | 1 | 1 | ボールベアリング |
| 6A | P2H200218 | 1 | － | 遊星軸 |
| 6B | P2H200215 | － | 1 | 遊星軸 |

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 from https://www.nido-kogyo.co.jp/

## 部品表　ＡＴ－６０Ｋ，ＡＴ－１２５Ｋ

| 照合番号 | 部品番号 | 個数 60K | 個数 125K | 部品名称 |
|---|---|---|---|---|
| — | LHP001463 | 1 | 1 | ケース１式 |
| 1 | P2H100066 | 1 | 1 | ーケース |
| 2 | P2H300141a | 1 | 1 | －６３Ｔ内歯車 |
| 3 | KA42410412 | 1 | 1 | ースプリングピン |
| 4 | KA42419812 | 1 | 1 | ースプリングピン |
| ・5 | KA60103010 | 2 | 2 | ボールベアリング |
| 6A | P2H200218 | 1 | - | 遊星軸 |
| 6B | P2H200215 | - | 1 | 遊星軸 |
| — | LHP000177 | 1 | - | ギヤホイール１式 |
| — | LHP000176 | - | 1 | ギヤホイール１式 |
| 7 | — | 2 | 3 | ーギヤホイール |
| ・8 | P2H400041 | 4 | 6 | ーニードルベアリング |
| 9 | P2H400204a | 2 | 3 | ピン |
| 10 | KA40110035 | 1 | 1 | 軸用Ｃ形止メ輪 |
| 11 | P2H300149a | 1 | 1 | シャフト |
| 12 | KA60102030 | 1 | 1 | ボールベアリング |
| 13 | P2H300163a | 1 | 1 | ブレーキホイール |
| 14 | P2H400265 | 1 | 1 | スペーサ |
| 15 | P2H300265 | 2 | 2 | サラバネ |
| 16 | P2H400266a | 1 | 1 | スペーサ |
| — | LHP001464 | 1 | - | チェーンホイール１式 |
| — | LHP001465 | - | 1 | チェーンホイール１式 |
| 17 | P2H200216 | 1 | 1 | ーチェーンホイール |
| 18A | P2H300248a | 1 | - | －５９Ｔ内歯車 |
| 18B | P2H300165a | - | 1 | －６０Ｔ内歯車 |
| 3 | KA42410412 | 1 | 1 | ースプリングピン |
| 4 | KA42419812 | 1 | 1 | ースプリングピン |
| 19 | KA60101170 | 1 | 1 | ボールベアリング |
| 20 | KA60107140 | 1 | 1 | ボールベアリング |
| 22 | P2H300918 | 1 | 1 | チェーンガイド |
| 23 | P2H301100a | 1 | 1 | チェーンガイド |
| 24 | P2H100067 | 1 | 1 | ケース |
| - | LHP000183 | 1 | 1 | エンドプレート１式 |
| 25 | — | 1 | 1 | ーエンドプレート |
| 26 | — | 1 | 1 | ーメタル |
| ・27 | KA60103011 | 2 | 2 | ボールベアリング |
| 28 | KA63100301 | 2 | 2 | 鋼球 |
| 29 | P2H400274 | 1 | 1 | セットプレート |
| 30 | P2H300166b | 1 | 1 | ブレーキシリンダ |
| ・31 | P2H400469 | 2 | 2 | Ｏリング |
| ・32 | P2H400275 | 3 | 3 | スプリング |
| ・33 | LHP000070 | 1 | 1 | ブレーキコーン |
| 34 | P2H400276 | 1 | 1 | ブレーキピストン |
| ・35 | P2H400470 | 1 | 1 | Ｏリング |
| ・36 | KA40110020 | 1 | 1 | 軸用Ｃ形止メ輪 |
| 37 | P2H400277 | 3 | 3 | 六角穴付ボルト |
| 38 | KA00910512 | 9 | 9 | 六角穴付ボルト |
| 39 | LHP001916 | 1 | 1 | ワッシャセット |
| — | LHP000165a | 1 | 1 | フック１式 |
| 40 | — | 1 | 1 | ーフック |
| — | LHP001674 | 1 | 1 | ー外レ止メ１式 |
| 41 | — | 1 | 1 | ーー外レ止メ |
| 42 | — | 1 | 1 | ーースプリング |
| 43 | — | 1 | 1 | ーー丸リベット |
| 44 | KA00910530 | 4 | 4 | 六角穴付ボルト |
| 45 | KA00910540 | 2 | 2 | 六角穴付ボルト |
| 46 | P2H200064 | 1 | 1 | シリンダ |
| 47 | KA42410420 | 1 | 1 | スプリングピン |
| 48 | P2H400290c | 1 | 1 | キー |
| 49 | P2H300168 | 1 | 1 | ロータ |
| ・— | LHP000352 | 1 | 1 | ベーン１式 |
| 50 | — | 7 | 7 | ーベーン |
| 51 | LHP001460 | 1 | 1 | エンドプレート |
| 52 | P2H401974 | 1 | 1 | サポート |
| 53 | P2H401975 | 1 | 1 | サイレンサ |
| 54 | P2H300921 | 1 | 1 | カバー |
| 55 | KA00910525 | 4 | 4 | 六角穴付ボルト |
| ・56 | KA50200900 | 1 | 1 | Ｏリング |
| — | LHP001466 | 1 | 1 | バルブハウジング１式 |
| 57 | P2H200217 | 1 | 1 | ーバルブハウジング |
| 58 | P2H300922 | 1 | 1 | ーライナ |
| ・59 | KA50200200 | 4 | 4 | ーＯリング |
| 60 | P2H401966 | 1 | 1 | ー止ネジ |
| 61 | P2H300923 | 1 | 1 | バルブコーン |
| 62 | P2H401967 | 1 | 1 | レバー |
| 63 | P2H401968 | 1 | 1 | シャフト |
| ・64 | P2H401964 | 1 | 1 | 六角穴付ボタンボルト |
| 65 | KA32410621 | 2 | 2 | ＣＤ座金 |
| ・66 | KA50100100 | 2 | 2 | Ｏリング |
| 67 | P2H401969 | 2 | 2 | ブッシュ |
| 68 | P2H401970 | 2 | 2 | スプリング |
| 69 | P2H401971 | 2 | 2 | カバー |
| ・70 | KA50200250 | 2 | 2 | Ｏリング |
| 71 | KA40210028 | 2 | 2 | 穴用Ｃ形止メ輪 |
| 72 | P2H401972 | 1 | 1 | キャップ |
| ・59 | KA50200200 | 1 | 1 | Ｏリング |
| 73 | KA40210022 | 1 | 1 | 穴用Ｃ形止メ輪 |
| 74 | P2H400177 | 2 | 2 | 六角穴付ボルト |
| 75 | P2H401973 | 1 | 1 | ワッシャ |
| 76 | P2H300924 | 1 | 1 | リミットレバー |
| 77 | KA00910516 | 2 | 2 | 六角穴付ボルト |
| 78 | KA32410520 | 2 | 2 | ＣＤ座金 |
| 79 | P2H400883 | 2 | 2 | 六角ボルト |
| 80 | KA20110500 | 2 | 2 | 六角ナット |

・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.endo-kogyo.co.jp/

部品表　ＡＴ－６０Ｋ，ＡＴ－１２５Ｋ

| 照合番号 | 部品番号 | 個数 60K | 個数 125K | 部品名称 |
|---|---|---|---|---|
| 81 | P2H400300a | 1 | 1 | ワッシャ |
| 82 | KA63100304 | 1 | 1 | 鋼球 |
| 83 | KA16510814 | 1 | 1 | 六角穴付止ネジ |
| 84 | KA21310800 | 1 | 1 | 六角ナット |
| 87 | LHP001461 | 3 | 3 | ホース１式 |
| 87-1 | ―― | 3 | 3 | －ニップル |
| 87-2 | ―― | 3 | 3 | －ホース |
| 87-3 | ―― | 3 | 3 | －ロック管 |
| － | LHP000852b | 1 | 1 | ハンドル部１式 |
| － | LHP000992a | 1 | 1 | －バルブボディ１式 |
| 88 | P2H200193a | 1 | 1 | －－バルブボディ |
| 89 | P2H400293 | 2 | 2 | －－スプリング |
| 90 | P2H300170 | 2 | 2 | －－スプール |
| ・91 | KA50100080 | 6 | 6 | －－Ｏリング |
| 92 | P2H401220 | 2 | 2 | －－スペーサ |
| － | LHP000851 | 1 | 1 | －ハンドル１式 |
| 94 | P2H100058 | 1 | 1 | －－ハンドル |
| 95 | LHP000145 | 1 | 1 | －－ボタンセット |
| 96 | KA42410325 | 4 | 4 | －－スプリングピン |
| 97 | P2H400296 | 1 | 1 | －－サイレンサ |
| 98 | P2H400297b | 1 | 1 | －－サポート |
| 99 | P2H400298 | 1 | 1 | －－カラー |
| 100 | KA42410206 | 2 | 2 | －－スプリングピン |
| ・93 | KA50200090 | 1 | 1 | －Ｏリング |
| 101 | P2H400307b | 2 | 2 | －ピン |
| 102 | P2H400957 | 4 | 4 | －六角穴付ボルト |
| 103 | P1R400323 | 3 | 3 | －ニップル |
| 104 | KA86100120 | 3 | 3 | ホースクリップ |
| 105 | P2H300913 | 1 | － | ネームプレート |
| 105 | P2H300914 | － | 1 | ネームプレート |
| 106 | KA14549803 | 4 | 4 | 打込ミ鋲 |
| 107 | P2H400465a | 4 | 4 | 結束バンド |
| 108 | P2H300273b | 1 | 1 | 注意銘板 |
| 110 | KA31120500 | 2 | 2 | バネ座金 |
| 111 | KA00910612 | 1 | 1 | 六角穴付ボルト |
| 112 | P2H402087 | 1 | 1 | プレート |
| 113 | P2H402086 | 1 | 1 | スプリング |

**リンクチェーン**

| 照合番号 | 部品番号 | 個数 60K | 個数 125K | 部品名称 |
|---|---|---|---|---|
| ・21 | P2H300917 | 1 | 1 | リンクチェーン(3m用) |

**ロードフック**

| 照合番号 | 部品番号 | 個数 60K | 個数 125K | 部品名称 |
|---|---|---|---|---|
| － | LHP001468 | 1 | 1 | ロードフック１式 |
| － | LHP000165a | 1 | 1 | －フック１式 |
| 40 | ―― | 1 | 1 | －－フック |
| － | LHP001674 | 1 | 1 | －－外レ止メ１式 |
| 41 | ―― | 1 | 1 | －－－外レ止メ |
| 42 | ―― | 1 | 1 | －－－スプリング |
| 43 | ―― | 1 | 1 | －－－丸リベット |
| － | LHP001467 | 1 | 1 | －フックホルダセット |
| 85 | ―― | 2 | 2 | －－フックホルダ |
| 86 | KA00910620 | 2 | 2 | －六角穴付ボルト |
| 65 | KA32410621 | 2 | 2 | －ＣＤ座金 |

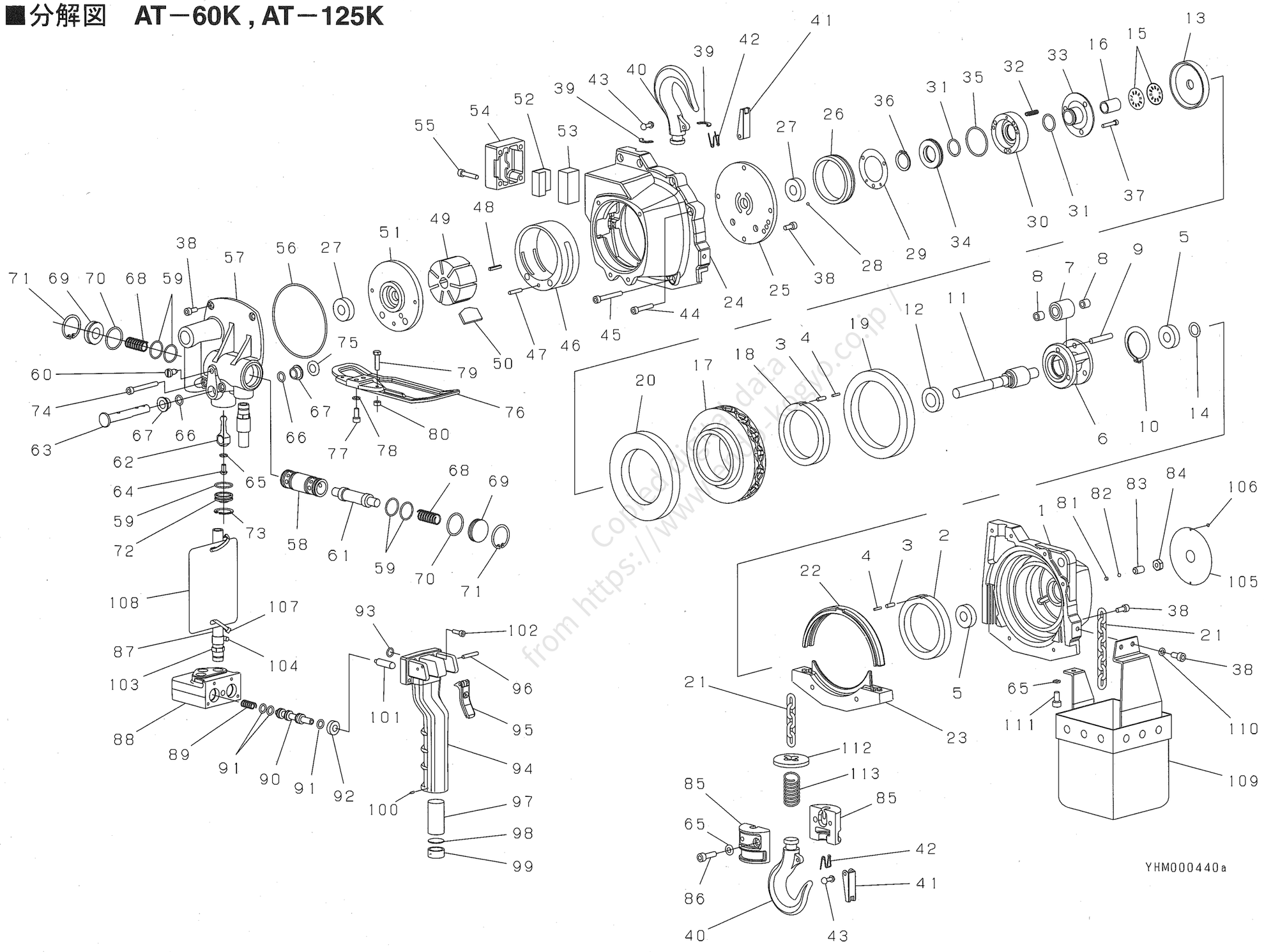
**チェーンバケット**

| 照合番号 | 部品番号 | 個数 60K | 個数 125K | 部品名称 |
|---|---|---|---|---|
| 109 | LHP001451 | 1 | 1 | チェーンバケット(6m用) |

・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/ Copied digital data

## ■分解図　AT－60K , AT－125K




Copied digital data from https://www.ebgyo-kogyo.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

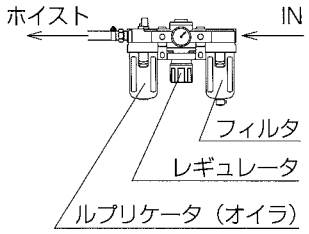
- 本書ならびに本商品の仕様は改善のために予告なしに変更することがあります。
- 本書の内容の無断転載を禁止します。
- This manual and the specifications of this product are subject to change for improvement without advance notice.
- It is strictly prohibited to reprint or copy any information contained in this manual.

据付者用
使用者用

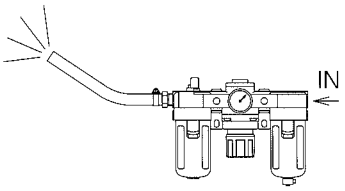
# ENDO 注意事項

## エアホイスト

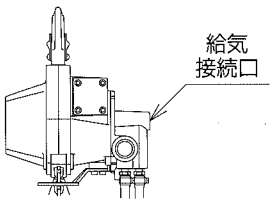
※本機を据え付けされる方、管理される方、
使用される方は、必ずお読みください。




きれいなエアを使え！
ルブリケータはホイスト
の近くに設置せよ！

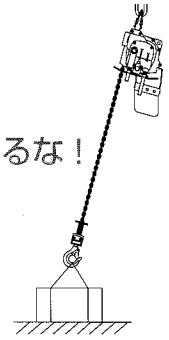


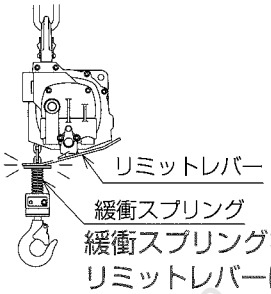

配管前に
エアブロー
フラッシングを行え！



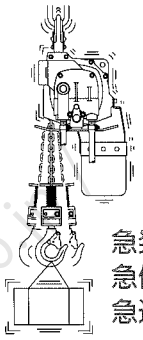

配管サイズは小さくするな！
コンプレッサー容量は余裕
があるか確認せよ！

斜め引きするな！

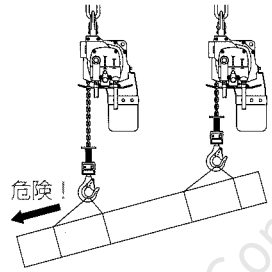





緩衝スプリングを
リミットレバーに
ぶつけるな！

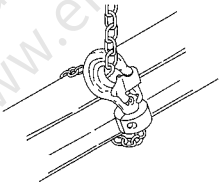


急発進
急停止
急逆転するな！

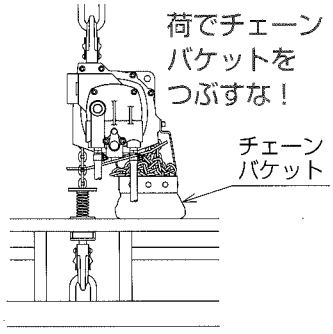



２台またはそれ以上の
ホイストで荷を上げるな！

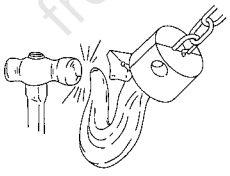
チェーンを玉網として
絶対使用するな！
**回し掛けするな！**

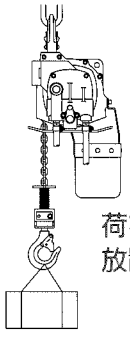


荷でチェーン
バケットを
つぶすな！




損傷したフックは
使用するな！
**直すな！**





荷をつったまま
放置するな！

取扱説明書の
“安全にお使いいただく
ためのご注意！”
及び“注意銘板”をよく
読んでお使いください。

HM-10097
2011年7月


# 遠藤工業株式会社

本社営業部　新潟県燕市秋葉町３丁目１４番７号
〒959-1261　電話（0256）62-5133
FAX（0256）62-5772
東京営業部　東京都千代田区神田東松下町12　タナカビル2F
〒101-0042　電話（03）5295-3711（代表）
FAX（03）5295-3717
大阪営業部　大阪市浪速区幸町２丁目３番14号　ダイトービル3F
〒556-0021　電話（06）6568-1571（代表）
FAX（06）6568-1573
九州営業所　福岡市博多区博多駅東３丁目11番15号　文喜ビル3F
〒812-0013　電話（092）412-5281（代表）
FAX（092）412-5280


2011. 8. 500 Ⓢ

※紛失した場合は当社へ請求してください。

要・保管

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