

取扱説明書 INSTRUCTION MANUAL

スプリングバランサー SPRING BALANCER

EK-00

EK-0



警告

- 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。



WARNING

- Read this manual before use.
- Keep this manual available.

遠藤工業株式会社
ENDO KOGYO CO., LTD.



BM-10002b

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 (代表)
FAX (0256) 62-5772
東京営業部 東京都千代田区神田東松下町12-2 JBSL神田ビル 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号ダイトビル 3F
〒556-0021 電話 (06) 6568-1571 (代表)
FAX (06) 6568-1573
名古屋営業所 愛知県名古屋市中区大須1丁目7番14号パークIMビル 3F
〒460-0011 電話 (052) 253-6231 (代表)
FAX (052) 253-6240
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

URL <http://www.endo-kogyo.co.jp>

ENDO KOGYO CO., LTD.

Head Office : 3-14-7, Akiba-cho, Tsubame, Niigata, Japan
Tel. 0256-62-5133 Fax. 0256-62-5772
Tokyo Office : JBSL Kanda Bldg., 2F, 12-2, Kanda Higashimatushita-cho,
Chiyoda-ku, Tokyo, Japan
Tel. 03-5295-3711 Fax. 03-5295-3717
Osaka Office : Daito Bldg., 3F, 3-14, Saiwai-cho 2-chome,
Naniwa-ku, Osaka, Japan
Tel. 06-6568-1571 Fax. 06-6568-1573
Nagoya Office : Park IM Bldg., 3F, 1-7-14, Osu,
Naka-ku, Nagoya, Aichi, Japan
Tel. 052-253-6231 Fax. 052-253-6240
Kyusyu Office : Bunki Bldg., 3F, 11-15, Hakataekihigashi 3-chome,
Hakata-ku, Fukuoka, Japan
Tel. 092-412-5281 Fax. 092-412-5280
URL <http://www.endo-kogyo.co.jp>

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。

2019 年 11 月 遠藤工業株式会社

Copyright and liabilities

The copyright for this manual belongs to Endo Kogyo Co., Ltd.

The manual is provided for the limited purpose of supporting the safe and proper use of the product. It cannot be used for other purposes.

The customer may not use or make copies of this manual, in whole or in part, outside of this purpose without receiving prior consent from Endo Kogyo Co., Ltd.

The customer is also prohibited from translating or modifying the content of the manual, in whole or in part.

The content described in the manual is subject to change without advance notice.

Please note this in advance.

November 2019 ENDO KOGYO CO., LTD.

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の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潜在的な危険がある。



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。

SAFETY ALERT SYMBOL AND ALERT SIGNS

Please read this manual carefully and follow its instructions.

The SAFETY ALERT SYMBOL (), **WARNING**, **CAUTION**,
and **NOTE** carry special messages.



This SAFETY ALERT SYMBOL is used to call your attention
to items or operations that could be dangerous to you or other persons using
this equipment.
Please read these messages and follow these instructions carefully.



WARNING : WARNING indicates a hazardous situation which, if
not avoided, could result in death or serious injury.



CAUTION : CAUTION indicates a hazardous situation which,
if not avoided, could result in minor or moderate injury,
damage or destruction of the equipment and others.

NOTE : NOTE indicates a special instruction in operation or maintenance.

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) メーカー並びに代理店・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、ワイヤロープ、スプリングは除外いたします。

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、メーカー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。

Scope of warranty and liabilities for the equipment

1. We will repair or replace the product free of charge if a failure due to manufacturing defects occurs under proper usage during the warranty period.
For details, contact us or your dealer.

2. The warranty will be void in the following cases:

- 1) Change in ownership.**
- 2) Repair, adjustment, or modification performed by a party other than the manufacturer, agents, or dealers.**

3. Warranty period is 1 year from you purchase.
However, wire rope, and spring are not covered by warranty.

4. Repairs applicable to any of the following shall be charged even during the warranty period:

- 1) Failure/damage caused by incorrect use.**
- 2) Failure/damage caused by use of non-genuine parts.**
- 3) Failure/damage caused by fire, earthquake, natural disaster, or other unexpected incident.**
- 4) Incident caused by fall, shock, negligence, or by inadequate storage.**
- 5) Failure/damage caused by use of parts or other equipment that are not included in this product.**
- 6) Replacement of consumables.**
- 7) Usage in violation of dangers or cautions stipulated in this Instruction Manual or the warning labels.**
- 8) Failure/damage caused by any reason that is not attributable to the manufacturer.**

5. Warranty exclusions such as opportunity loss.

Either during or after the warranty period, opportunity loss, damage to anything other than our product(s), or other duties incurred on you/your customer as a result of the failure of our product(s) are outside the scope of the warranty.

1. 仕様

形 式	容 量 範 囲 (kg)	ストローク (m)	質量 (kg)
E K - 0 0	0.5 ~ 1.5	0.5	0.2
E K - 0	0.5 ~ 1.5	1.0	0.5

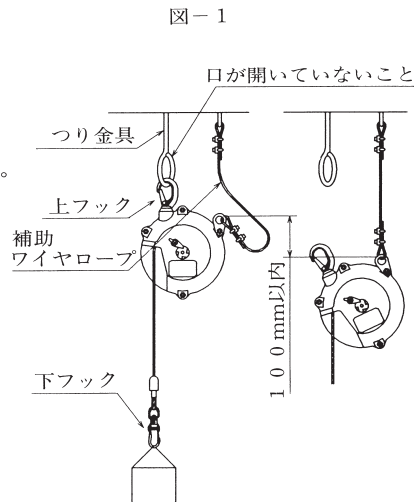
使用条件 設置場所：一般屋内
周囲温度：-10℃～+40℃

2. バランサーの据え付け

警告

- バランサーを正しく据え付けてください。
もし据え付けを誤ると、人身事故や財物損傷およびバランサーの損傷の原因となります。
- バランサーには必ず補助ワイヤロープまたはチェーンを取り付けてください。
万一、バランサーの上フックや支持部材（つり金具）が破損したとき、作業者を保護するために必要です。

- 1) バランサー最大容量の10倍以上の強度を有する支持部材（つり金具）を用意してください。
留意：支持部材は、バランサーが動いても外れないよう図-1のように口の開いていないものを使用してください。
- 2) バランサーが周囲のものにぶつからないよう取り付けてください。またバランサーがお互いにぶつからないよう高低差をつけてください。
- 3) バランサーが自由に動くことを確認してください。
留意：上フックは固定しないでください。
- 4) バランサー最大容量の10倍以上の強度を有する補助ワイヤロープまたはチェーンを用意してください。
- 5) 補助ワイヤロープまたはチェーンの一端を図-1のようにバランサー本体に取り付け、もう一方の端をバランサーの支持部材とは別の支持部材に取り付けてください。
留意：補助ワイヤロープまたはチェーンには、バランサーが自由に動けるよう「タルミ」を設けてください。タルミは、もしバランサーの上フックや支持部材が破損し、バランサーが落下しても100mm以内で停止する長さにしてください。（図-1参照）



1. Specifications

Model	Capacity range (kg)	Cable travel (m)	Mass (kg)
E K - 00	0.5~1.5	0.5	0.2
E K - 0	0.5~1.5	1.0	0.5

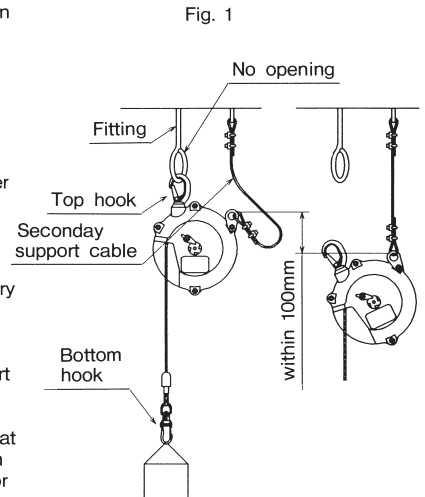
Working conditions Application area : Indoor and normal atmospheric conditions
Temperature range : -10°C to +40°C

2. Balancer installation

WARNING

- Install the balancer correctly.
Incorrect installation could cause personal injury or damage to the balancer or other equipment.
- Always attach a secondary support cable or chain.
It is required to protect personnel in case of failure of the top hook or the fitting.

- 1) Prepare a fitting that can support at least 10 times the maximum capacity of the balancer.
NOTE : The fitting must have no opening as shown in Fig. 1 to prevent the balancer from disengaging when it swings.
- 2) Attach the balancer to the fitting and check the balancer does not hit surrounding objects.
Make the mounting height different for each balancer to avoid collision.
- 3) Check the top hook can swivel freely.
NOTE : Do not fasten the top hook to the balancer body.
- 4) Prepare a secondary support cable or chain that can support at least 10 times the maximum capacity of the balancer.
- 5) As shown in Fig. 1, attach an end of the secondary support cable or chain to the balancer body, and attach the other end to a separate fitting which does not support the balancer.
NOTE : Leave some slack in the secondary support cable or chain to allow the balancer to rotate freely.
The slack must be a suitable length so that the balancer will stop within 100 mm when falling in case of failure of the top hook or the fitting (see Fig. 1).

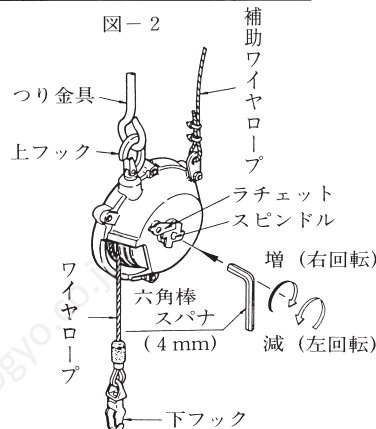


3. 工具、機器類の取り付けおよびスプリング張力の調整

警告

- 空荷でワイヤロープを引き出さないでください。
もし引き出したときに誤って手を放すと、ワイヤロープが急速に巻取られ人身事故の原因となります。
- スプリングの張力を調整するときは、六角棒スパナ（調整工具）がスプリングの張力でふりまわされないよう十分注意して行ってください。
調整はラチェットでスピンドルを1/4回転ごとに固定しながら行ってください。

- 1) あらかじめ、工具（機器）と付属品の総質量（重量）がバランサーの容量範囲内か確認してください。
- 2) 工具を持ち上げてバランサーの下フックに取り付けます。ワイヤロープは引き出さないでください。
留意：工具の質量（重量）がスプリングの張力を超えている場合は、工具が降下します。
手を放さずゆっくりと下げてください。
- 3) スピンドルを回し、スプリングの張力を調整します。
スピンドルを右に回すと張力が増加し、左に回すと張力が減少します。（図-2参照）
- 4) バランスしていることを確認してください。
留意：スプリングの張力が強すぎると、バランサー本体やワイヤロープ等が損傷する原因となります。



4. 使用上の注意

警告

- ワイヤロープを引き出した状態で、バランサーの下フックから工具（機器）を取り外さないでください。
- バランサーにつり下げた工具の真下に入らないでください。
- バランサーの改造は行わないでください。

注意

- 必ず容量範囲内で使用してください。
- スプリングの張力を調整してから使用してください。
- ワイヤロープをストローク以上引き出さないでください。
- ワイヤロープの斜め引きはしないでください。

5. 分解

警告

- バランサー本体には、スプリング（うず巻ばね）が入っています。
不用意に本体を分解すると、スプリングが飛び出し人身事故の原因となります。
- 本体を分解する場合は、スプリングの張力をゼロにしてから行ってください。
スプリングの張力を弱めるときは、ラチェットでスピンドルを1/4回転ごとに固定しながら行ってください。
- スプリングは絶対にドラムから取り出さないでください。
もし取り出すとスプリングが急激に広がり人身事故の原因となります。

3. Tool/device attachment and spring tension adjustment

WARNING

- Never pull the wire rope when unloaded.
If the wire rope is released when extended with no load, it will snap back and could cause personal injury.
- Take care when adjusting the spring tension. A torque is on the spindle and it could move the adjusting tool you are holding.
Lock the spindle using the ratchet at every 1/4 turn.

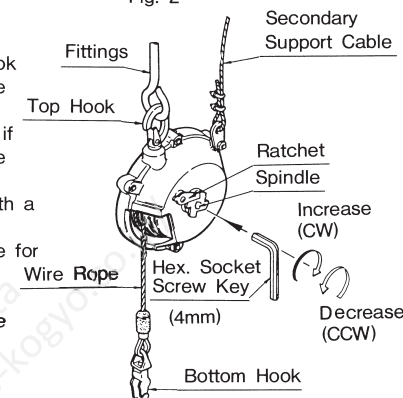
- 1) Before attaching, check the mass (weight) of the complete tool/device, including all accessories, is within the capacity range of the balancer.
- 2) Lift the complete tool/device up to the bottom hook and attach it. Never pull the wire rope down to the tool /device.

NOTE : The suspended tool/device will drop down if the spring tension is not enough. Lower the tool/device slowly by hand.

- 3) Adjust the spring tension by turning the spindle with a hexagon socket screw key. Turn clockwise for increasing the spring tension, turn counterclockwise for reducing (see Fig. 2).
- 4) Check the tool/device is balanced.

NOTE : Over tensioning could cause damage to the balancer body or the wire rope.

Fig. 2



4. Use

WARNING

- Never remove tool/device from the bottom hook while the wire rope is extended.
- Never stand under the suspended tool/device.
- Never alter the balancer.

CAUTION

- Always use within the capacity range of the balancer.
- Always adjust the spring tension before use.
- Do not extend the wire rope past the maximum cable travel.
- Do not pull the wire rope at an angle.

5. Disassembly

WARNING

- A spiral spring is installed inside the balancer body.
If the balancer is disassembled without care, the internal spring could pop out and cause personal injury.
- Release all spring tension before disassembly.
Lock the spindle using the ratchet at every 1/4 turn when releasing the spring tension.
- Never remove the spring from the spring case.
If removed, the spring will expand explosively and cause personal injury.

6. 点検



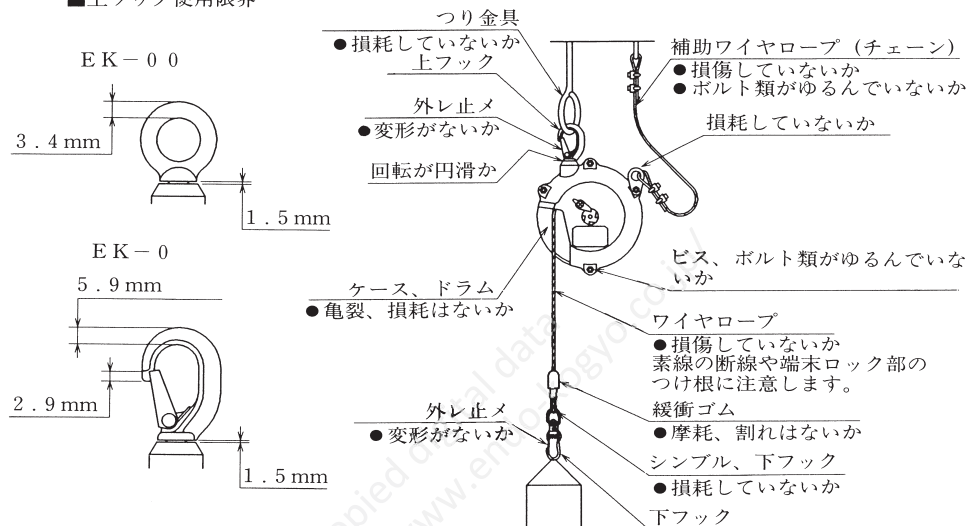
警告

定期的にバランサーの点検を行ってください。

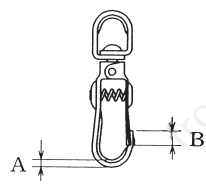
- 少なくとも毎月1回以上は点検をして、不具合な箇所は適正な処置を行ってください。
使用環境の悪い場所や使用頻度の多いときは、点検の間隔を短くしてください。
(図-3 参照)

図-3

■上フック使用限界



■下フック使用限界



形 式	限界寸法(mm)	
	A	B
EK-00	1.9	2.4
EK-0	2.4	2.9

■ワイヤロープ使用限界



形 式	D 寸 法 (mm)		1 ピッチ間 素線断線限界本数
	基準寸法	限界寸法	
EK-00	2.0	1.8	5
EK-0	3.0	2.7	11

6. Inspections

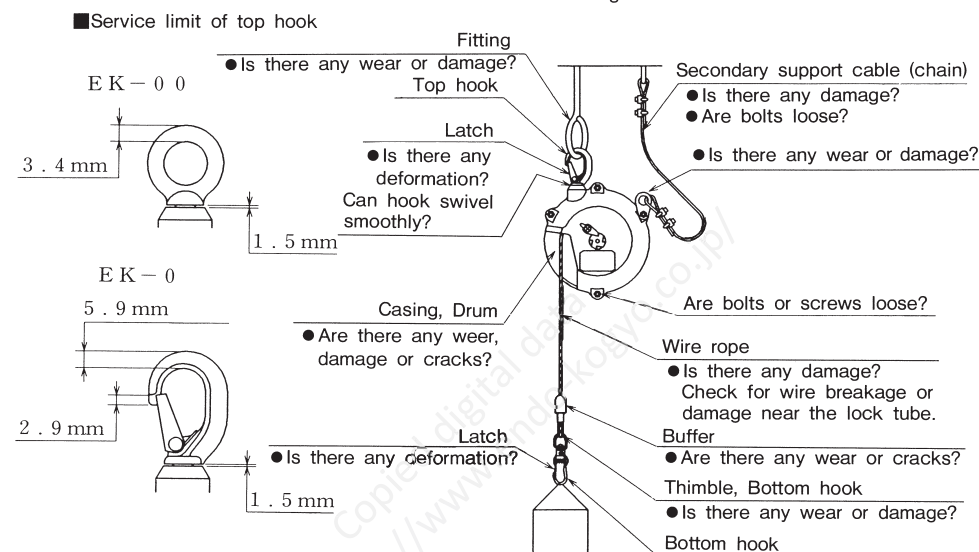


WARNING

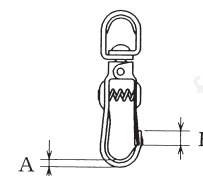
Periodically inspect the balancer.

- Inspect the balancer at least once a month.
Correct and repair any problems which are detected.
Make the inspection interval shorter when operating frequently or under hostile environments. (See Fig. 3.)

Fig. 3

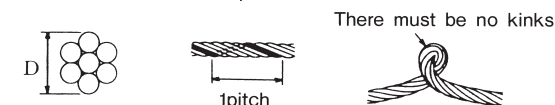


■Service limit of bottom hook



Model	Limit dimension (mm)	
	A	B
EK-00	1.9	2.4
EK-0	2.4	2.9

■Service limit of wire rope



Model	D dimension (mm)		Allowable number of broken wires in 1pitch
	Standard	Limit	
EK-00	2.0	1.8	5
EK-0	3.0	2.7	11