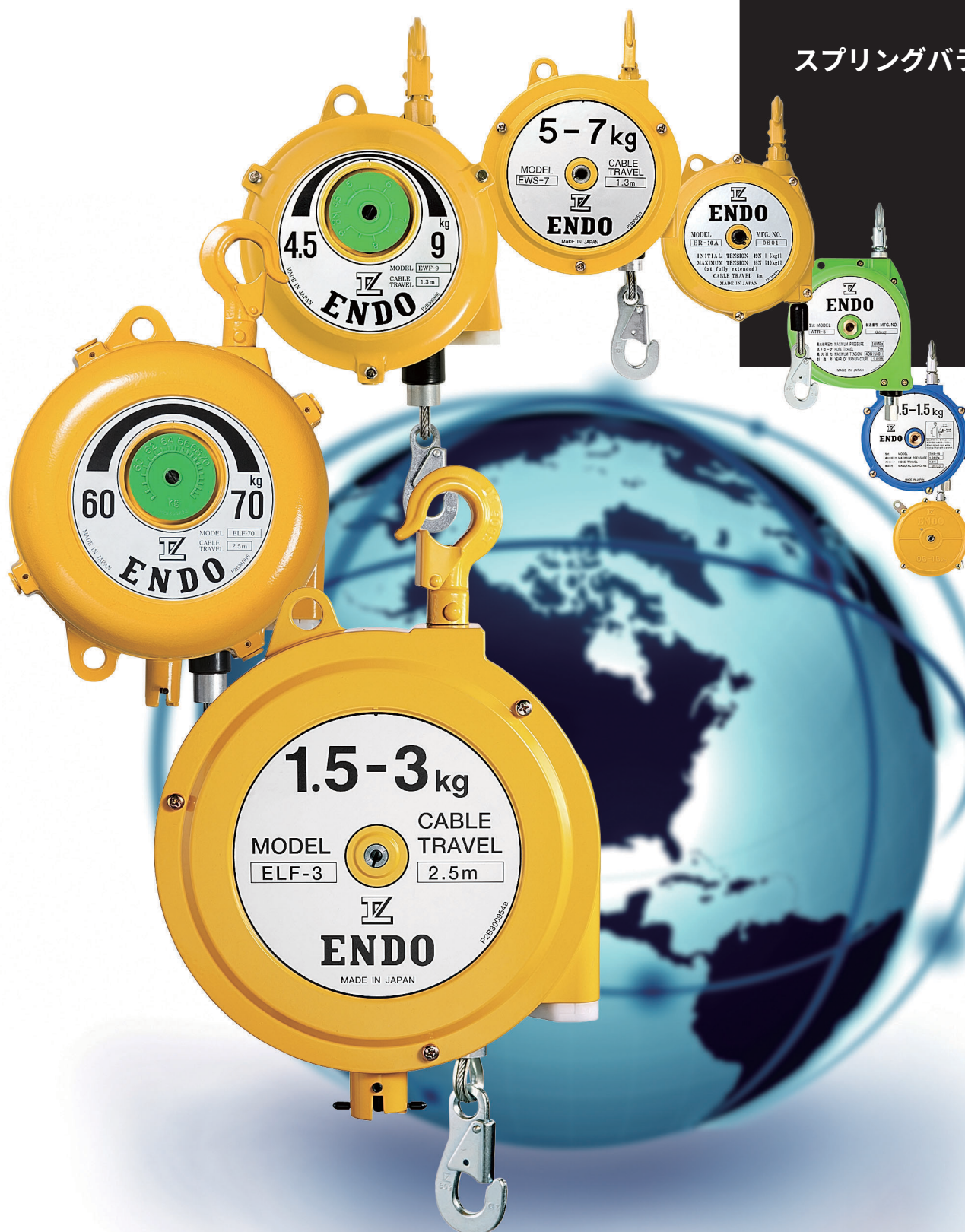


SPRING BALANCER

Ecological and economical "SPRING BALANCER"

ENDO
ENDO KOGYO CO.,LTD.

スプリングバランサー



ENDO スプリングバランサー

スプリングバランサーとは？

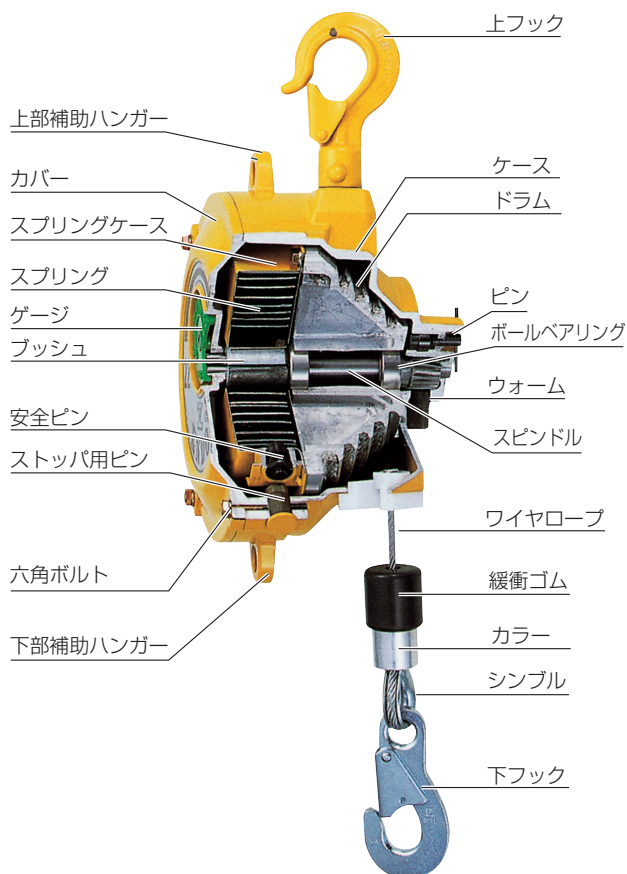
スプリングのトルク変化を、テーパドラムにすることによりバランスが取れる機構にしたもので、吊り下げ物を手で軽く上・下操作する事を可能にした機器です。

こんな場面で十分な効力を発揮します

- 組立製造ラインの各種ツール懸垂に。
- 長時間のネジ締め・分解作業をするとき。
- 機器、治工具及び加工部品、素材の懸垂、芯出しをするとき。

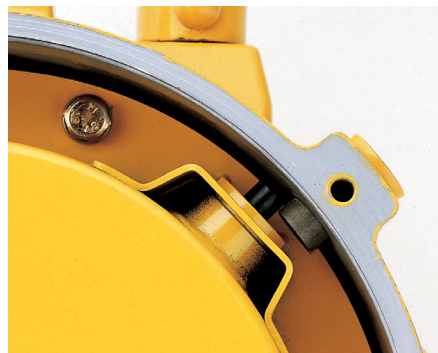
バランサーの利点は？

- 疲労を減少し作業効率を向上させます。
- 工具の位置を安定させ正確な作業ができます。
- 工具の汚損を防止します。
- 電気や空気による動力は不要で、安全作業ができます。



構造・特長・安全設計

※下記装備は全機種対応ではありません。



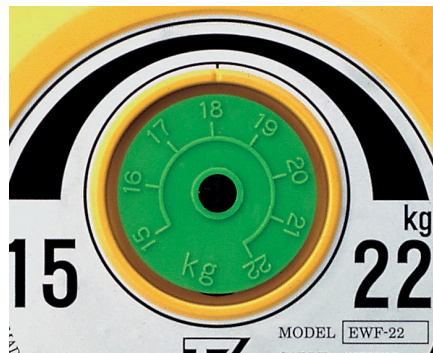
落下防止装置

スプリングが破断した場合に備え落下防止装置を内蔵しています。



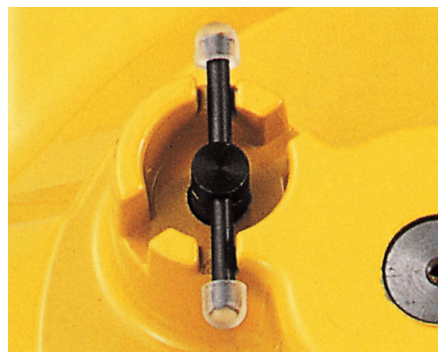
補助ハンガー

全機種に、上フック破損等万に備えて補助ハンガーを設けて有ります。



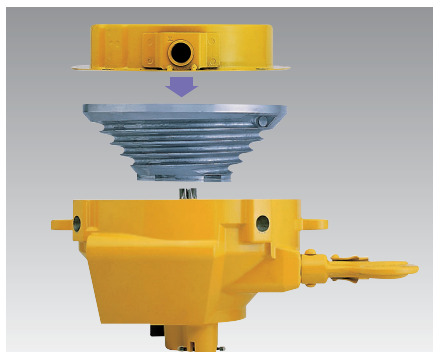
ゲージ

スプリングと連動しており、容量調整の際、目安になります。



ドラムロック機構

工具類の交換を容易にするためドラムをロックできます。



スプリング交換

カートリッジ方式を採用しておりスプリング交換が安全に行えます。



ワイヤロープ交換

ワイヤロープの交換を容易にするためプラグ方式を採用しています。

型式の選定

吊り下げる機器、工具の質量に合った型式を採用してください。選定する際バランサーの容量は、工具本体の質量だけでなく、附属品の質量も加算した総質量で計算してください。

[例]

1. 工具本体の質量14kg+附属品の質量3kg=総質量17kg。 EWF-22型（15～22kg）となります。
2. カタログ上両方の型式にまたがる場合、上の型式を採用してください。
（スプリングの寿命を長くするため）
工具本体の質量19kg+附属品の質量3kg=総質量22kg。 EWF-30型（22～30kg）となります。

設置方法

- バランサーを連続で設置する場合、本体同士がぶつからぬよう高低差を設けて設置してください。
- 補助ワイヤを取り付けてください。上フックが回転できるようタルミをつけてください。
- 吊り下げる機器又は、工具の質量及び使用目的に合わせ、容量内でスプリングを調整してください。

スプリング調節

調節は、ウォームを回して調整します。（他にラチェット式、ハンドル式があります。）

右に回すと容量増となり、左に回すと容量減となります。（出荷の際は、容量の中間に調節されています。）

ハンドル式	ERP型				
ラチェット式	EK-00-EK-0	EW-3・5	ELF-3・5・9	ER型	ATB型
ウォーム式	EWS型	EWF型	ELF型	RSB型	ETP型
	THB型	ATR型	EWA型		

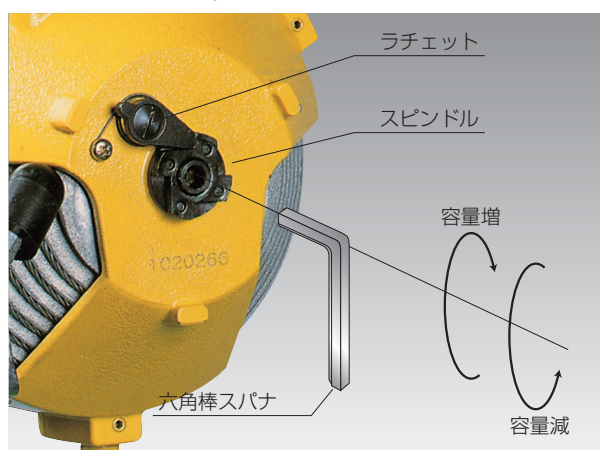
ハンドル式



ウォーム式



ラチェット式



注) 詳細は取扱説明書をご参照ください。

一覧表

タイプ	型式	容量 (kg)	ストローク (m)	ワイヤロープ径 (φmm)	質量 (kg)	
軽量タイプ	EK-00	0.5～ 1.5	0.5	2.0	0.2	軽量物を吊す非常にコンパクトなバランスーです。 ●電動ドライバーなどの懸垂。 ※ERPシリーズのロープはナイロン繊維ロープとなります。
	EK-0	0.5～ 1.5	1.0	3.0	0.5	
	ERP-06E	0.3～ 0.6	1.5	2.0	0.4	
	ERP-1E	0.5～ 1.0	1.5	2.0	0.4	
	ERP-2E	1.0～ 2.0	1.5	2.0	0.4	
標準タイプ	EW-3	1.0～ 3.0	1.3	3.0	1.4	安全機能を多く備え、あらゆる用途に対応するよう設計されているバランスーの定番です。 ●電動機器、治工具及び加工品素材の懸垂。 ●芯出し作業。 ●作業ロボットのケーブルの懸垂。 ●各種機器のバランス装置。 ※ ※の機種について 上フック交換可能型 ※ ●上フックが摩耗した場合に本体を分解 ※ することなく、上フックを交換できます。
	EW-5	2.5～ 5.0	1.3	3.0	1.5	
	EWS-3	1.5～ 3.0	1.3	3.0	1.9	
	EWS-5	3.0～ 5.0	1.3	3.0	2.1	
	EWS-7	5.0～ 7.0	1.3	3.0	2.1	
	EWF-9	4.5～ 9.0	1.3	4.0	3.5	
	EWF-15	9.0～ 15.0	1.3	4.0	3.8	
	EWF-22	15.0～ 22.0	1.5	4.76	7.3	
	EWF-30	22.0～ 30.0	1.5	4.76	7.7	
	EWF-40	30.0～ 40.0	1.5	4.76	9.7	
	EWF-50	40.0～ 50.0	1.5	4.76	10.1	
	EWF-60	50.0～ 60.0	1.5	4.76	11.1	
	EWF-70	60.0～ 70.0	1.5	4.76	11.4	
	EWF-90	70.0～ 90.0	2.0	4.76	21.9	
	EWF-105	85.0～105.0	2.0	4.76	24.0	
	EWF-120	100.0～120.0	2.0	4.76	27.5	
	EWF-90A	70.0～ 90.0	2.0	4.76	21.9	
	EWF-105A	85.0～105.0	2.0	4.76	24.0	
	EWF-120A	100.0～120.0	2.0	4.76	27.5	
大容量タイプ	ETP-14	120.0～140.0	1.2	6.0	24.1	重量物の懸垂に威力を発揮します。 ●ナットランナーの懸垂。 ●大型扉の補助動力。
	ETP-15	140.0～170.0	1.2	6.0	28.7	
	ETP-16	170.0～200.0	1.2	6.0	29.7	
ロングストロークタイプ	ELF-3	1.5～ 3.0	2.5	3.0	4.6	ロングストロークタイプで、広い空間での使用に威力を発揮します。 ●電動機器、治工具及び加工品素材の懸垂。 ●芯出し作業。 ●作業ロボットのケーブルの懸垂。 ●各種機器のバランス装置。
	ELF-5	3.0～ 5.0	2.5	3.0	4.8	
	ELF-9	5.0～ 9.0	2.5	3.0	5.4	
	ELF-15	9.0～ 15.0	2.5	4.76	10.0	
	ELF-22	15.0～ 22.0	2.5	4.76	10.2	
	ELF-30	22.0～ 30.0	2.5	4.76	11.0	
	ELF-40	30.0～ 40.0	2.5	4.76	14.5	
	ELF-50	40.0～ 50.0	2.5	4.76	14.9	
	ELF-60	50.0～ 60.0	2.5	4.76	17.1	
	ELF-70	60.0～ 70.0	2.5	4.76	18.0	
ラチェット付きタイプ	RSB-15	9.0～ 15.0	1.5	5.0	7.4	ラチェット機構を採用し空荷でもワイヤロープを任意の位置に停止させるようにした機種です。 ●懸垂物の質量が変化する用途に。 ●洗浄物吊り下げ等。
	RSB-22	15.0～ 22.0	1.5	5.0	7.7	
	RSB-30	22.0～ 30.0	1.5	5.0	8.1	
	RSB-40	30.0～ 40.0	1.5	5.0	8.5	

マークの説明



ゲージ

スプリング調整時の目安になります。



プラグ方式ワイヤロープ

ワイヤロープの交換が容易に行えます。



カートリッジ式スプリング

スプリング交換が簡単に行えます。



ドラムロック機構

工具類の交換を容易にします。



ラチェット機構

ワイヤロープを任意の位置に停止する事ができます。レバー式と内蔵型があります。



落下防止装置

ワースプリングが破断した場合に、吊り下げ物の落下を防ぐ装置です。



跳ね上がり防止装置

ワイヤロープ破断時や吊り下げ物がフックよりはずれた場合の跳ね上がりを防止する装置です。



ハンドル式スプリング調整

手動で工具を使用することなくスプリング調整ができます。



保護カバー対応

balanサー本体を衝撃から守るカバーです。



PTF-125対応

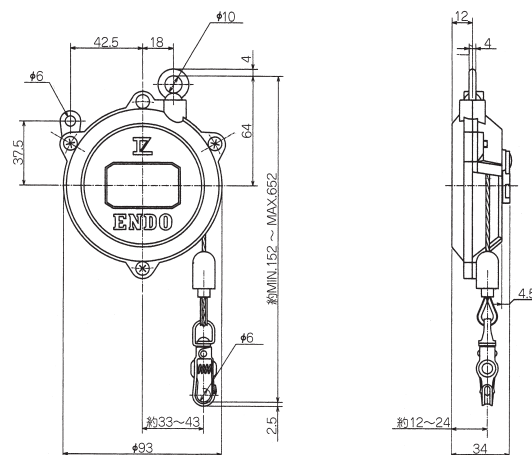


PTF-250対応

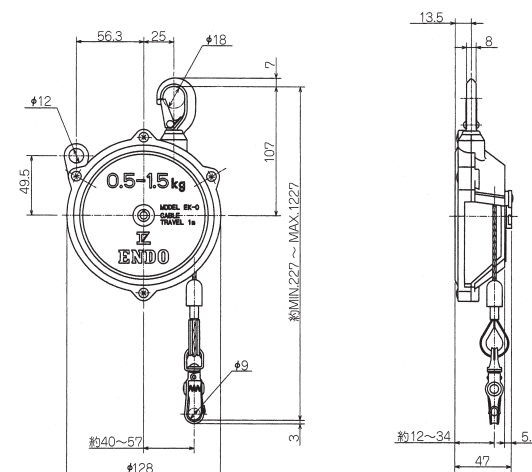


PTF-125とカラビナ対応

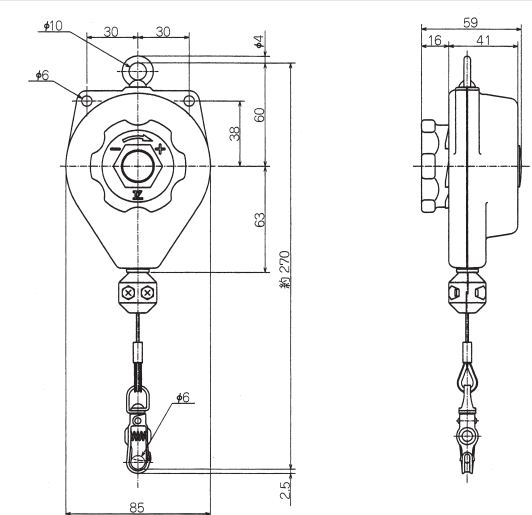
EK-00



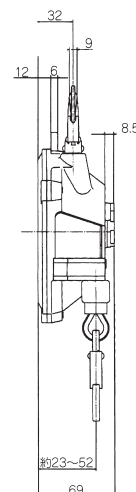
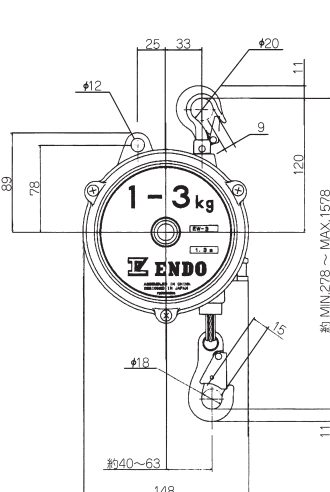
EK-0



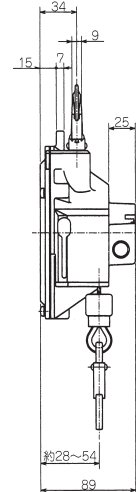
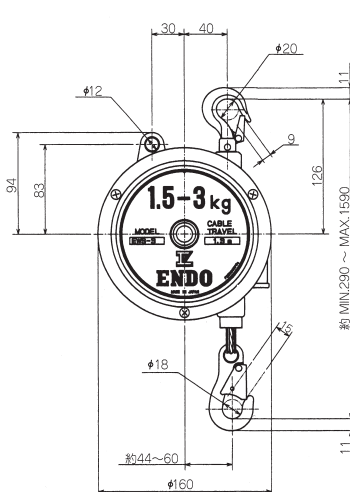
ERP-06E・1E・2E



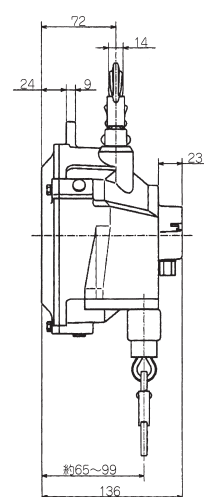
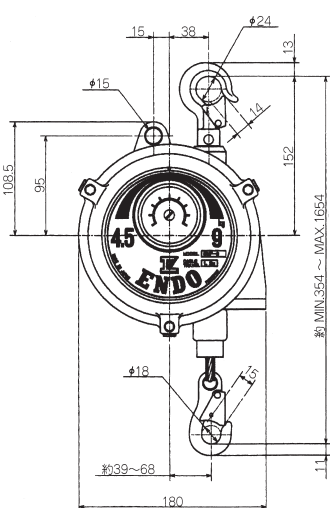
EW-3·5



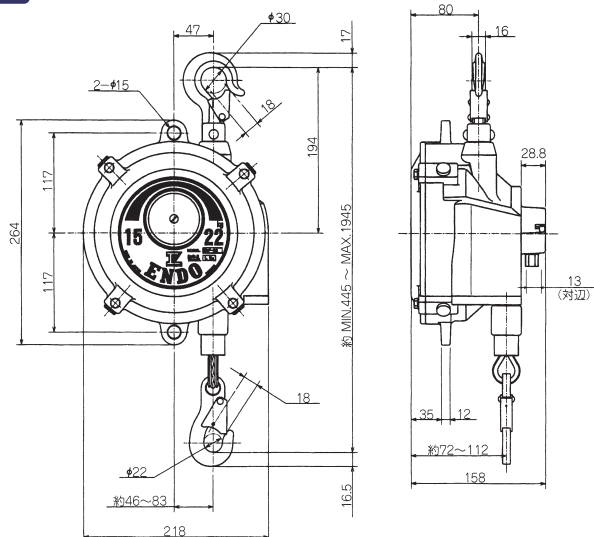
EWS-3·5·7



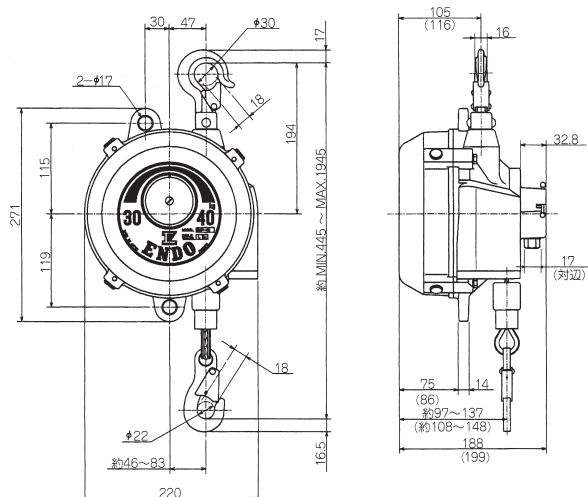
EWF-9·15



EWF-22・30

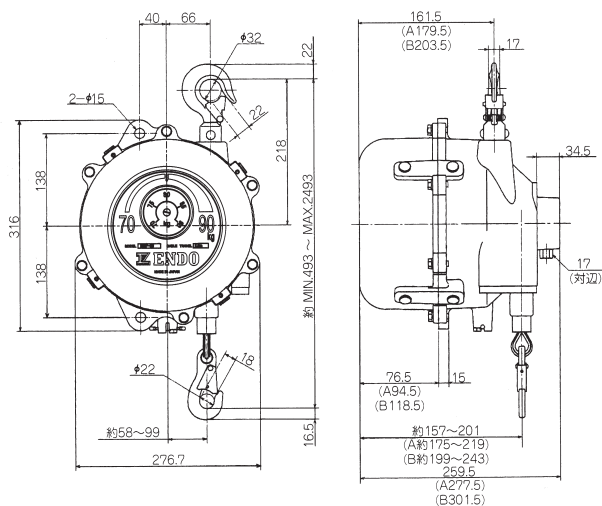


EWF-40・50・60・70



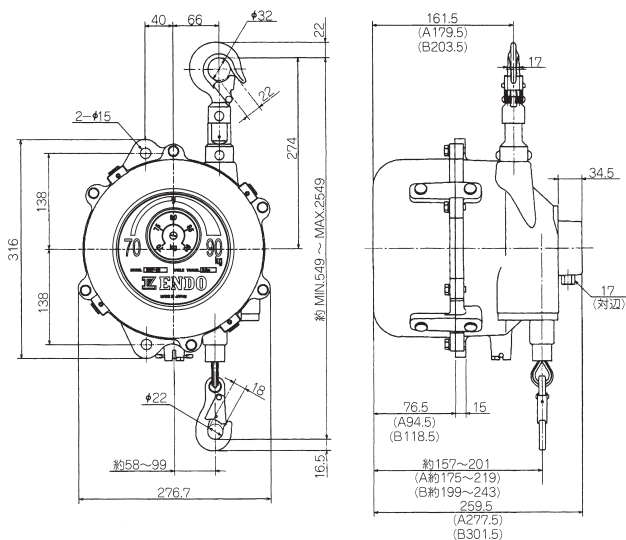
※ () 寸法はEWF-60・70を示す。

EWF-90・105・120



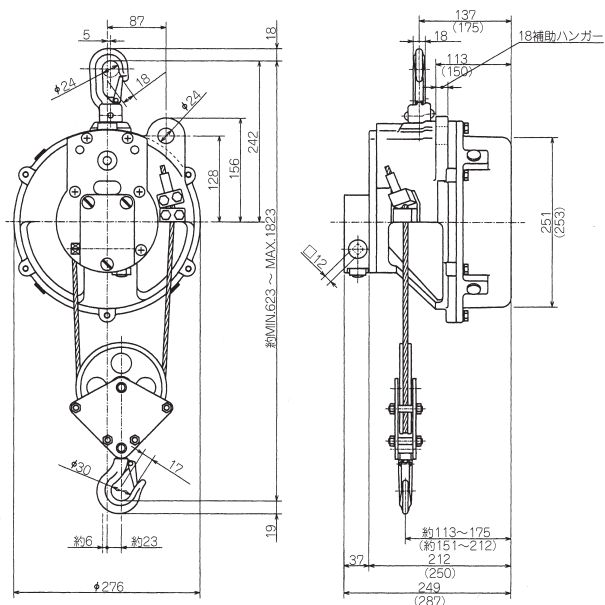
※ () 寸法AはEWF-105、BはEWF-120を示す。

EWF-90A・105A・120A



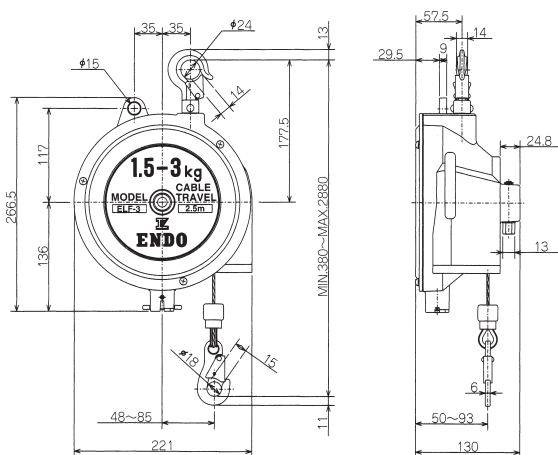
※ () 寸法AはEWF-105A、BはEWF-120Aを示す。

ETP-14・15・16

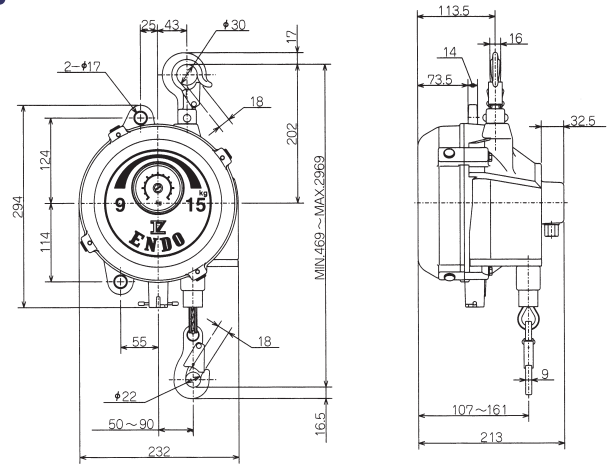


※ () 寸法はETP-15、16を示す。

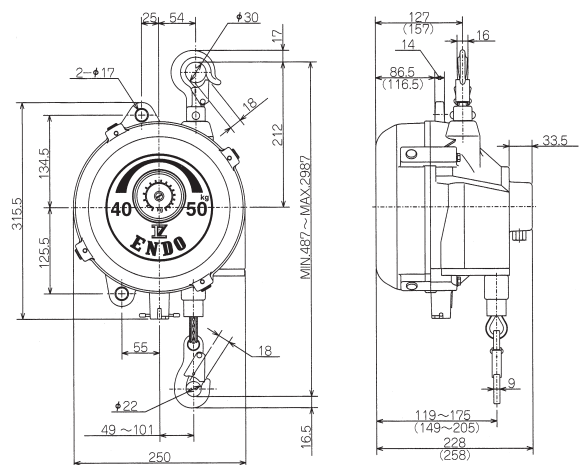
ELF-3・5・9



ELF-15・22・30



ELF-40・50・60・70

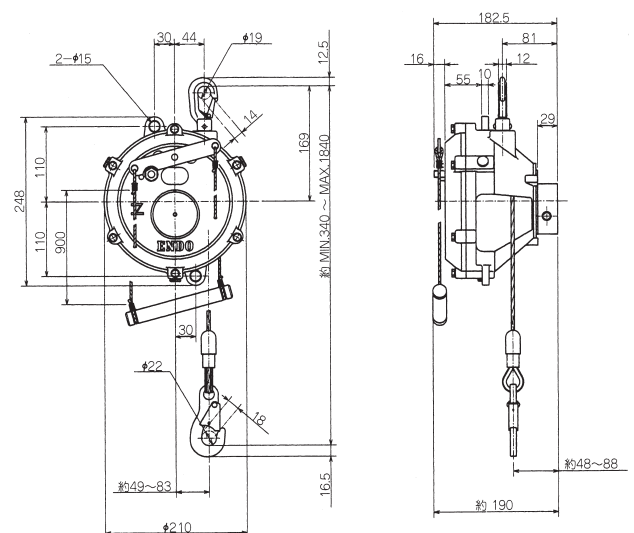


※ () 寸法はELF-60、70を示す。

RSB-15・22・30・40



※RSB-15型はゲージが付いておりません。



※本体の引ひもは撮影用に短くしてあります。(標準は900mmです。)

急速巻き上げ防止装置付 スプリングバランサー



特長

ワイヤロープが切断した場合や、フックから荷がはずれた場合ワイヤロープはスプリング（ゼンマイ）の力により急速に巻き取られ人身事故の原因となります。

本装置はそのような危険から身を守るために開発されました。

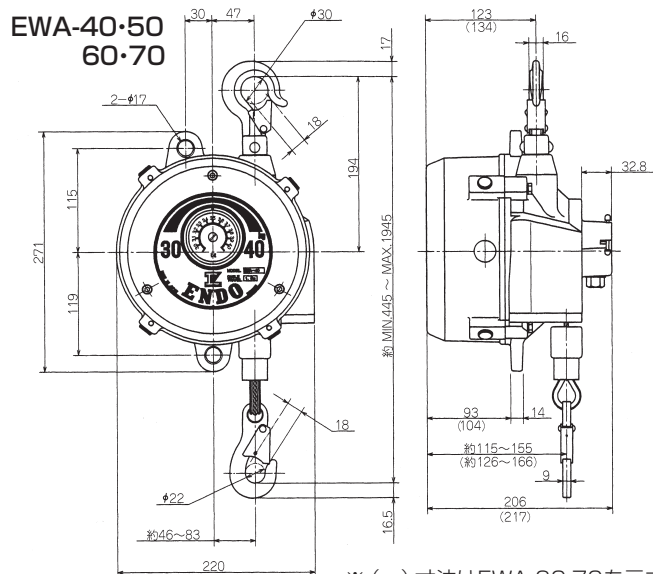
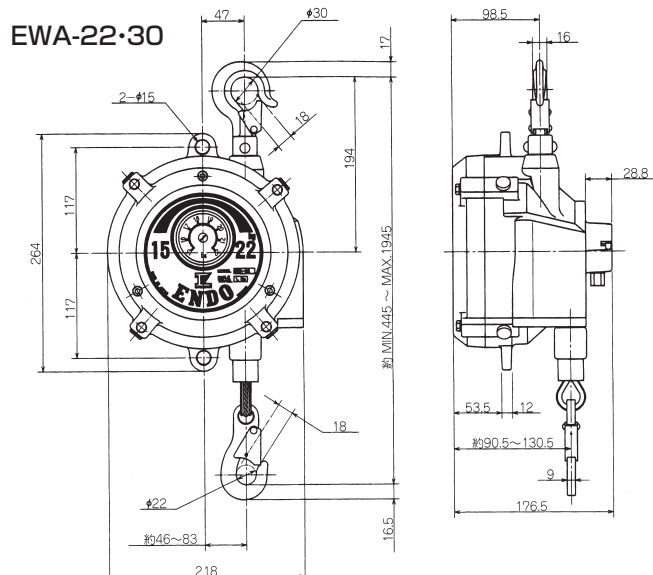
装置の説明

ワイヤロープが切断されると同時にドラムが巻き取り方向に急速に回転します。ドラムが急速回転するとスプリングケースに取り付けられたラチェットが遠心力により外周方向に飛び出しカバーに固定されているホイールに食い込みドラムの回転を停止させます。

作動速度 40m/min以上（目安値）

停止距離 100mm以内

型式	容量 (kg)	ストローク (m)	ワイヤロープ径 (φmm)	質量 (kg)
EWA-22	15.0～22.0	1.5	4.76	8.9
EWA-30	22.0～30.0	1.5	4.76	9.3
EWA-40	30.0～40.0	1.5	4.76	11.9
EWA-50	40.0～50.0	1.5	4.76	12.3
EWA-60	50.0～60.0	1.5	4.76	13.3
EWA-70	60.0～70.0	1.5	4.76	13.6



※（ ）寸法はEWA-60.70を示す。

プレントロリ



型式	容量 (kg)	最小回転半径 (mm)	ビーム幅(B) (mm)	質量 (kg)
PTF-60	60	—	75	0.8
PTF-125	125	600	50 75	1.6
PTF-250	250	900	75 100 125	4.2

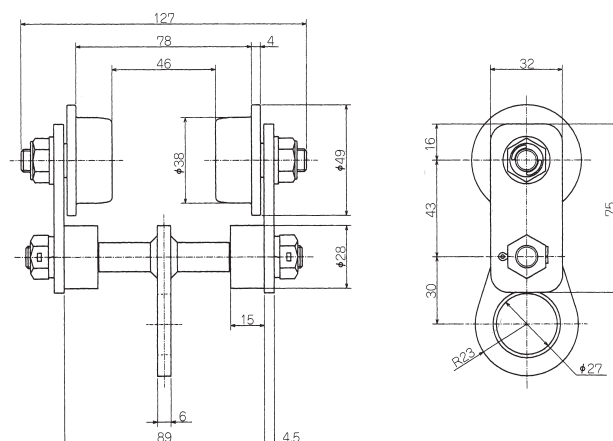
バッファ1式

品番

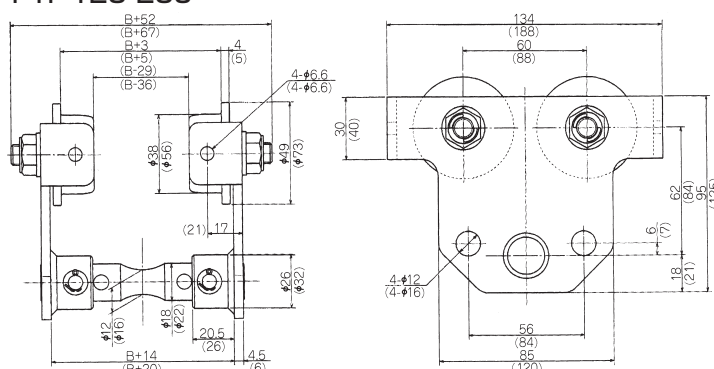
LBP000771



PTF-60



PTF-125・250



※スプリングバランサーとプレントロリが直接連結できない場合があります。カラビナをご使用ください。

※（ ）寸法はPTF-250を示す。

トルクリール

ストロークが長く又、ラチェット機構の採用により、ペンダントスイッチや、各種機器の懸垂に最適です。

特長

ラチェット機構の採用（ER-3A、5A、10A型）によりストロークの途中で停止することができます。円筒型ドラムの採用により斜めに引き出しても、ワイヤロープの食い込みがありません。ストロークが3m（ER-3A・3B、5A・5B）、4m（ER-10A・10B）と長く、軽量コンパクトに設計されています。



型式	最大初張力(巻き取り時の張力)		巻き取り長さ	ワイヤロープの引出しにより増加する張力		スプリングの有効巻き数	ラチェット有・無	ワイヤロープ径(φmm)	質量(kg)
	N	{kgf}	(m)	N	{kgf}				
ER-3A	18	1.8	3	12	1.2	約16	有	2.38	1.4
ER-3B	18	1.8	3	12	1.2	約16	無	2.38	1.3
ER-5A	25	2.5	3	25	2.5	約13	有	2.38	1.5
ER-5B	25	2.5	3	25	2.5	約13	無	2.38	1.4
ER-10A	49	5.0	4	49	5.0	約13	有	2.38	4.5
ER-10B	49	5.0	4	49	5.0	約13	無	2.38	3.8

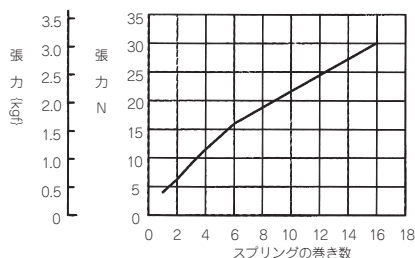
注) ワイヤロープを引き出すと、張力は徐々に増加します。例えば、ER-5Aでワイヤロープが完全に巻き取られた状態でワイヤロープの張力を25N {2.5kgf} に調整すれば、ワイヤロープを3m引き出したときの張力は25+25=50N {2.5+2.5=5kgf} となります。

張力曲線

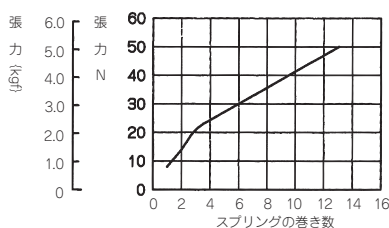
●ドラム回転数と巻き取り長さ関係

ドラム1回転あたりのワイヤロープ巻き取り長さ ER-3A・3B・5A・5B……………約350mm
ER-10A・10B ……………約480mm

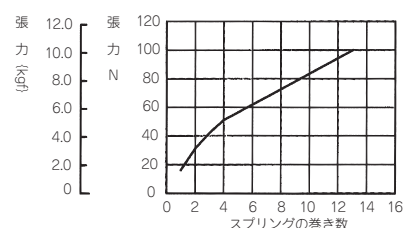
ER-3A・3B



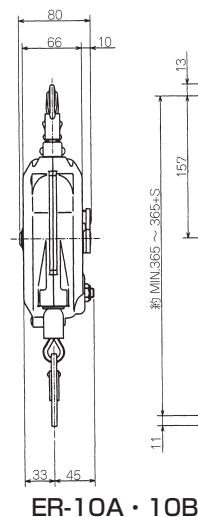
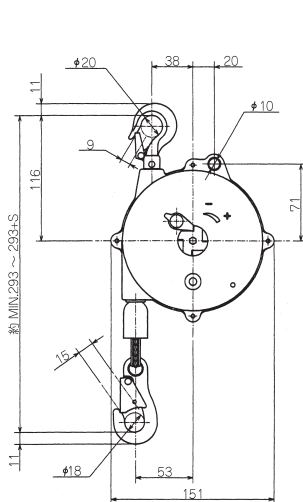
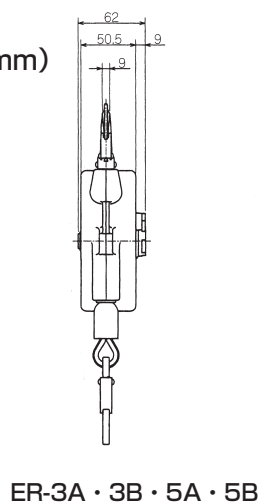
ER-5A・5B



ER-10A・10B



■外形寸法 (mm)



エアツールバルンサー

ホースリールの機能と、バランス機能を兼ね備えておりエアツール等の懸垂に最適で、乱雑なホース配管が整理されます。

構造・特長

スプリングバルンサーのワイヤのかわりに、良質のウレタンホースを巻き付けてあり、ホースリールにバルンサーの機能をプラスしたものでエアツール等を軽く上下作動できます。

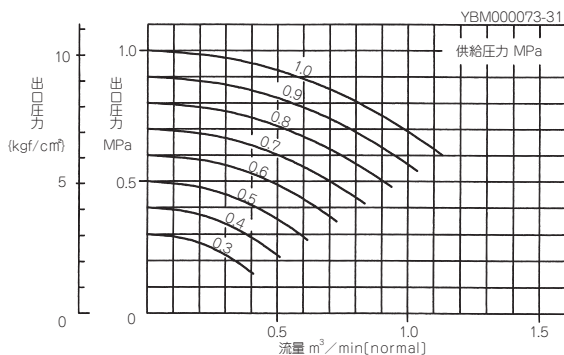
ケース、ドラムは特殊合成樹脂で強靱且つ軽量です。

ホースは、良質なウレタンホースで長寿命です。

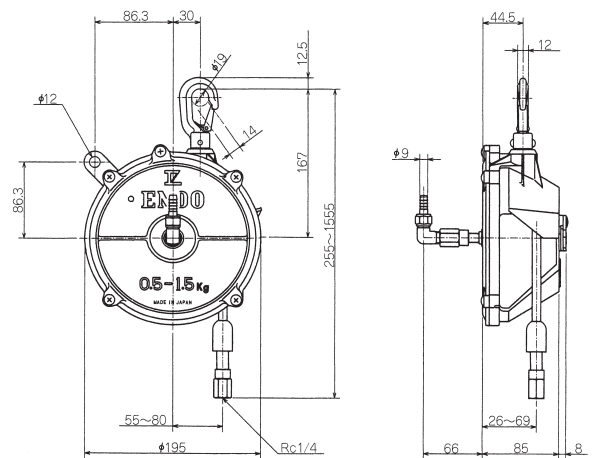
エア配管径は入力側φ9mmホースニップルで、出力側Rc、1/4メスユニオンです。

型式	容量 (kg)	ストローク (m)	ホース内径 (φmm)	質量 (kg)
ATB-0	0.5~1.5	1.3	6.3	1.58
ATB-1	1.5~3.0	1.3	6.3	1.66
ATB-2	3.0~5.0	1.3	6.3	1.73

流量特性曲線



外形寸法 (mm)



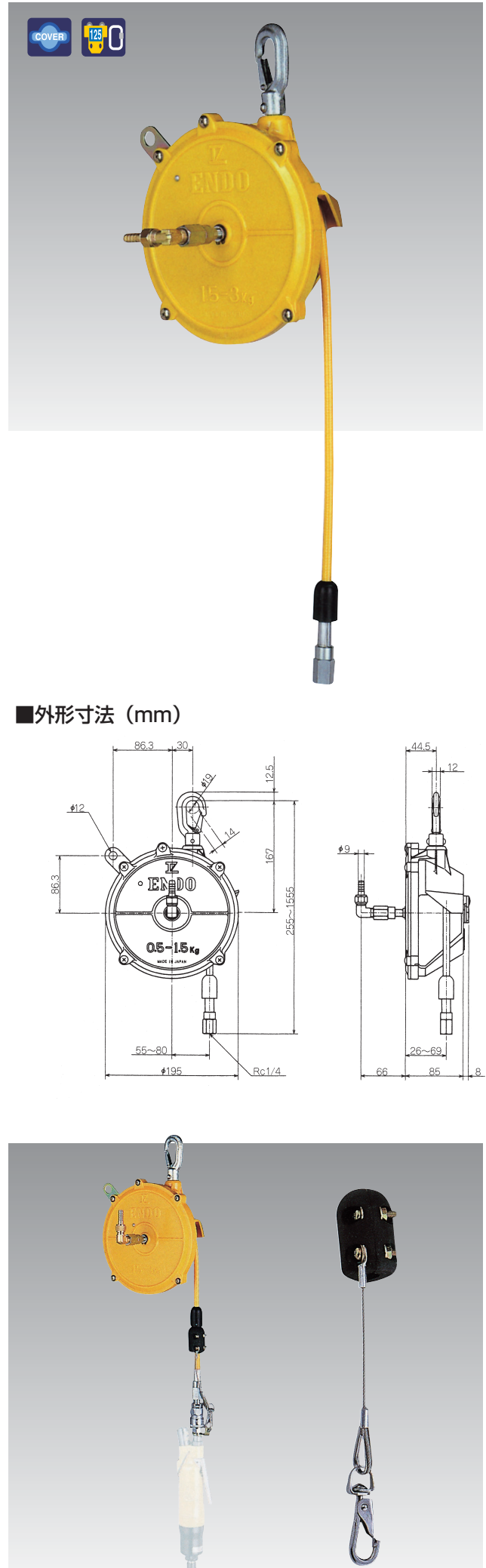
特別附属品

プロテクトワイヤ

品番 適用型式

LBP000794 ATB-0・1・2

クイックカプラ使用時において、エアツールとホースの離脱による万一の落下を防止します。



ツールホースバルンサー

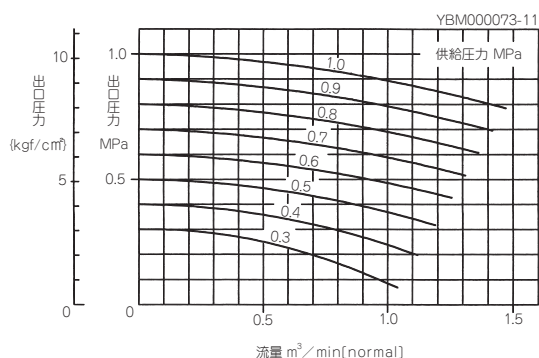
構造・特長

落下防止装置内蔵により、万ースプリングが破断した場合でもエアツールの落下を防止します。

ホース内径はφ8.5mmと大きく、エア流量が十分確保できエア工具の性能を十分に発揮できます。

型式	容量 (kg)	ストローク (m)	ホース内径 (φmm)	質量 (kg)
THB-15	0.5~1.5	1.3	8.5	1.9
THB-25	1.5~2.5	1.3	8.5	2.0
THB-35	2.5~3.5	1.3	8.5	2.1
THB-50	3.5~5.0	1.3	8.5	2.1
THB-65	5.0~6.5	1.3	8.5	2.2

流量特性曲線



特別附属品

ユニオンエルボ
(外径10.5mm)

品番

LBP000654

スィベルジョイント

品番

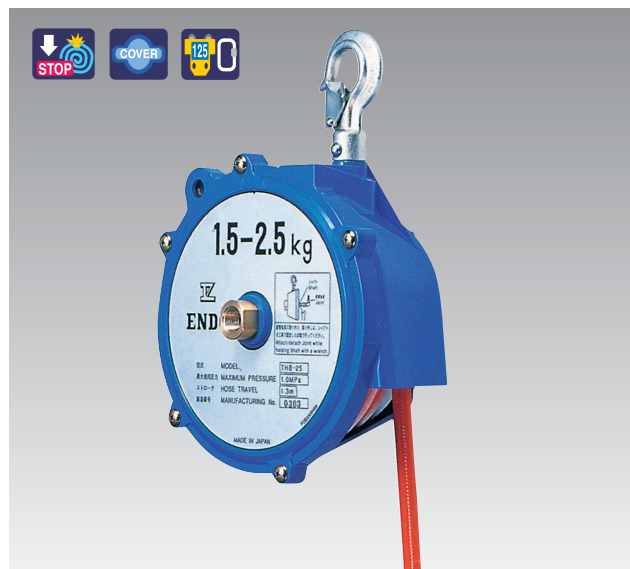
LBP000659

プロテクトワイヤ

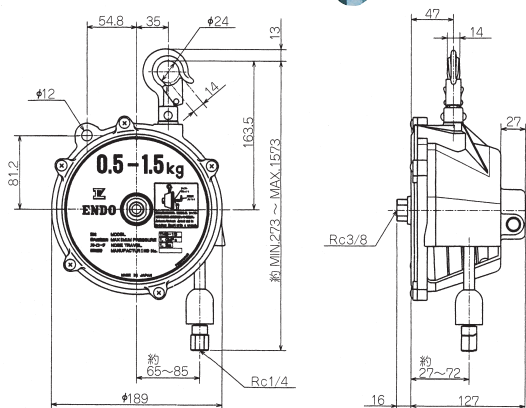
品番

LBP000801

エアツール接続時カブラ(二次側)使用時において、エアツールとホースの離脱による万一の落下を防止します。



■外形寸法 (mm)



クイックカブラセット
(外径11.3mm)

品番

LBP000784

注) 一次側配管用です。



移動ストッパ

品番

LBP000800

延長ホース1m
(スィベルジョイント付)

品番

LBP000785

注) 1mを超える場合は、0.5mごとの延長となります。(最大延長は2mまで)

エアツールリール

構造・特長

ホース内径がφ10mmと大きくエア工具の流量不足を解消。
ラチェット機構付きでストロークの途中で停止することが可能。
※ラチェットの作動はツマミを切り替えることで行えます。

落下防止装置内蔵により、万スプリングが破断した場合でも
エアツールの落下を防止します。

スィベルジョイント付で工具の取り付けが容易。

型式	最大張力 N {kgf}	ストローク (m)	ホース内径 (φmm)	質量 (kg)
ATR-5	49 {5.0}	2.0	10.0	3.8
ATR-5-1	49 {5.0}	2.0	10.0	4.2



特別附属品



延長ホース(スィベルジョイント付)



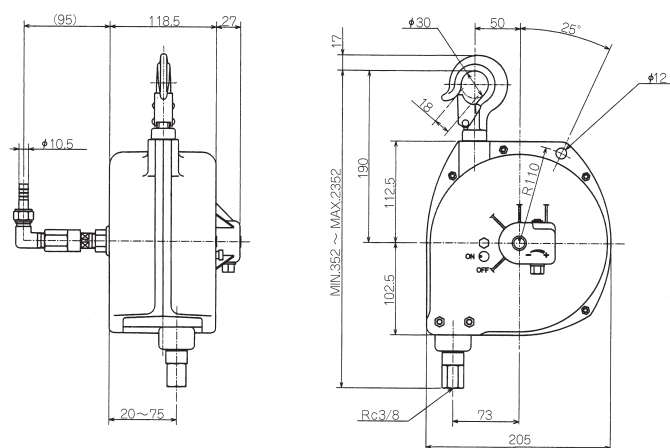
移動ストッパ

タイプ	品番
1m	LBP000663
2m	LBP000664
3m	LBP000665

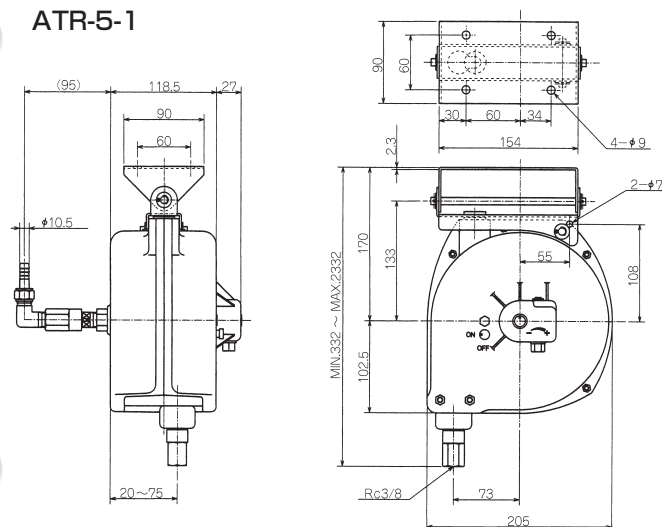
品番
LRP007933

■外形寸法 (mm)

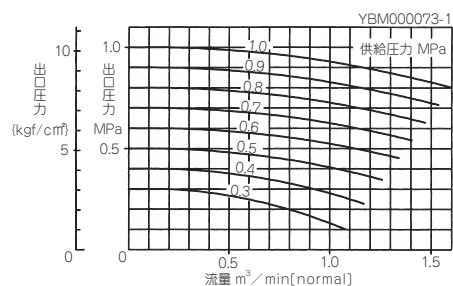
ATR-5



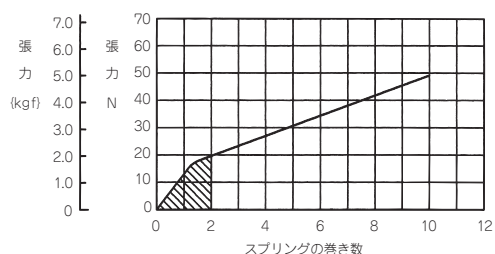
ATR-5-1



流量特性曲線

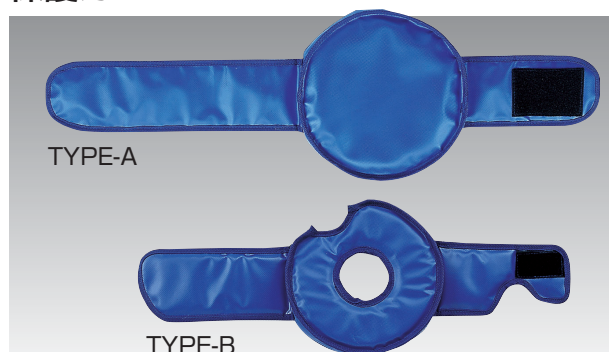


張力曲線



特別附属品

保護カバー



TYPE-A

品番 P2B300789
適用型式 EWF-22~70
EWA-22~70

TYPE-B

品番 P2B300799
適用型式 ATB-0~2
THB-15~65

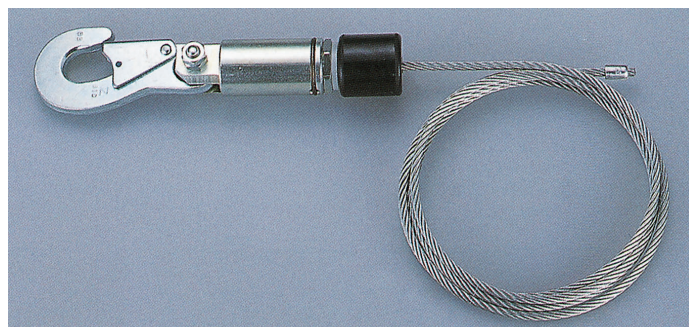


絶縁式フック

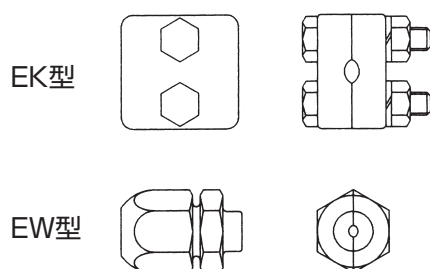


品番	ワイヤロープ径 (φmm)	適用型式
LBP000145	4	EWf-9・15
LBP000146	4.76	EWf-22~70、EWA-22~70
LBP001185	4.76	EWf-90~120、90A~120A

- ホルダー部に絶縁を施すことにより、従来使用されていた碍子ゴム性の絶縁物が不要で、熔接作業が安全にできます。
- 取り付けは、専用のワイヤロープとセットになります。

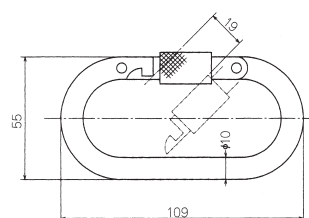
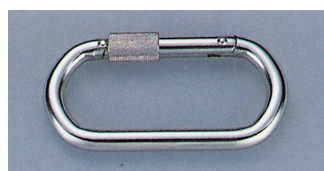


移動ストッパ



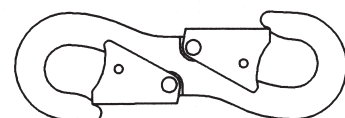
名称	品番	適用型式
EK型移動ストッパ	LBP000125	EK-0
EK型移動ストッパ	LBP000126	ETL-1~3
EK型移動ストッパ	LBP000127	RSB-15~40
EK型移動ストッパ	LBP000150	EK-00,ER-3A・3B~10A・10B
EW型移動ストッパ	LHP000151	EW-3~5,EWS-3~7
EW型移動ストッパ	LBP000131	EWf-9~15
EW型移動ストッパ	LBP000132	EWf-22~70,EWA-22~70,ELB-15~70
ATB型移動ストッパ	LBP000163	ATB-0~2
THB型移動ストッパ	LBP000800	THB-15~65
EW型移動ストッパ	LBP001170	EWf-90~120、90A~120A
ATR型移動ストッパ	LRP007933	ATR-5~5-1

カラビナ



品番	破断強度
P2S400104	16.7kN {1700kgf}

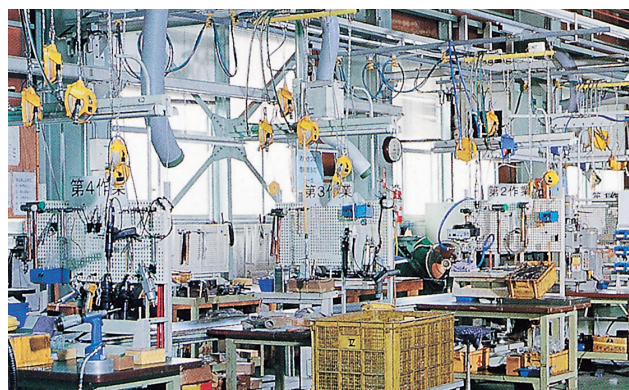
S型フック



型式	品番	使用荷重	質量(kg)
SH-60	LBP000231	590N {60kgf}	0.16
SH-150	LBP000232	1470N {150kgf}	0.43

特別附属品一覧表

品 番	名 称		EK 00	EK 0	EW 3・5	EWS 型	EW 9・15	EW 22~70	EW 90~120 90A~120A	EWA 型	ELF 3~9	ELF 15~70	ER 型	RSB 型	ATB 型	THB 型	ATR 型
LBP000145	絶縁式フック	φ4.0					○										
LBP000146	絶縁式フック	φ4.76						○		○							
LBP000656	絶縁式フック	φ4.76										○					
LBP001185	絶縁式フック	φ4.76							○								
LBP000125	移動ストップ	EK型		○													
LBP000127	移動ストップ	EK型												○			
LBP000150	移動ストップ	EK型	○										○				
LHP000151	移動ストップ	EW型			○	○					○						
LBP000131	移動ストップ	EW型					○										
LBP000132	移動ストップ	EW型						○		○		○					
LBP000163	移動ストップ	ATB型													○		
LBP000800	移動ストップ	THB型														○	
LBP001170	移動ストップ	EW型							○								
LRP007933	移動ストップ	ATR型															○
P2B300789	保護カバー	TYPE-A						○		○							
P2B300799	保護カバー	TYPE-B													○	○	
P2S400104	カラビナ			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LBP000794	プロテクトワイヤ														○		
LBP000801	プロテクトワイヤ															○	
LBP000784	クイックカブラセット															○	○
LBP000654	ユニオンエルボ															○	○
LBP000659	スィベルジョイント															○	○
LBP000785	延長ホース	1m														○	
LBP000786	延長ホース	2m														○	
LBP000663	延長ホース	1m															○
LBP000664	延長ホース	2m															○
LBP000665	延長ホース	3m															○



ENDO
ENDO KOGYO CO., LTD.

ホームページアドレス <http://www.endo-kogyo.co.jp/>

SPRING BALANCER

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 TEL(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 TEL(03)5295-3711 FAX(03)5295-3717

大阪営業部 大阪市浪速区幸町2丁目3番14号 ダイソービル3F
〒556-0021 TEL(06)6568-1571 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 TEL(092)412-5281 FAX(092)412-5280



CERT. JP97010458
認証取得：本社、工場