

MINT

Die Prozessoptimierer

- 
- > **Federzüge**
 - > **Balancer**
 - > **Schlauchbalancer**

MODEL EWF-22

CABLE TRAVEL 1.5 m

P2B300734

Federzüge mit Nylon- und Stahlseil 0-8,5 kg



ERP-Serie

ERP-2

- Einfache Einstellung der Federkraft durch Stellrad
- Verstellbarer Stopper zur Begrenzung des Auszugs
- Nylonseil gegen Beschädigungen
- Kunststoffgehäuse

Modell	Bereich kg	Hub m	Seil-Ø mm	Gewicht kg
ERP-06	0,3-0,6	1,5	2,0	0,4
ERP-1	0,5-1,0	1,5	2,0	0,4
ERP-2	1,0-2,0	1,5	2,0	0,4

SF-Serie

FLX-Serie



SF-0,5



FLX-2

- Einfache Einstellung der Federkraft
- Verstellbarer Stopper zur Begrenzung des Auszugs
- Nylonseil gegen Beschädigungen
- Kunststoffgehäuse bei SF-Serie, Metallgehäuse bei FLX

Modell	Bereich kg	Hub m	Seil-Ø mm	Gewicht kg
SF-0,5	0,0-0,5	2,3	2,5	0,40
SF-1,0	0,5-1,0	2,3	2,5	0,40
SF-2,0	1,0-2,0	2,3	2,5	0,40
SF-3,5	2,0-3,5	2,3	2,5	0,40
FLX-2	1,0-2,0	2,3	2,5	0,68
FLX-3,5	2,0-3,5	2,3	2,5	0,70
FLX-6	3,0-6,0	2,3	2,5	1,64
FLX-8,5	5,0-8,5	2,3	2,5	1,78

EK-Serie

EKN-Serie



EK-00



EK-0

- Konische Seiltrommel für gleichbleibende Zugkraft
- Einfache Einstellung der Federkraft durch Schlüssel
- Verstellbarer Stopper zur Begrenzung des Auszugs
- Robustes Stahlseil
- Kunststoffgehäuse
- Modelle EKN sind ESD fähig

Modell	Bereich kg	Hub m	Seil-Ø mm	Gewicht kg
EK-00	0,5-1,5	0,5	2,0	0,20
EK-0	0,5-1,5	1,0	3,0	0,50
EKN-00-2	0,5-1,5	0,5	2,0	0,20
EKN-0-2	0,5-1,5	1,0	3,0	0,50

Balancer

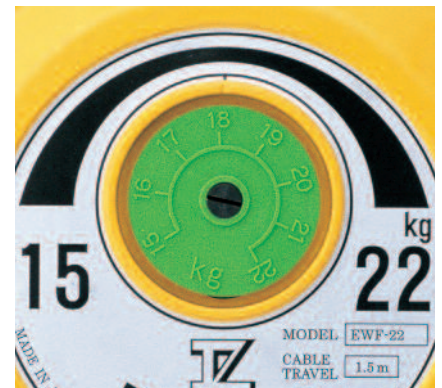
Merkmale von ENDO Balancer



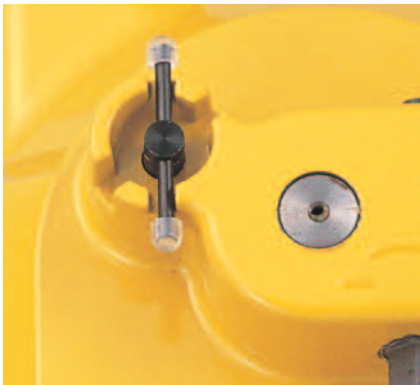
Die Federbruchsicherung verhindert ein Herunterfallen des Guts bei einem Federbruch.



Eine zusätzliche Aufhängeöse für eine zweite Sicherung ist bei jedem Balancer Standard.



Die aktuelle Einstellung des Balancers ist durch eine Skala von außen sichtbar.



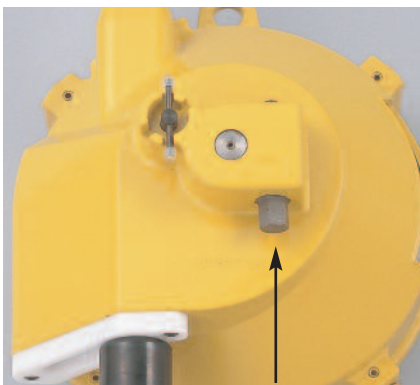
Die Trommelsperre ermöglicht einfachen Werkzeug- oder Seilwechsel.



Einfacher und sicherer Wechsel der Feder über Federkartusche.



Einfacher Seilwechsel durch feste Seilfixierung.



Leichte Einstellung der Feder von außen über Schneckenantrieb.



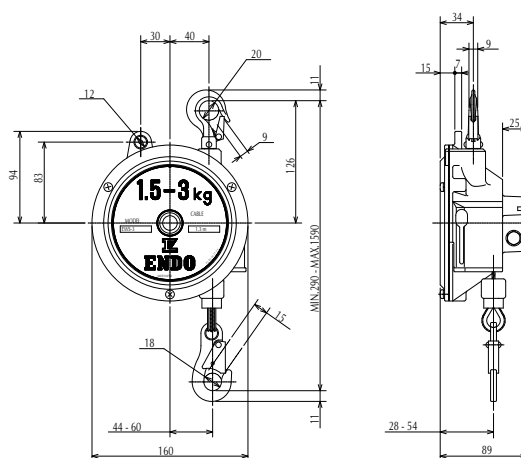
Gehäuseschutz für bestimmte Modelle verhindern Beschädigungen an Werkstücken.



Seilbruchsicherung bei den Modellen EWA verhindert gefährliches Zurückschnappen.

Hinweise bei der Auswahl von Balancern

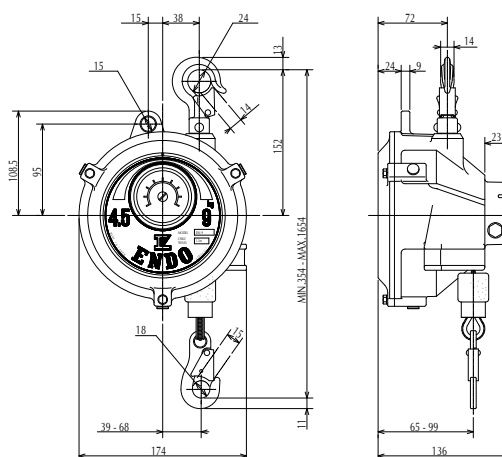
- Wählen Sie den Balancer so aus, dass er mindestens das Gewicht des Werkzeugs oder eines Geräts inklusive aller Zubehörteile tragen kann.
- Ist das aufzuhängende Gesamtgewicht an der obersten Grenze eines Balancers, wählen Sie das nächst höhere Modell. Beträgt also das aufzuhängende Gesamtgewicht 22 kg, wählen Sie bitte das Modell von 22-30 kg. Dies führt zu einer längeren Lebensdauer der Feder.



- Konstante Zugkraft durch konische Seiltrommel
- Robuste Ausführung für harten Einsatz
- Federbruchsicherung verhindert ein Herabfallen des aufgehängten Gutes bei Federbruch
- Trommelsperre für einfachen Seilwechsel

Modell	Bereich	Hub	Seil-Ø	Gewicht
	kg	m	mm	kg
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

Optional mit extra langem Seil bei Verwendung in großen Höhen.
Die Außenmaße sind bei allen Modellen der EWS-Serie gleich.



- Konstante Zugkraft durch konische Seiltrommel
- Gekapseltes Gehäuse
- Sicherheitssperre verhindert ein Herabfallen des aufgehängten Gutes bei Federbruch
- Trommelsperre für einfachen Seilwechsel

Modell	Bereich	Hub	Seil-Ø	Gewicht
	kg	m	mm	kg
EWf-9	4,5-9,0	1,3	4,0	3,5
EWf-15	9,0-15,0	1,3	4,0	3,8

Optional mit extra langem Seil bei Verwendung in großen Höhen.

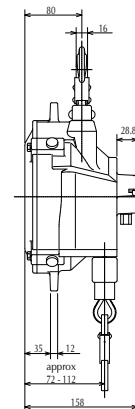
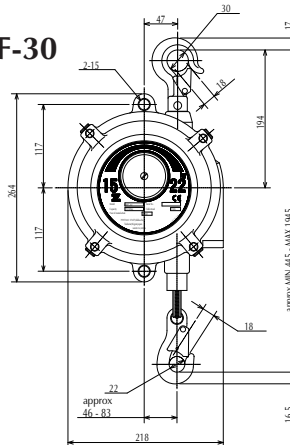
Balancer 15-120 kg



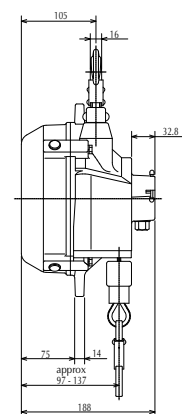
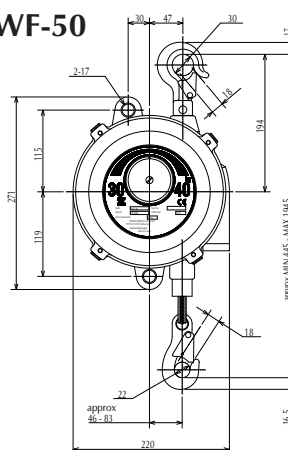
EWF-Serie



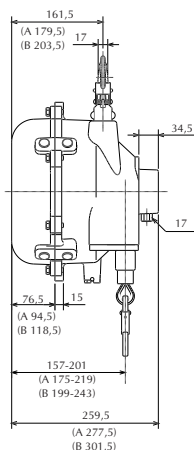
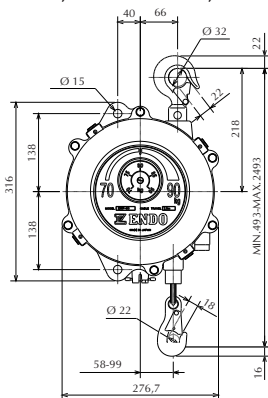
EWF-22, EWF-30



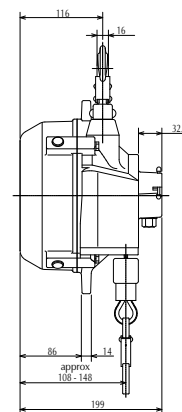
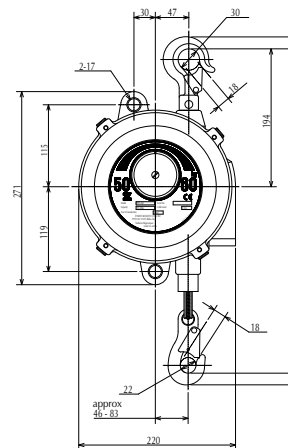
EWF-40, EWF-50



EWF-90, EWF-105, EWF-120



EWF-60, EWF-70



EWF-60

EWF-90

Modell	Bereich kg	Hub m	Seil-Ø mm	Gewicht kg
EWF-22	15-22	1,5	4,76	7,3
EWF-30	22-30	1,5	4,76	7,7
EWF-40	30-40	1,5	4,76	9,7
EWF-50	40-50	1,5	4,76	10,1
EWF-60	50-60	1,5	4,76	11,1
EWF-70	60-70	1,5	4,76	11,4
EWF-90	70-90	2,0	4,76	21,9
EWF-105	85-105	2,0	4,76	24,0
EWF-120	100-120	2,0	4,76	27,5

Balancer 1,5-30 kg mit langem Seilhub



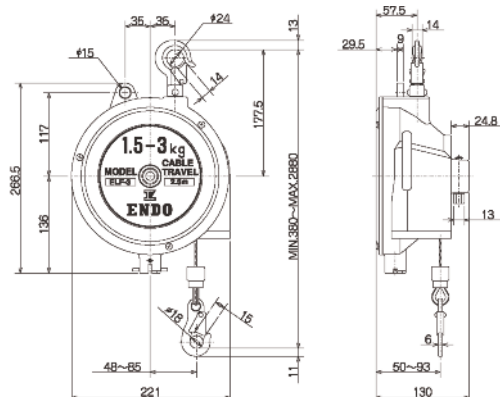
ELF-Serie



ELF-3



ELF-3
ELF-5
ELF-9



- Gekapseltes Gehäuse
- Konstante Zugkraft durch konische Seiltrommel
- Trommelsperre für einfachen Seilwechsel

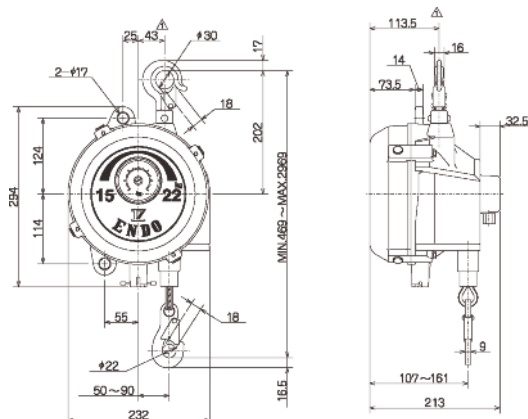
Modell	Bereich kg	Hub m	Seil-Ø mm	Gewicht kg
ELF-3	1,5-3,0	2,5	3,0	4,6
ELF-5	2,5-5,0	2,5	3,0	4,8
ELF-9	5,0-9,0	2,5	3,0	5,4



ELF-Serie



ELF-15
ELF-22
ELF-30



Modell	Bereich kg	Hub m	Seil-Ø mm	Gewicht kg
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-Serie mit extra langem Seilhub
- Konstante Zugkraft durch konische Seiltrommel
- Robuste Ausführung für harten Einsatz
- Sicherheitssperre verhindert ein Herabfallen des aufgehängten Gutes bei Federbruch
- Trommelsperre für einfachen Seilwechsel

Balancer 30-70 kg mit langem Seilhub

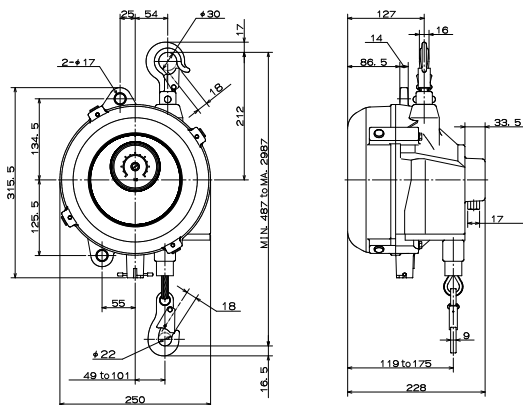


ELF-Serie



ELF-40

ELF-40
ELF-50



Modell	Bereich kg	Hub m	Seil-Ø mm	Gewicht kg
ELF-40	30,0-40,0	2,5	4,76	14,0
ELF-50	40,0-50,0	2,5	4,76	14,5

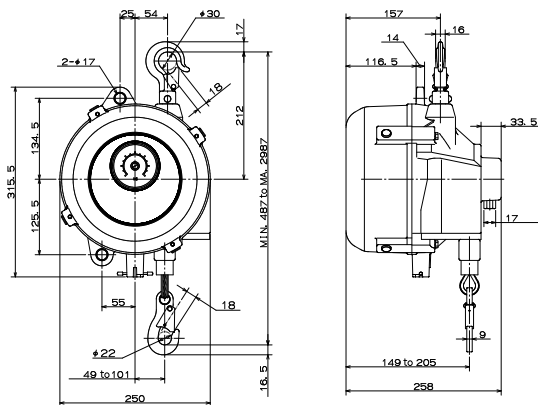


ELF-Serie



ELF-70

ELF-60
ELF-70



Modell	Bereich kg	Hub m	Seil-Ø mm	Gewicht kg
ELF-60	50,0-60,0	2,5	4,76	17,0
ELF-70	60,0-70,0	2,5	4,76	18,0

- ELF-Serie mit extra langem Seilhub
- Konstante Zugkraft durch konische Seiltrommel
- Robuste Ausführung für harten Einsatz
- Sicherheitssperre verhindert ein Herabfallen des aufgehängten Gutes bei Federbruch
- Trommelsperre für einfachen Seilwechsel

Spezielle Balancer 15-200 kg



EWA-Serie

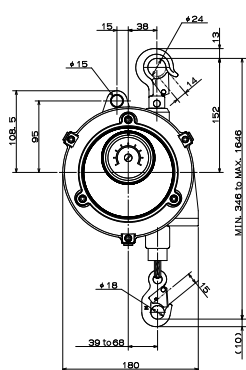


EWA-15

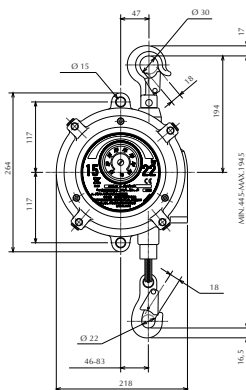
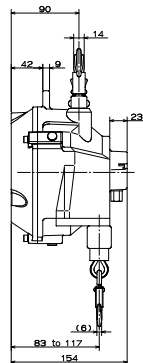
Balancer mit Seilbruchsicherung verhindert gefährliches Zurückschnappen des Seils bei plötzlicher Entlastung des Balancers. Dies kann durch das Herunterfallen des aufgehängten Gutes oder durch einen Riss des Seiles hervorgerufen werden.

Modell	Bereich kg	Hub m	Seil-Ø mm	Gewicht kg
EWA-15	9,0-15,0	1,5	4,00	4,7
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

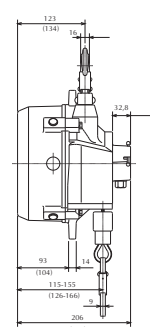
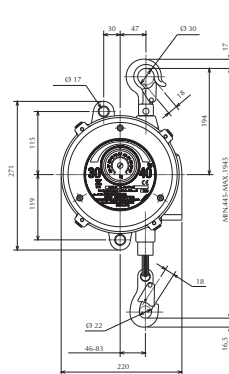
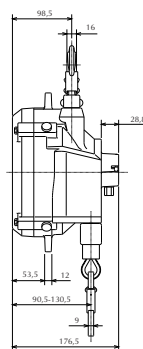
EWA-15



EWA-22, EWA-30



EWA-40, -50, -60, -70



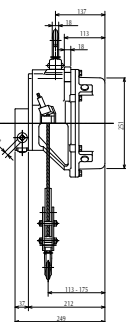
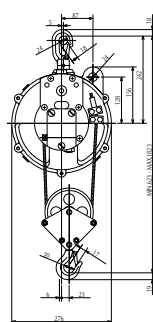
Maße für EWA-60 und -70 in Klammern



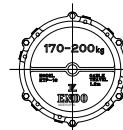
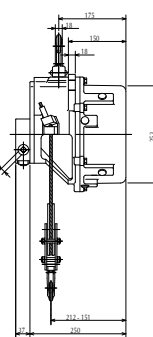
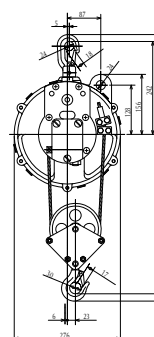
ETP-Serie



ETP-16



ETP-14



ETP-15
ETP-16

- Konstante Zugkraft durch konische Seiltrommel
- Robuste Ausführung
- Sicherheitssperre verhindert Herabfallen bei Federbruch

Modell	Bereich kg	Hub m	Seil-Ø mm	Gewicht kg
ETP-14	120,0-140,0	1,2	6,0	24,1
ETP-15	140,0-170,0	1,2	6,0	28,7
ETP-16	170,0-200,0	1,2	6,0	29,7

Spezielle Balancer 1,5-7,0 kg



EWF-B Serie



EWF-5B

- Mit eingebauter Kupplung für langsames Aufrollen
- Konstante Zugkraft durch konische Seiltrommel
- Robuste Ausführung
- Sicherheitssperre verhindert Herabfallen bei Federbruch



EWF-C Serie



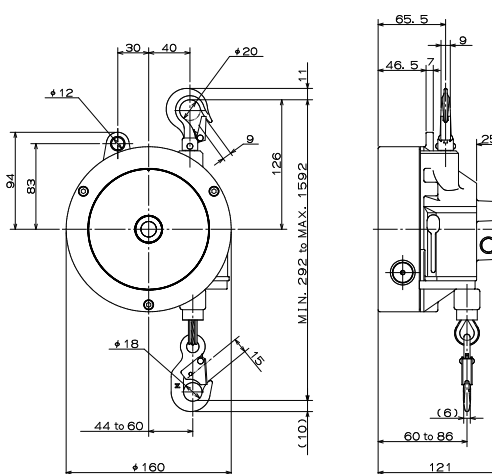
EWF-3C

- Mit Kunststofftrommel für geringen Abrieb
- Unlackiertes Gehäuse, um Abplatzen von Lackteilchen zu verhindern
- Konstante Zugkraft durch konische Seiltrommel
- Robuste Ausführung
- Sicherheitssperre verhindert Herabfallen bei Federbruch



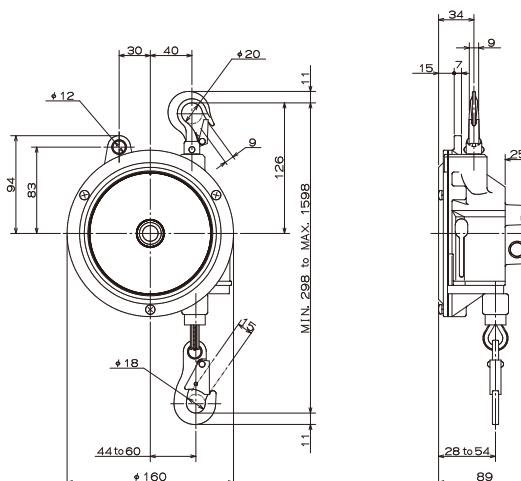
Balancer mit eingebauter Aufrollbremse. Verhindert gefährliches Hochfahren z.B. eines Werkzeugs bei plötzlicher Entlastung des Balancers. Diese Balancer besitzen eine eingebaute Kupplung, die in Aufrollrichtung eingestellt werden kann, so dass ein Werkzeug nur langsam nach oben gezogen wird.

Modell	Bereich kg	Hub m	Seil-Ø mm	Gewicht kg
EWF-3B	1,5-3,0	1,3	3,0	4,7
EWF-5B	3,0-5,0	1,3	3,0	8,9
EWF-7B	5,0-7,0	1,3	3,0	9,3



Balancer mit unlackiertem Gehäuse und Kunststofftrommel. Verhindert Abrieb von Metall- und Lackteilchen in besonders sensiblen Arbeitsumgebungen.

Modell	Bereich kg	Hub m	Seil-Ø mm	Gewicht kg
EWF-3C	1,5-3,0	1,3	3,0	1,7
EWF-5C	3,0-5,0	1,3	3,0	1,9
EWF-7C	5,0-7,0	1,3	3,0	1,9



Spezielle Balancer, Karakuri Systeme



EWS-X/Y Serie



EWF-X/Y Serie

Balancer mit unlackiertem Gehäuse in spezieller Ausführung.

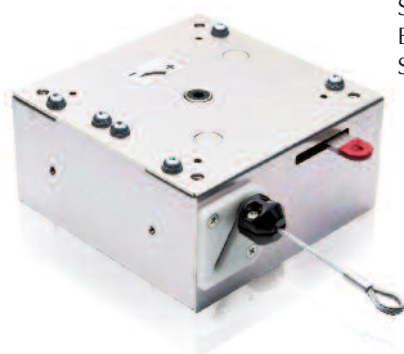
Alle Balancer der EWS und EWF Serien bis 120 kg (siehe Seite 4/5) sind auch in spezieller Ausführung z.B. für die Lebensmittelindustrie erhältlich. Die Gehäuse sind unlackiert, aber auch die anderen Bauteile bestehen aus speziellen Materialien für die jeweilige Arbeitsumgebung.

Die Artikelnummer ist der jeweilige EWS/EWF Typ plus der Zusatz X oder Y je nach gewünschter Ausführung. Beispiel: EWS-5Y.

Typ	X-Typ	Y-Typ	Typ	X-Typ	Y-Typ
Gehäuse	unlackiert	unlackiert	Haken unten	Edelstahl	verzinkt
Vordere Platte	unlackiert	unlackiert	Pin	verzinkt	verzinkt
Haken oben	verzinkt	verzinkt	Stopfen	Edelstahl	verzinkt
Nieten	Edelstahl	Klarlack	Schrauben	Edelstahl	verzinkt
Seil EWS-3 bis 7	Nylon weiß	Nylon weiß	Schmierung auf Feder	lebensmittelecht	Standard
Seil EWF-9 bis 15	Nylon schwarz	Nylon schwarz			
Seil EWF-22 bis 120	SUS Seil	SUS Seil			

Einbau-Balancer für Karakuri Systeme

Karakuri bezeichnet Systeme, deren Antrieb ausschließlich auf Schwerkraft, mechanischer Umlenkung sowie Federkraft beruht. Damit lassen sich sehr viele automatisierte Bewegungsabläufe einfach und kostengünstig realisieren. Zentraler Bestandteil sind Balancer und Retraktoren, die aufgrund ihrer quadratischen Bauform einfach integriert und befestigt werden können.



Standard
Baugröße,
Serie BS, RS



Kleinere
Baugröße,
Serie SBS

Balancer Typen

Modell	Bereich kg	Hub m	Höhe mm	Breite mm	Tiefe mm
BS3W	1,5-3,0	1,3	144	144	73
BS5W	3,0-5,0	1,3	144	144	73
BS7W	5,0-7,0	1,3	144	144	73
BS3N	1,5-3,0	1,3	144	144	73
BS5N	3,0-5,0	1,3	144	144	73
BS7N	5,0-7,0	1,3	144	144	73
SBS3W	1,5-3,0	0,5	98	98	57
SBS5W	3,0-5,0	0,5	98	98	57
SBS3N	1,5-3,0	0,5	98	98	57
SBS5N	3,0-5,0	0,5	98	98	57

Retraktor Typen

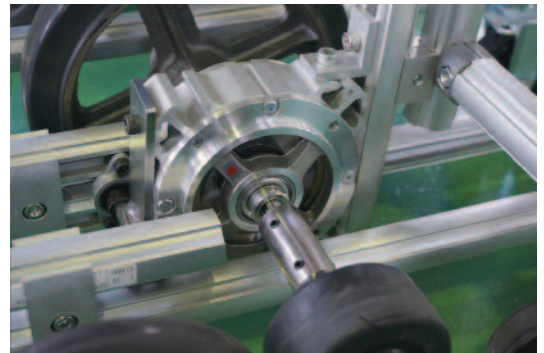
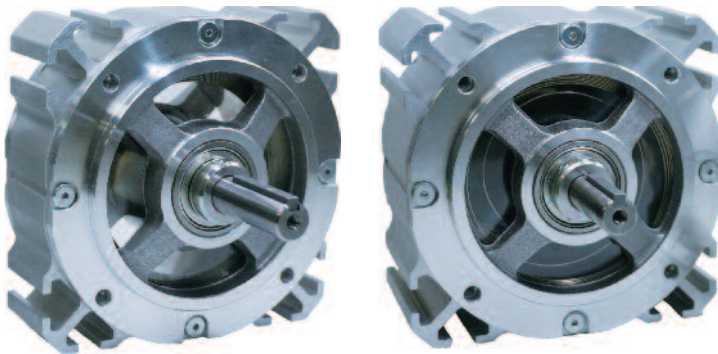
Modell	max. Spannung N	Hub m	Höhe mm	Breite mm	Tiefe mm
RS3W	29	3,0	144	144	73
RS5W	49	3,0	144	144	73
RS3N	29	3,0	144	144	73
RS5N	49	3,0	144	144	73

Modelle mit Stahlseil "W", Modelle mit Nylonseil "N"

Zenmai Motoren, Teleskope

Zenmai Motoren für Karakuri Systeme

Mit Zenmai Motoren kann die dynamische Kraft von Federn direkter für eine größere Palette von Anwendungen verwendet werden. Die Motorwelle kann im Gegensatz zu den Karakuri Balancern direkt mit einer beweglichen Komponente verbunden werden, ohne dass ein Seil oder eine Trommel dazwischen geschaltet werden muss.



- Wahlweise mit einem oder doppeltem Antriebschaft
- Mechanismus zum Schutz vor Überdrehung
- Mechanismus zum Schutz vor Überdrehung in Gegenrichtung
- Robuste Ausführung
- Modelle mit einer (ZS) oder zwei Federn (ZW) für höhere Kräfte

Modell	Drehmoment	max. Anzahl	Gewicht
	N.m	Umdrehungen	kg
ZS-08	0,8	15	1,3
ZS-16	1,6	12	1,3
ZS-24	2,4	10	1,3
ZW-16	1,6	15	2,3
ZW-32	3,2	12	2,3
ZW-48	4,8	10	2,3

Integrierte Teleskope mit Balancer



HK04310

HK15510

Werkzeug-Teleskope von ENDO haben den Balancer direkt integriert. Die robuste Konstruktion aus Stahl ist unempfindlich gegen seitlichen Stoß, was einen Vorteil gegenüber Teleskopen aus Carbon bietet.

Durch die integrierte Konstruktion sind diese Teleskope sehr schnell betriebsbereit und eingerichtet. Der Balancer ist in der bewährten robusten und leichtgängigen Technik gefertigt, die Balancer von ENDO auszeichnet.

Modell	Bereich	Auszug	Drehmoment	Gewicht
	kg	m	N.m	kg
HK04305	0,5-3,0	0,5	40	3,5
HK04310	0,5-3,0	1,0	40	3,8
HK15505	2,9-5,0	0,5	150	5,3
HK15510	2,9-5,0	1,0	150	6,2

Teleskope der HK04 Serie werden mit einem Standard-Werkzeughalter in Prismenaufnahme ausgeliefert, welcher Werkzeuge mit einem Durchmesser von 30-50 mm aufnehmen kann.

Teleskope der HK15 Serie haben keinen Standard-Werkzeughalter.

Schlauchbalancer 0,5-6,5 kg



ATB-Serie



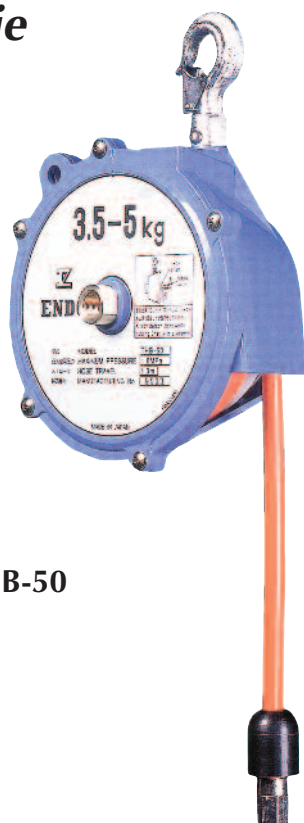
Werkzeugsicherung für ATB Schlauchbalancer verhindert das Herabfallen eines Werkzeugs bei versehentlichem Auskuppeln
Art.Nr. LBP000794a

- Konstante Zugkraft durch konische Schlauchtrommel
- Innendurchmesser des Schlauches 6 mm für kleinere Werkzeuge

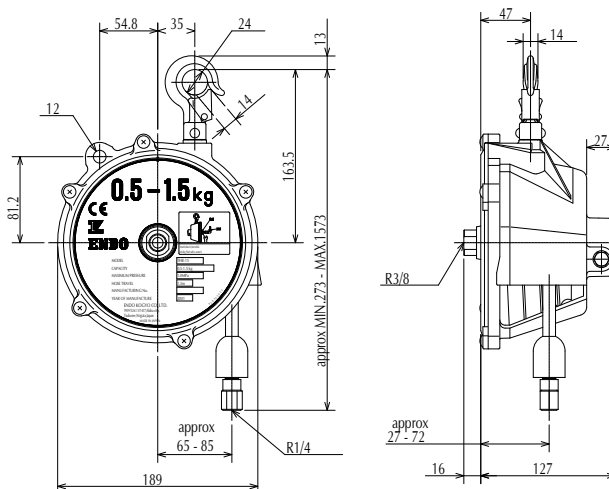
Modell	Bereich kg	Hub m	Schlauch-Ø ID in mm	Gewicht kg
ATB-0	0,5-1,5	1,3	6,0	1,58
ATB-1	1,5-3,0	1,3	6,0	1,66



THB-Serie



THB-50



Die Außenmaße sind bei allen Modellen der THB-Serie gleich.

Modell	Bereich kg	Hub m	Schlauch-Ø ID in mm	Gewicht 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

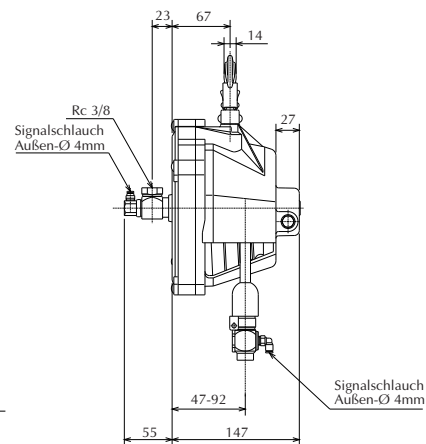
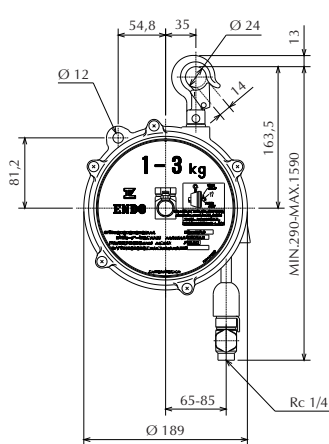
- Konstante Zugkraft durch konische Schlauchtrommel
- Innendurchmesser des Schlauches (8,5 mm) sichert angemessene Luftversorgung größerer Werkzeuge
- Sicherheitssperre verhindert ein Herabfallen des aufgehängten Werkzeugs bei Federbruch

Schlauchbalancer bis 3 kg Zubehör



ST-Serie

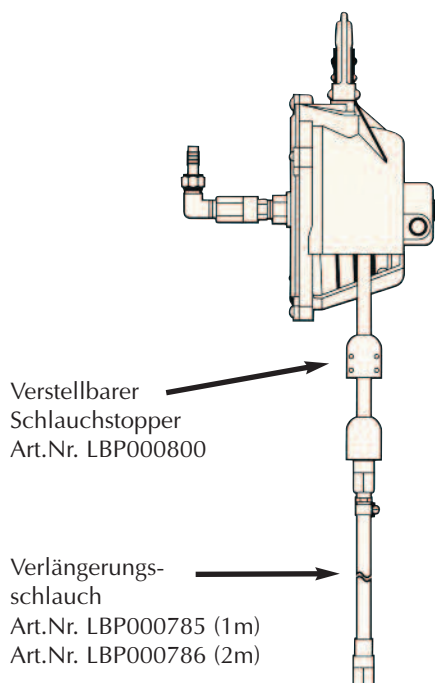
- Speziell entwickelt für Druckluft-Werkzeuge mit **pneumatischem Signal-ausgang**
- **Zusätzlicher** Signalschlauch wird im Hauptschlauch geführt
- Konstante Zugkraft durch konische Schlauchtrommel



Modell	Bereich kg	Hub m	Schlauch-Ø ID in mm	Gewicht kg
ST-30	1,0-3,0	1,3	8,9*	2,8

* Signalschlauch 2,5 x 4,0 mm

Zubehör für THB- und ST-Serien



Werkzeugsicherung für THB Schlauchbalancer verhindert das Herabfallen eines Werkzeugs bei versehentlichem Auskuppeln
Art.Nr. LBP000801



Aufhängung für Pistolen- und Winkelschrauber an THB und ST Schlauchbalancer mit Karabiner (ohne Anschlusskupplung)

Schlauchbalancer bis 5 kg



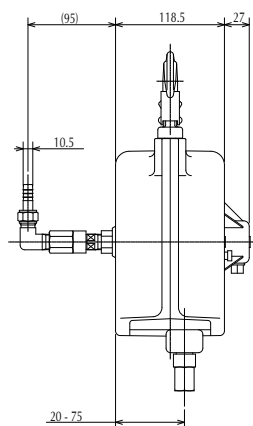
ATR-Serie

ATR-5

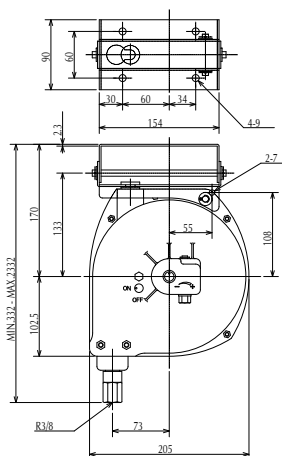
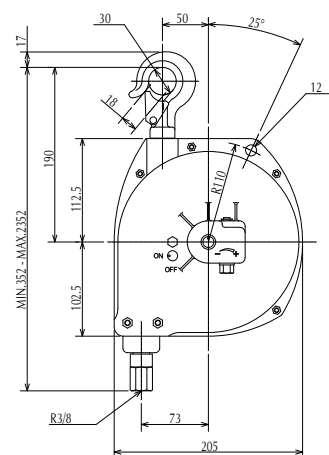
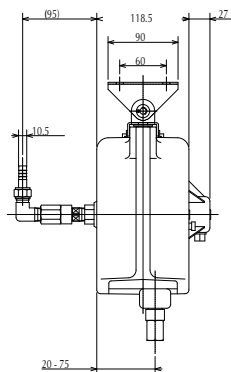
Werkzeug- Schlauch- aufroller

- Automatischer Rückzug des Schlauches
- Innendurchmesser des Schlauches (10 mm) sichert angemessene Luftversorgung größerer Werkzeuge
- Separat aktivierbarer Ratschenmechanismus erlaubt die Positionierung des Werkzeugs in jeder gewünschten Höhe
- Sicherheitssperre verhindert ein Herabfallen des aufgehängten Werkzeugs bei Federbruch
- Verlängerungsschläuche (optional) bei Montage in größeren Höhen
- Anschluss R 3/8" an Luftversorgung und R 3/8" werkzeugseitig

Schlauchverlängerungen und -stopper für ATR siehe nächste Seite unter Zubehör



ATR-5-1



Modell	max. Zug N	Hub m	Schlauch-Ø ID in mm	Gewicht kg
ATR-5	49,0	2,0	10,0	3,8
ATR-5-1	49,0	2,0	10,0	4,0

Der angegebene maximale Zug entspricht einem Werkzeug mit ca. 5 kg Gewicht

Verlängerung



Länge	Art. Nr.
1 m	LBP000659
2 m	LBP000664
3 m	LBP000665
(nur für ATR-Serie)	

Stopper



Schlauchstopper für ATR-Serie
Art. Nr. LRP007933

Gehäuseschutz

Schützt Balancer und Einrichtungen vor Beschädigung und vorzeitigem Verschleiß



Typ A



Typ B



Typ A

Art. Nr. P2B300789
(für Balancer Serie EWF-22 bis -120)

Typ B

Art. Nr. P2B300799
(für Schlauchbalancer THB, ATB)

Isolationshaken



Art.Nr.	Seil-Ø mm	Modelle
LBP000145	4,00	EWF-9, -15
LBP000146	4,76	EWF-22 bis -70, EWA-22 bis -70
LBP001185	4,76	EWF-90 bis -120



Spezialseil mit isoliertem Haken für beste Isolierung ohne zusätzliche Bauteile.

Karabiner



Art. Nr. P2S400104

max. Last 16,7 kN

Seilstopper



Einstellbarer Seilstopper für Seilbalancer
Art. Nr. Modelle

LBP000151	EWS-3 bis -7, ELF-3 bis -9
LBP000131	EWF-9, -15
LBP000132	EWF-22 bis -70, ELF-15 bis -70, EWF-90 ~ -120

drehbarer Haken



Art. Nr. P2B401118

für Balancer EWF-22 bis -70
360° drehbar

MINT

Die Prozessoptimierer

Hauptsitz Deutschland:

MINT GmbH
Im Mittelfeld 10
76135 Karlsruhe
Germany
Tel. +49-721-921323-0
Fax +49-721-921323-99
E-mail: mail@mint-gmbh.de
www.mint.eu

Ungarn:

MINT East Europe Kft.
Köér u. 16
1103 Budapest
Hungary
Tel. +36-1-431-8936
Fax +36-1-431-8937
E-mail info@mint.hu
www.mint.hu

Tschechien:

MINT Power Tools, s.r.o.
Kutnohorská 11/57
109 00 Praha 10
Czech Republic
Tel. +420-272-703-546
Fax +420-272-703-556
E-mail info@uryu.cz
www.uryu.cz