(D) **Original Betriebsanleitung**
(Gilt auch für Sonderausführungen)

(GB) **Translated Operating Instructions**
(Also applicable for special versions)

Mod. YBA

WLL 9-70 kg

Mod. YBA-L

WLL 9-70 kg

Yale Industrial Products GmbH
Postfach 10 13 24 • D-42513 Velbert, Germany
Am Lindenkamp 31 • D-42549 Velbert, Germany
Tel. 02051-600-0 • Fax 02051-600-127

Yale Industrial Products GmbH

Deutsch D

VORWORT

Diese Betriebsanleitung ist von jedem Bediener vor der ersten Inbetriebnahme sorgfältig zu lesen. Sie soll helfen, das Produkt kennenzulernen und dessen bestimmungsgemäße Einsatzmöglichkeiten zu nutzen.

Die Betriebsanleitung enthält wichtige Hinweise, um das Produkt sicher, sachgerecht und wirtschaftlich zu betreiben. Ihre Beachtung hilft Gefahren zu vermeiden, Reparaturkosten und Ausfallzeiten zu vermindern und die Zuverlässigkeit und Lebensdauer des Produktes zu erhöhen. Diese Betriebsanleitung muss ständig am Einsatzort des Produktes verfügbar sein. Neben der Betriebsanleitung und den im Verwenderland und an der Einsatzstelle geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütungsvorschrift sind auch die anerkannten Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten zu beachten. Der Betreiber ist für die sach- und fachgerechte Unterweisung des Bedienpersonals verantwortlich.

BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

- Das Gerät ist zum Handling von konstanten Lasten wie Werkzeugen geeignet.
- Die auf dem Gerät angegebene Tragfähigkeit (WLL) ist die maximale Last, die angeschlagen werden darf.
- Der Aufenthalt unter einer angehobenen Last ist verboten.
- Der Bediener darf eine Lastbewegung erst dann einleiten, wenn er sich davon überzeugt hat, dass die Last richtig angeschlagen ist und sich keine Personen im Gefahrenbereich aufhalten.
- Beim Einhängen des Gerätes ist vom Bediener darauf zu achten, dass das Gerät so bedient werden kann, dass der Bediener weder durch das Gerät selbst noch durch die Last gefährdet wird.
- Das Gerät kann in einer Umgebungstemperatur zwischen -10°C und +50°C eingesetzt werden. Bei Extrembedingungen sollte mit dem Hersteller Rücksprache genommen werden.
- Vor dem Einsatz des Lastaufnahmemittels in besonderen Atmosphären (hohe Feuchtigkeit, salzig, ätzend, basisch) oder der Handhabung gefährlicher Güter (z.B. feuerflüssige Massen, radioaktive Materialien) ist mit dem Hersteller Rücksprache zu halten.
- Bei Funktionsstörungen ist das Gerät sofort außer Betrieb zu setzen.
- Soll das Gerät im Lebensmittelbereich eingesetzt werden, ist mit dem Hersteller Rücksprache zu halten.
- Balancer mit Schweißzangen sind wegen Ableitströmen isoliert aufzuhängen.
- Die Aufhängung der Balancer ist so auszuführen, dass sie sich in Seilzugrichtung einstellen können.

SACHWIDRIGE VERWENDUNG

- Die Tragfähigkeit (WLL) darf nicht überschritten werden.
- Schweißarbeiten an Haken und Lastseil sind verboten. Das Lastseil darf nicht als Erdleitung bei Schweißarbeiten verwendet werden (Fig. 1).
- Schrägzug, d.h. seitliche Belastung auf das Gehäuse ist verboten (Fig. 2).
- Die Benutzung des Produktes zum Transport von Personen ist verboten (Fig. 3).
- Das Entfernen der Sicherheitsbügel von Trag- bzw. Lasthaken ist unzulässig (Fig. 4).
- Hakenspitze nicht belasten (Fig. 5).
- Das Seil nicht knoten oder mit Seilklemmen, Schrauben oder ähnlichem verkürzen oder verlängern (Fig. 6). Seile dürfen nicht instandgesetzt werden. Das Seil nicht über Kanten ziehen.
- Das Gerät nicht aus großer Höhe fallen lassen. Es sollte immer sachgemäß auf dem Boden abgelegt werden.
- Das Gerät darf nicht in explosionsfähiger Atmosphäre eingesetzt werden.

PRÜFUNG VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME

Vor der ersten Inbetriebnahme ist das Gerät einer Prüfung durch eine befähigte Person zu unterziehen. Diese Prüfung besteht im Wesentlichen aus einer Sicht- und Funktionsprüfung. Diese Prüfungen sollen sicherstellen, dass sich das Lastaufnahmemittel in einem sicheren Zustand befindet und gegebenenfalls Mängel bzw. Schäden festgestellt und behoben werden. Als befähigte Personen können z.B. die Wartungsmonteure des Herstellers oder Lieferanten angesehen werden. Der Unternehmer kann aber auch entsprechend ausgebildetes Fachpersonal des eigenen Betriebes mit der Prüfung beauftragen.

PRÜFUNG VOR ARBEITSBEGINN

Vor jedem Arbeitsbeginn ist das Gerät einschließlich der Tragmittel, Ausrüstung und Tragkonstruktion auf augenfällige Mängel und Fehler zu überprüfen. Weiterhin ist das korrekte Einhängen des Gerätes und der Last zu überprüfen. Dazu ist mit dem Gerät eine Last über eine kurze Distanz zu heben und wieder abzusenken.

Überprüfung der oberen Aufhängung

Die zur Aufnahme des Gerätes vorgesehene Aufhängung muss auf Beschädigungen bzw. Verschleiß überprüft werden.

Überprüfung des Trag- und Lasthakens

Der Trag- bzw. Lasthaken muss auf Risse, Verformungen, Beschädigungen, Abnutzung und Korrosionsnarben nach DIN 15405-1 überprüft werden.

Überprüfung Gehäuse

Das Gehäuse muss auf Risse, Verformungen, Beschädigungen, Abnutzung und Korrosionsnarben überprüft werden.

Überprüfung Seilführung

Die Seilführung ist auf Beschädigungen bzw. Verschleiß zu überprüfen.

Überprüfung Drahtseil

Aus Sicherheitsgründen muss ein Drahtseil ausgewechselt werden, wenn die Drahtbrüche in den Außenlitzen eine vorgegebene Anzahl übersteigt. Das Drahtseil muss sofort ausgewechselt werden, wenn eine Litze vollständig gebrochen, das Seil verformt, geknickt, gestaucht oder in irgendeiner anderen Weise beschädigt oder verschlissen ist!

Maßgebend für die Wartung und Prüfung des Drahtseiles sind die DIN 15020 Blatt 2 “Grundsätze für Seiltriebe, Überwachung und Gebrauch”, die ISO 4309 „Richtlinie für die Überwachung und das Ablegen“ von Drahtseilen sowie die gültigen nationalen und internationalen Vorschriften des Betreiberlandes.

Das Drahtseil muss ersetzt werden

- wenn die Anzahl der sichtbaren Drahtbrüche eine bestimmte Anzahl überschreitet
- wenn eine komplette Litze gebrochen ist
- wenn das Drahtseil Aufwölbungen, Knicke, Quetschungen, bleibende Verformungen, Stauchungen, Nestbildung oder Anzeichen von besonders schwerem Verschleiß zeigt
- wenn das Seil Schaden durch Hitzeeinfluß genommen hat
- wenn das Seil innen oder außen Korrosion zeigt
- wenn das Seil auf Grund mangelnder Schmierung verschlissen ist

INBETRIEBNAHME

- Gemäss DIN 15112 muss ein zusätzliches Sicherungsseil bzw. eine Sicherungskette an der oberen Öse des Balancergehäuses (s. Fig. 6, Pos. 2) montiert werden. Nur somit ist gewährleistet, dass bei einem Versagen der oberen Aufhängung der Balancer mit der angehängten Traglast nicht abstürzen kann und somit umstehende Personen verletzen und den Balancer bzw. angehängtes Werkzeug zerstören kann. Die maximale Länge des Sicherungsseiles muss so gewählt sein, dass der eventuelle Fallweg des Balancers max. 100 mm betragen kann (Fig. 7).
- Den Balancer an einer geeigneten Aufhängemöglichkeit befestigen. Diese muss der Traglast des Balancers und dem angehängtem Werkzeug entsprechen.
  Der Balancer darf sich durch eine Bewegung nicht selbständig aus dieser Befestigung lösen können.
- Die obere Aufhängung überprüfen, ob sie sich frei drehen kann.

EINSTELLEN DER TRAGLAST

Achtung! Vor dem Anbringen der Traglast überprüfen, ob das Gesamtgewicht des anzuhängenden Werkzeuges incl. aller weiterer angehängten Bauteile die maximale Kapazität des Balancers nicht überschreitet.

- Traglast anhängen und die Federspannung auf das entsprechende Gewicht einstellen.
  - Die Einstellung der Federspannung auf die entsprechende Traglast erfolgt durch die Verstellung des Schneckengetriebes auf der hinteren Seite des Balancers (s. Fig. 6 / Fig. 8). Zur Erhöhung der Federspannung Verstellschraube im Uhrzeigersinn drehen. Um die Federspannung zu reduzieren, die Verstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen. Zur einfacheren Einstellung befindet sich bei einigen Typen auf der Vorderseite des Balancers eine Skala, auf welcher die momentan eingestellte Traglast abgelesen werden kann (s. Fig. 6 / Fig. 9).

  Achtung! Eine Einstellung oberhalb des angegebenen Traglastbereiches kann zur Zerstörung der Feder führen.
- Um die angehängte Traglast wieder abzuhängen, das komplette Seil (34) von der Seiltrommel (33) aus dem Balancer ziehen und die Seiltrommel blockieren.
  Zum Blockieren die Arretierungsspange (11) anheben, den Blockierstift um 30° im Uhrzeigersinn drehen und einrasten lassen (Fig. 6 / Fig. 8).
  Achtung! Vor jedem Abhängen der Traglast muss das Seil durch Blockieren der Seiltrommel gesichert werden, um einen unbeabsichtigten Einzug des Seiles in den Balancer zu vermeiden (Fig. 8).

WECHSEL DER TRAGLAST mit Seiltrommelblockierung

a) Blockieren der Seiltrommel gemäß Fig. 8 und Abhängen der angehängten Traglast. Zum Blockieren die Arretierungsspange (12) anheben, den Blockierstift um 30° im Uhrzeigersinn drehen und einrasten lassen (Fig. 6 / Fig. 8).
b) Bevor eine neue Traglast angehängt wird, überprüfen ob das Gesamtgewicht incl. aller Anbauteile das zulässige Gesamtgewicht nicht überschreitet.
c) Die Einstellung der Federspannung auf die entsprechende Traglast erfolgt durch die Verstellung des Schneckengetriebes auf der hinteren Seite des Balancers (s. Fig. 6 / Fig. 8). Zur Erhöhung der Federspannung Verstellschraube im Uhrzeigersinn drehen. Um die Federspannung zu reduzieren, die Verstellschraube gegen den Uhrzeigersinn drehen. Zur einfacheren Einstellung befindet sich bei einigen Typen auf der Vorderseite des Balancers eine Skala, auf welcher die momentan eingestellte Traglast abgelesen werden kann (s. Fig. 6 / Fig. 9).
d) Anhängen der neuen Traglast und Entriegeln der Trommelblockierung.
e) Feineinstellung durch erneutes Drehen der Verstellschraube (49).

WECHSEL DER TRAGLAST ohne Seiltrommelblockierung

a) Das angehängte Gewicht nach oben bewegen, so dass das Seil komplett in den Balancer eingezogen worden ist.
b) Traglast in diesem Zustand abhängen.
c) Federspannung einstellen und neue Traglast anhängen.
d) Feineinstellung durch erneutes Drehen der Verstellschraube (49).

WECHSEL DES FEDERPAKETES UND DEMONTAGE (siehe Fig. 10)

Achtung! Im Inneren des Balancers befindet sich ein Federpaket. Bei unsachgemäßer Demontage des Balancers kann sich die Feder schlagartig ausrollen und zu schweren Verletzungen führen. Das Federpaket immer nur als komplette Einheit wechseln.

a) Bei den Typen YBA-15/22/30 befindet sich nur eine Spiralfeder im Federpaket. Bei diesen Typen kann das angehängte Gewicht von der unteren Aufhängung (42) einfach abgehängt werden.
b) Bei den Typen YBA-40/50/60/70 werden 2 Spiralfedern verwendet. Deshalb kann im Falle des Bruches einer Feder noch ein restliche Federspannung bleiben. Deshalb ist die Demontage mit der notwendigen Vorsicht empfohlen.
c) Seiltrommel manuell blockieren
   Zum Blockieren die Arretierungsspange (12) anheben, den Blockierstift um 30° im Uhrzeigersinn drehen und einrasten lassen (Fig. 6/Fig. 8), nachdem das Seil komplett in den Balancer eingezogen worden ist.
d) Erneut prüfen, ob die Seiltrommel blockiert ist. Dabei die angehängte Traglast auf und ab bewegen.
e) Angehängtes Gewicht vom Lasthaken (42) entfernen.
f) Skala (31) entfernen durch Lösen der Schraube (32).
g) Sprengring (64) entfernen, danach durch Drehen der Verstellschraube (49) gegen den Uhrzeigersinn die Federspannung reduzieren. Spannung soweit reduzieren, dass die Getriebewelle leicht aus dem Gehäuse entfernt werden kann. Wenn keine Federspannung mehr vorhanden ist, manuelle Trommelblockierung lösen (siehe Fig. 8).
h) Leicht am Seil ziehen, um sicher zu sein, dass keine Federspannung mehr vorhanden ist.
i) Verstellschraube (49) weiter gegen den Uhrzeigersinn drehen und aus dem Gehäuse entnehmen.
j) Seilführung (61+62) durch Lösen der Schrauben (63) entfernen.
k) Die Madenschrauben (14) lösen und Verriegelungsbolzen (48) aus dem Gehäuse (1) demontieren.
l) Sicherungsschraube (46) entfernen und das Seil (34) von der Seiltrommel (33) lösen.
m) Die Schrauben (60) entfernen und den Gehäusedeckel (47) abheben. Das Federpaket (19) zusammen mit der Seiltrommel (33) und Antriebswelle (15) aus dem Gehäuse (1) entnehmen.
n) Antriebswelle (15) aus der Seiltrommel (33) pressen.
o) Schrauben (23) lösen und das Federpaket (19) von der Seiltrommel (33) entfernen.
p) Distanzstück (28) aus dem Federpaket (19) entnehmen.

MONTAGE DES FEDERPAKETES UND ZUSAMMENBAU

a) Federpaket (19) auf der Seiltrommel (33) unter Verwendung der Schrauben (23) und der Federringe (24) befestigen.
b) Antriebswelle (15) in die Seiltrommel (33) einpressen.

c) Getrieberad (17) mit Paßfeder (16) auf Antriebswelle (15) montieren.
d) Verriegelungsbolzen (48) im Grundgehäuse (1) befestigen.
e) Einheit Seiltrommel (33), Federpaket (19) und Antriebswelle (15) in das Grundgehäuse (1) stecken.
f) Gehäusedeckel (47) mit den Schrauben (29) und Unterlegscheiben (30) am Grundgehäuse befestigen.
g) Seil (34) auf der Seiltrommel (33) montieren und durch die Schraube (46) fixieren.
h) Verstellschraube (49) mit Druckscheibe (50) im Gehäuse (1) befestigen und mit Sprengring (64) sichern.
i) Balancer an einem geeigneten Aufhängepunkt montieren und die gewünschte Traglast an der unteren Aufhängung (42) montieren. Zunächst die tatsächlich angehängte Last durch Wiegen kontrollieren.
j) Mit Hilfe der Schraube (32) die Einstellskala (31) gemäß der angehängten Last justieren und befestigen.
k) Gewünschte Federspannung einstellen.
l) Seilschutz (61+62) montieren.

Achtung! Während d es Spannvorgangs der Feder wird das Seil langsam in den Balancer eingezogen. Unbedingt darauf achten, dass sich das Seil gleichmäßig auf die Seiltrommel aufwickelt.

SEIL-RISS-SICHERUNG
Im Falle der unbeabsichtigten Auslösung der Seil-Riss-Sicherung

a) Seil (34) ausziehen und Arretierung somit lösen

Achtung! Niemals die angehängte Traglast entfernen, wenn die Seil-Riss-Sicherung aktiviert worden ist. Bei nicht angehängter Traglast und unbeabsichtigtem Lösen der Sicherung wird das Seil schlagartig in den Balance reingezogen und kann zu ernsthaften Ver l etzungen führen.

b) Sollte sich die Sicherung nicht lösen, Seiltrommel verriegeln (siehe Abbildung 6).
c) Sprengring (64) von der Verstellschraube (49) entfernen.
d) Federspannung durch Drehen der Verstellschraube (49) gegen den Uhrzeigersinn minimieren.
e) Traglast abhängen von unterer Aufhängung (42).
f) Seilführung (61+62) entfernen.
g) Madenschrauben (14) lösen und alle Verriegelungsbolzen (48) entfernen.
h) Lastanzeige (31) entfernen
i) Schrauben (60) lösen und Gehäusedeckel (47) abheben.
j) Bei Beschädigungen das Verriegelungsrad (58), Spange (52) und Feder (55) austauschen.
k) Gehäusedeckel (47) montieren.
l) Getriebewelle (48) montieren und Sprengring (64) anbringen
m) Federspannung einstellen, Lastanzeige (31) montieren, Verriegelungsbolzen (48) und Seilführung (61+62) montieren.

SEIL-RISS-SICHERUNG
Im Falle der Auslösung durch Seilriss oder unbeabsichtigtem Herabfallen der Traglast

Achtung! Sobald die Seilrißsicherung aktiviert worden ist, sofort mit der notwendigen Sorgfalt die Reparatur aufnehmen. Heftige Schläge auf das Balancergehäuse oder Ziehen an dem beschädigten Seil kann die Arretierung lösen und durch das schlagartige Einziehen des Seiles zu schwerwiegenden Verletzungen führen.

a) Verriegeln der Seiltrommel (Fig. 8).
b) Sprengring (64) von der Verstellschraube (49) entfernen.
c) Federspannung durch Drehen der Verstellschraube (49) gegen den Uhrzeigersinn minimieren.
d) Traglast vom Lasthaken (42) abhängen.
e) Seilführung (61+62) entfernen.
f) Madenschrauben (14) lösen und alle Verriegelungsbolzen (48) entfernen.
g) Lastanzeige (31) entfernen.
h) Schrauben (60) lösen und Gehäusedeckel (47) abheben.
i) Bei Beschädigung das Verriegelungsrad (58), Spange (52) und Feder (55) austauschen.
j) Gehäusedeckel (47) montieren.
k) Neues Seil in den Balancer einführen und mit der Schraube (46) an der Seiltrommel fixieren.
l) Federspannung einstellen, Lastanzeige (31), Verriegelungsbolzen (48) und Seilführung (61+62) montieren.

SEILWECHSEL
ohne Demontage des Gehäuses

Bei folgenden Typen ist ein Seilwechsel ohne Demontage des Balancers möglich:

YBA-15/22/30/40/50/60/70

Die Vorgehensweise ist bei diesen Typen wie folgt:

Achtung! Vor jedem Abhängen der Traglast und vor jedem Seilwechsel muss das Seil durch Blockieren der Seiltrommel gesichert werden, um einen unbeabsichtigten Einzug des Seiles in den Balancer zu vermeiden.

a) Das Seil (34) auf die maximale Länge aus dem Balancer ziehen.
b) Die Seiltrommel (33) durch Auf- und Abbewegen des Seiles so ausrichten, dass durch den seitlichen Schlitz am Gehäuse (siehe Fig. 6, Pos. 12) das Seilende mit der Arretierungsschraube sichtbar ist.
c) Zum Blockieren der Seiltrommel die Arretierungsspange (12) anheben, den Blockierstift um 30° im Uhrzeigersinn drehen und einrasten lassen (Fig. 6 / Fig. 8).
d) Abhängen der Traglast vom Lasthaken.
e) Lösen der Sicherungsschraube (46) und Entfernen des Seiles.
f) Das neue Seil von unten in den Balancer so einführen, dass das Seil über die Seiltrommel geführt ist. Das Seil soweit einschieben, dass es durch den seitlichen Schlitz sichtbar ist.
g) Seilende in die Seiltrommel stecken und mit der Sicherungsschraube (46) fixieren.
h) Traglast wieder anhängen und die manuelle Trommelblockierung lösen (Fig. 8).

SEILWECHSEL
mit Demontage des Gehäuses

Bei den folgenden Typen ist ein Seilwechsel nur mit einer Demontage des Balancers möglich:

YBA-15L/22L/30L/40L/50L/60L/70L

Die Vorgehensweise ist bei diesen Typen wie folgt:

a) Bei den Typen YBA-15/22/30 befindet sich nur eine Spiralfeder im Federpaket. Bei diesen Typen kann das angehängte Gewicht von der unteren Aufhängung (42) einfach abgehängt werden.
b) Bei den Typen YBA-40/50/60/70 werden 2 Spiralfedern verwendet. Deshalb kann im Falle des Bruches einer Feder noch ein restliche Federspannung bleiben. Deshalb ist die Demontage mit der notwendigen Vorsicht empfohlen.
c) Seiltrommel manuell blockieren
   Zum Blockieren die Arretierungsspange (12) anheben, den Blockierstift um 30° im Uhrzeigersinn drehen und einrasten lassen (Fig. 6/Fig. 8), nachdem das Seil komplett in den Balancer eingezogen worden ist.
d) Erneut prüfen, ob die Seiltrommel blockiert ist. Dabei die angehängte Traglast auf und ab bewegen.
e) Angehängtes Gewicht vom Lasthaken (42) entfernen.
f) Skala (31) entfernen durch Lösen der Schraube (32).
g) Sprengring (64) entfernen, danach durch Drehen der Verstellschraube (49) gegen den Uhrzeigersinn die Federspannung reduzieren. Spannung soweit reduzieren, dass die Getriebewelle leicht aus dem Gehäuse entfernt werden kann. Wenn keine Federspannung mehr vorhanden ist,

manuelle Trommelblockierung lösen (siehe Fig. 8).

h) Leicht am Seil ziehen, um sicher zu sein, dass keine Federspannung mehr vorhanden ist.

i) Verstellschraube (49) weiter gegen den Uhrzeigersinn drehen und aus dem Gehäuse entnehmen.

j) Seilführung (61+62) durch Lösen der Schrauben (63) entfernen.

k) Sämtliche Madenschrauben (14) lösen und Verriegelungsbolzen (48) entnehmen.

l) Alle Schrauben (14) lösen und Verriegelungsbolzen (48) entfernen.

m) Madenschraube (46) entfernen und das Seil (34) von der Seiltrommel (33) lösen.

n) Gehäusedeckel (47) abheben und das Federpaket (19) zusammen mit der Seiltrommel (33) und Antriebswelle (15) aus dem Gehäuse (1) entnehmen.

Danach folgen Sie zur Montage des Balancers den Anweisungen unter „MONTAGE DES FEDERPAKETES UND ZUSAMMENBAU“.

FEHLERBEHEBUNG

Sollte sich das Seil nicht mehr ausziehen lassen, kann dies mehrere Gründe haben:

1. Die manuelle Trommelblockierung ist betätigt (Fig. 8).
   - Zum Lösen der Trommelblockierung die Arretierungsspange (12) anheben, den Blockierstift (9) um 30° gegen den Uhrzeigersinn drehen und einrasten lassen (Fig. 6 / Fig. 8).
2. Der Verriegelungsstift (25) des Federpaketes wurde ausgelöst, da die Federkraft des Balancers unterhalb der minimalen Tragkraft eingestellt worden ist oder ein Federbruch vorliegt (Fig. 11 / Fig. 12).

Behebung des Problems:

a) Die angehängte Traglast hoch bzw. runter bewegen. Das Seil läßt sich nur ein Stück aus dem Balancer ziehen (70 - 140 mm).
   - Sollte das Seil nach dem Loslassen durch die Federkraft in den Balancer eingezogen werden, Federkraft durch Drehen des Verstellgetriebes gegen den Uhrzeigersinn verringern, so dass das Seil langsam nach unten aus dem Balancer ausgezogen wird.
   - Sollte das Seil nach dem Loslassen langsam aus dem Balancer gezogen werden, Federspannung erhöhen, bis das Seil langsam in den Balancer eingezogen wird.

b) Lösen aller Schrauben (14). Alle Verriegelungsbolzen (48) entfernen, während eine zweite Person die angehängte Last auf Position hält.

c) Angehängte Traglast entfernen. Unbedingt darauf achten, dass das Seil vorher komplett in den Balancer eingezogen worden ist. Gewicht der anzuhängenden Traglast überprüfen, um sicher zu stellen, dass sich dieses innerhalb des Traglastbereiches befindet.

d) Geeignete Traglast anhängen und den Balancer auf die entsprechende Traglast nach den Anweisungen unter „EINSTELLEN DER TRAGLAST“ einstellen.

e) Das Seil auf bzw. ab bewegen, bis durch das seitlich am Balancer befindliche Sichtloch (Fig. 6/Pos. 6, Fig. 11, Fig. 12) der Verriegelungsstift (25) des Federpaketes erscheint.

f) Überprüfen, ob der Verriegelungsstift (25) nicht mehr als 1 - 2 mm übersteht. Wenn doch, mit Hilfe eines Durchschlages (6 mm) und leichten Hammerschlägen den Stift bündig einschlagen (Fig. 12).

g) Sollte dies nicht gelingen, könnte der Verriegelungsstift einen Grat aufweisen oder die innenliegende Feder ist gebrochen.

h) Verriegelungsmutter (27) vorsichtig aus dem Federpaket entfernen. Bitte beachten, dass sich eine kleine Druckfeder (26) hinter der Verriegelungsmutter (27) befindet.

i) Verriegelungsstift entfernen und eventuell vorhandene Grate beseitigen, ggf. den Verriegelungsstift austauschen.

j) Blick durch das Sichtloch, ob die Feder eventuell gebrochen ist. Ist dies der Fall muss das Federpaket getauscht werden.

k) Anderenfalls den Verriegelungsstift wieder montieren.

l) Die Verriegelungsmutter (27) mit 2 kleinen Körnerpunkten gegen Verdrehung sichern.

PRÜFUNG / WARTUNG

Eine Prüfung ist vor der ersten Inbetriebnahme und sowohl nach den im Verwenderland geltenden verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütungsvorschrift als auch nach den anerkannten Regeln für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten von einer befähigten Person vorzunehmen.

Die Prüfungen sind im Wesentlichen Sicht- und Funktionsprüfungen, wobei der Zustand von Bauteilen hinsichtlich Beschädigung, Verschleiß, Korrosion oder sonstigen Veränderungen beurteilt, sowie die Vollständigkeit und Wirksamkeit der Sicherheitseinrichtungen festgestellt werden muss.

Reparaturen dürfen nur von Fachwerkstätten, die Original YALE Ersatzteile verwenden, durchgeführt werden.

Die Prüfungen sind vom Betreiber zu veranlassen.

English GB

INTRODUCTION

All users must read these operating instructions carefully prior to the initial operation. These instructions are intended to acquaint the user with the product and enable him to use it to the full extent of its intended capabilities. The operating instructions contain important information on how to handle the product in a safe, correct and economic way. Acting in accordance with these instructions, helps to avoid accidents, reduce repair costs and downtime and to increase the reliability and lifetime of the product. The operating instructions and the accident prevention act is valid for the respective country and area where the product is used. And also the commonly accepted regulations for safe and professional work must be adhered too.

The user is responsible for the proper and professional instruction of the operating personnel.

CORRECT OPERATION

- This product has been designed to handle loads, which are constantly lifted.
- The capacity indicated on the unit is the maximum safe working load (W L L) that may be attached.
- Do not allow personnel to pass under a suspended load.
- Start moving the load only after it has been attached correctly and all personnel is clear of the danger zone.
- The operator must ensure that the load is attached in a manner that does not expose himself or other personnel to danger by the product or the load.
- The product can be operated in ambient temperatures between -10° C and +50° C. Consult the manufacturer in case of extreme working conditions.
- Prior to operation of the product in special atmospheres (high humidity, salty, caustic, alkaline) or handling hazardous goods (e.g. molten compounds, radioactive materials) consult the manufacturer for advice.
- If defects are found, stop using the spring balancer.
- For use in the food-industry, consult the manufacturer.
- When using spot-welding guns, take care that the unit is insulated because of the current leakage.
- The suspension (trolleys etc.) should be mounted so that the load is kept perpendicular.

INCORRECT OPERATION

- Do not exceed the rated capacity of the spring balancer.
- Welding on hook and wire rope is strictly forbidden. The wire rope must never be used as a ground connection during welding (Fig. 1).
- Side pull, i.e. lateral load on either housing or bottom block is not permitted (Fig. 2).
- Do not use the spring balancer for transportation of people (Fig. 3).
- Do not remove the safety latch from the hooks (Fig. 4).
- The load must always be seated in the saddle of the hook. Never attach the load to the tip of the load hook (Fig. 5). This also applies to the suspension hook.
- Do not knot or shorten the wire rope by using clamps, screws, screwdrivers or other devices (Fig. 6). Do not use the wire rope over sharp edges.
- Do not throw the spring-balancer down. Always place it carefully on the ground.
- The unit must not be operated in potentially explosive atmospheres.

INSPECTION BEFORE INITIAL OPERATION

Each balancer must be inspected prior to initial operation by a competent person.

The inspection is visual and functional and shall establish that the unit is safe and has not been damaged by incorrect transport or storage. Inspections should be made by a representative of the manufacturer or the supplier although the user company can assign its own suitable trained personnel.

INSPECTION BEFORE STARTING WORK

Before starting work, inspect the spring balancer, the wire rope and all load bearing constructions for visual defects every time. Furthermore, test, that the load is correctly attached by carrying out a short work cycle of lifting/pulling, tensioning and releasing.

Inspection of top suspensions (Trolleys etc.)

The suspensions, like trolleys, have to be inspected for any wear or damage.

Inspection of top and bottom hooks

Inspect top and bottom hooks for deformations, damage, cracks, wear or corrosion marks according to DIN 15405-1.

Inspection of the housing

Inspect the housing for deformations, damage, cracks, wear or corrosion marks.

Inspection of wire-rope guide

Inspect the wire-rope guide for any wear or damage.

Inspection of wire-rope

For safety reasons, the wire rope must be changed if the amount of wire breakage is higher than the presented regulations for the relevant country of use.

The breakages must be counted along a wire rope length of 6 resp. 30 times of the wire rope diameter (see Tab. 1).

The wire rope has to be changed if a complete cord is broken, there is waviness, links or other wear and damage. Guidance for inspection and maintenance of wire ropes are DIN 15020-2 „Grundsätze für Seiltriebe, Überwachung und Gebrauch“ and ISO 4309 „Cranes - Wire ropes - Care, maintenance, installation, examination and discard“ also in corporation with the regulation of the country of operation.

The wire rope has to be replaced:

- If the number of visible wire breakages is higher than a mandatory amount.
- If a complete cord is broken.
- If the wire rope shows bulges, kinks, pinches, consistent deformations, buckling, or any other indication of excessive wear.
- If the wire rope is damaged by any kind of heat influence.
- If the wire rope shows corrosion inside or outside.
- If the wire rope is extremely worn due to insufficient lubrication.

INSTALLATION

- According to DIN 15112, a secondary support cable or chain has to be fitted (Fig. 6, Pos. 2). Attach one end of the secondary support cable or chain to the balancer body and the other end to a separate fitting which does not support the balancer. 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 of the suspension point in case of failure of the suspension hook or the fitting (Fig. 7).
- Attach the suspension hook of the balancer directly to a suitable fitting. Check the safety latch is closed. Take care that the balancer does not hit surrounding objects.
- Ensure that the top hook can swivel freely.

ADJUSTMENT OF SPRING TENSION

Note! Before attaching, check if the total load, including all accessories, is within the capacity range of the balancer.

- After attaching the load, adjust the spring

tension. To adjust the spring tension, turn the worm on the rear side of the balancer (Fig. 6/Fig. 8) with a wrench etc. Turn clockwise for increasing the spring tension, turn counter-clockwise for reducing the spring-tension. The gauge on the front side (see Fig. 6/Fig. 9) shows the approximate spring-tension.

Attention! Over adjustment could cause damages to the balancer body, the wire-rope and also to the spring-assembly.

- To remove the attached load from the bottom hook, pull out the wire rope (34) completely and lock the drum with the manual-drum-lock.
  Pull the stopper (11) and turn it clockwise (30°) to place it in the lower slot at the lock-position (Fig. 6/Fig. 8).

Attention! Move the suspended load upward and downward until the stopper enters the slot in the pulley and the pulley becomes locked. Move the load again to check the drum is locked securely.

SPRING REPLACEMENT AND DISASSEMBLY (see Fig. 10)

Attention! Never remove the spring from the spring case. If removed, the spring will expand explosively and cause personal injury. Replace the spring assembly only as a complete unit.

a) Pull out the complete wire rope (34) and lock the drum with the manual drum lock-mechanism. Pull the stopper (11) and turn it clockwise (30°) to place it in the lower slot at lock-position (Fig. 6/Fig. 8).
b) Remove the load/device from the bottom hook (42). Release all spring tension by turning worm (50) counter-clockwise.
c) Remove grub screw (47) which is screwed on the pulley (33) at the casing opening (slot, see Fig. 6, Pos.12) and remove old wire rope from pulley.

Replacement of the wire rope without dismantling is only possible with the following models:

YBF-09/15/22/30/40/50/60/70.

For all other models ignore the instructions under c) and follow the instructions made under d)

d) Remove worm (50) and washer thrust (51) from balancer.
e) Remove dial gauge (31) by opening screw (32). Not all models are equipped with a dial gauge.
f) Remove grub screws (13) and locking-bolts (49).
g) Open the screws (29) and remove body cover (48). Take out spring assembly (18), drum pulley (33) and center shaft (14) from body casing.
h) Press out the center shaft (14) from pulley (33).
i) Open screw (22) and carefully remove spring casing (18) from pulley (33).

ASSEMBLY

a) Fit spring assembly (18) to pulley (33) by screw (22) and spring washer (23).
b) Fit center shaft (14) along with worm wheel (16) into the pulley (33) and spring assembly (18).
c) Fit locking-bolts (49) and secure them with grub screws (13).
d) Place the pulley (33) into body casing (1), along with assembled parts.
e) Fit cover (48) onto body (1) with bolt (29) and spring washer (30).
f) Fit wire rope assembly (34) onto pulley (33) with grub screw (47).
g) Fit worm shaft (50) with washer (51) onto body (1) and turn clockwise to wind the rope assembly (34) over pulley (33).
h) Attach a weight, which has been confirmed as the weight within the capacity range, to bottom hook (42).
i) Fit dial gauge (31) with reference to load.
j) Increase the tension of the spring and set it at middle/required range.
k) Fit bodyliner (52) with screw (53).

REPLACEMENT OF THE WIRE ROPE
Without disassembly

For the following models the wire rope can be changed without disassembly.

YBF-09/15/22/30/40/50/60/70

The procedure for the replacement of the wire rope of the above models is as follows:

Attention! Never remove the suspended tool / device before checking the pulley is locked securely. If the pulley is not locked securely, the pulley lock could be released allowing the wire rope to snap back or the pulley could rotate suddenly and possibly cause injury.

a) Lower the load/device while extending wire rope to the maximum cable travel.
b) Position grub screw (47) which is screwed on the pulley (33) at the casing opening by moving the load/device up and down (see Fig. 6, Pos. 12).
c) Lock the drum with the manual drum lock-mechanism. Pull the stopper (11) and turn it clockwise (30°) to place it in the lower slot at lock-position (Fig. 6/Fig. 8). Move the load/device upward and downward to check pulley is locked securely.
d) Remove the load/device from bottom hook.
e) Remove grub screw (47) and remove old wire rope from pulley.
f) Insert a new wire rope into the balancer and pass it through pulley until it reaches the casing opening (see Fig. 6, Pos. 12).
g) Attach the end of wire rope to pulley and fasten with grub screw (47).
h) Attach the load to bottom hook and release the drum-lock mechanism (see Fig. 8).

REPLACEMENT OF THE WIRE ROPE
With disassembly

For the following models the wire rope can be changed only with disassembly.

YBF-85/100/09L/15L/22L/30L/40L/50L/60L/70L

The procedure for the replacement of the wire rope of the above models is as follows:

a) Pull out the complete wire rope (34) and lock the drum with the manual drum-lock mechanism. Pull the stopper (11) and turn it clockwise (30°) to place it in the lower slot at lockposition (Fig. 6/Fig. 8).
b) Remove the load/device from the bottom hook (42). Release all spring tension by turning worm (50) counter clockwise.
c) Remove worm (50) and washer thrust (51) from balancer.
d) Remove dial gauge (31) by opening screw (32). Not all models are equipped with a dial gauge.
e) Remove grub screws (13) and locking-bolts (49).
f) Open the screws (29) and remove body cover (48). Take out spring assembly (18), drum pulley (33) and center shaft (14) from the body casing.
g) Remove grub screw (47) and remove old wire rope from pulley.
h) Insert a new wire rope into the balancer and attach the end of wire rope to pulley and fasten it with grub screw (47).

After fitting the new wire-rope, follow the instructions according to point „ASSEMBLY".

TROUBLE SHOOTING

If the wire rope can not be pulled out or retracted, the reasons might be:

1. The manual drum lock is engaged (Fig. 8).
   - To release the manual drum-lock pull stopper (12) out and turn it anti-clockwise (30°) to place it in the upper slot at release position (see Fig. 6/Fig. 8).
2. Safety-lock pin (25) is engaged, because the spring tension is set below the minimum capacity.

a) Move the suspended load/device upward and downward by hand.
   - The load / device can be moved about 70 to 140 mm. If the load/device rises after being lowered and then released, turn worm (50) counter-clockwise until the load/device starts dropping down. If the load/device

drops down after being lifted and then released, turn worm clockwise until the load/device starts rising.

b) Loosen set grub screws (14) and remove all locking-bolts (48) while one person holding the load/device by hand.
c) Remove the load/device from bottom hook (42) when wire rope is fully retracted into drum. Check the mass (weight) of the removed load/device is within the capacity range of the balancer.
d) Attach a weight, which has been confirmed as the weight within the capacity range to bottom hook (42) and adjust the spring tension.
e) Move the load/device upward or downward so that safety-lock pin (25) appears at the inspection hole in the body cover (48) (see Fig. 6/pos. 6).
f) Check safety-lock pin (25) does not project out from the surface of nut (27). If it's protruding, lightly tap the top of the safety pin with a bar having 6mm dia.
g) If the safety pin does not return, it has burrs or the spring (20) is broken.
h) Remove nut (27) carefully from spring casing (26). Spring (20) will pop out when nut (27) is removed, therefore, be careful not to lose it.
i) Remove safety-lock pin (25) and check for burrs. In some cases, it may be necessary to replace the safety pin.
j) Check the hole if the spiral spring (20) is broken. If yes, proceed with chapter **„SPRING REPLACEMENT AND DISASSEMBLY“**.
k) Reassemble safety-lock pin (25) so that the surface of nut (27) is even with casing (21).
l) Preventing nut (27) from loosening, make a punch mark at 2 points on the thread with a punch.

INSPECTION / MAINTENANCE

Inspections should be carried out by a competent person prior to initial operation. The accident prevention act is valid for the respective country where the product is used. And also the commonly accepted regulations for safe and professional work must be adhered too.

The inspections are mainly visual and functional and shall establish that the components of the unit are in perfect condition and do not show signs of damage, wear, corrosion or other irregularities. All safety devices are to be checked for completeness and effectiveness.

Repairs may only be carried out by a specialist workshop that uses original Yale spare parts.

The inspections have to be initiated by the operating company.

(D) **Sachwidrige Verwendung**

(GB) **Incorrect operation**

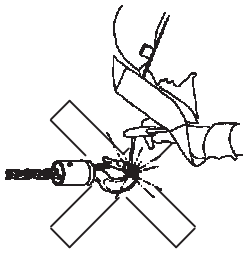


Fig. 1

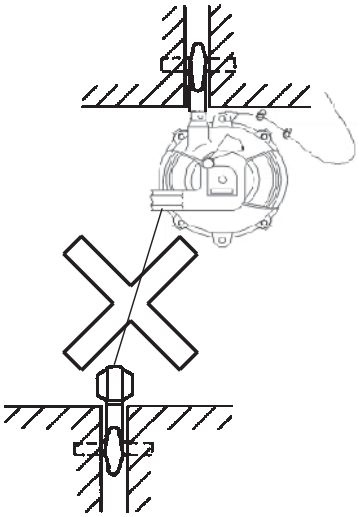


Fig. 2

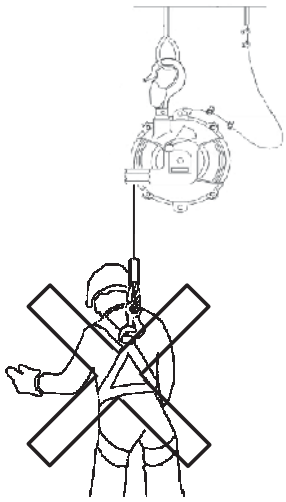


Fig. 3

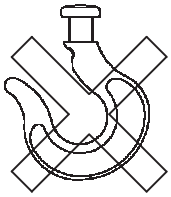


Fig. 4

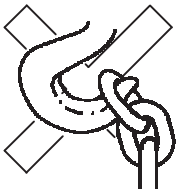


Fig. 5

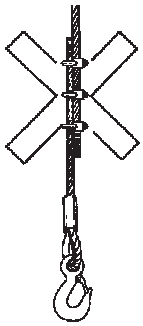


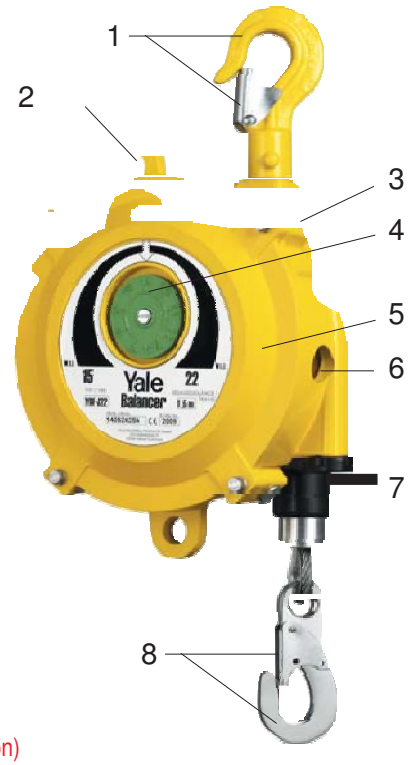
Fig. 6

Beschreibung

1 Traghaken mit Sicherheitsbügel
2 Öse für Sicherungsseil
3 Verriegelungsbolzen
4 Lastanzeige
5 Gehäusedeckel
6 Sichtloch
7 Seilführung
8 Lasthaken mit Sicherheitsbügel
9 Arretierungsspange mit Blockierstift
10 Gehäuseunterteil
11 Verstellschraube (Einstellung Traglast)
12 Schlitz für Seilwechsel

Description

1 Top hook with safety latch
2 Secondary support top hanger
3 Locking bolt
4 Dial gange
5 Body cover
6 Inspection hole
7 Body liner
8 Load hook with safety latch
9 Stopper lever
10 Body casing
11 Worm drive (adjustment of spring tension)
12 Slot for easy removal of wire rope



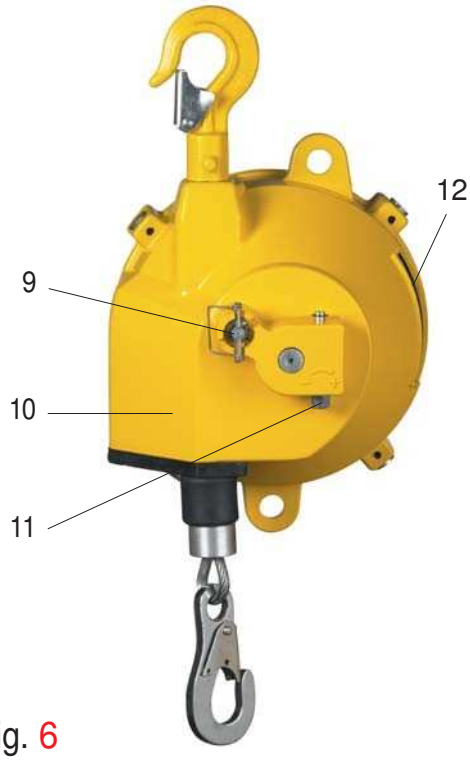


Fig. 6

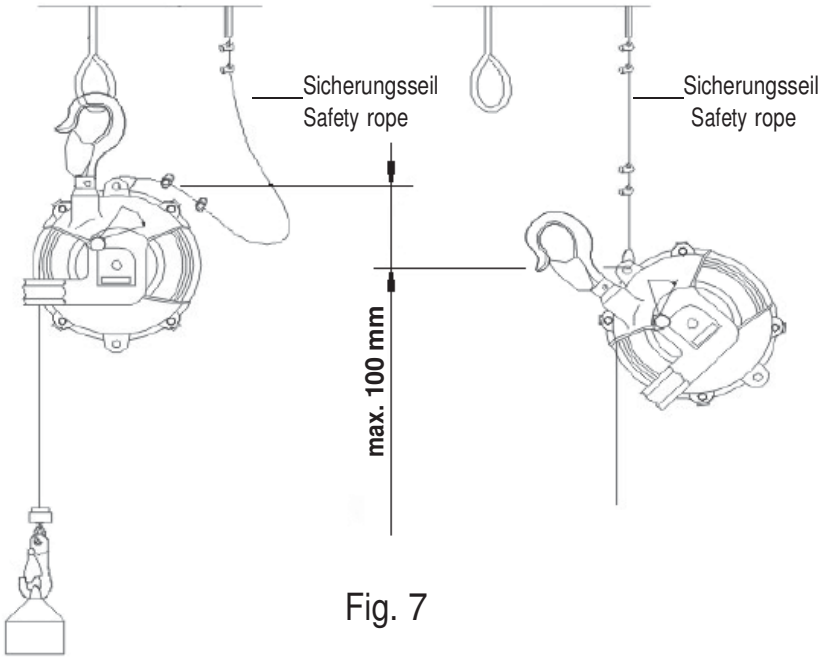


Fig. 7

Fig. 8

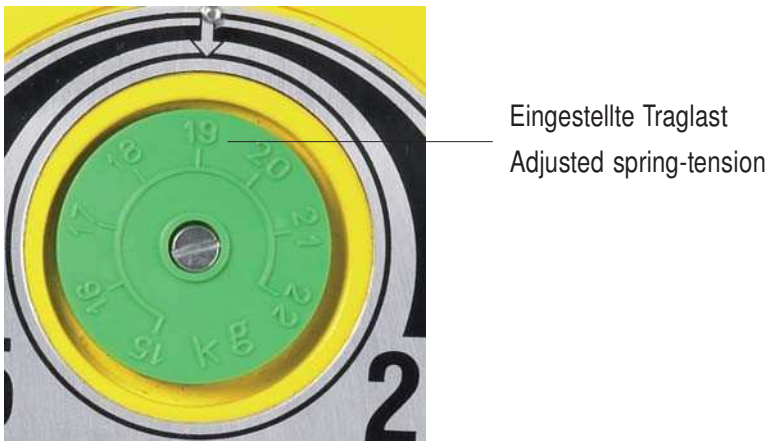
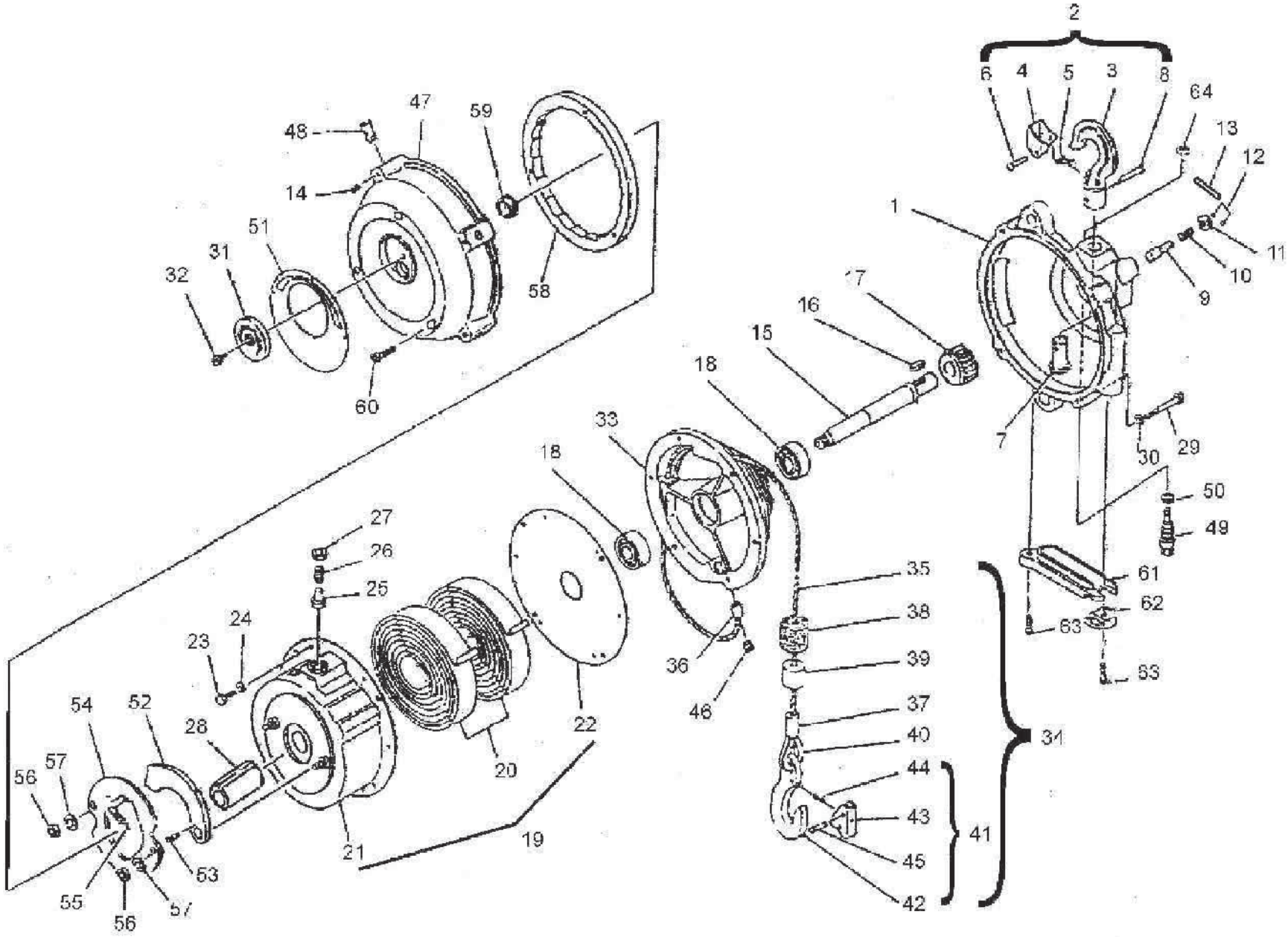


Fig. 9


1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64

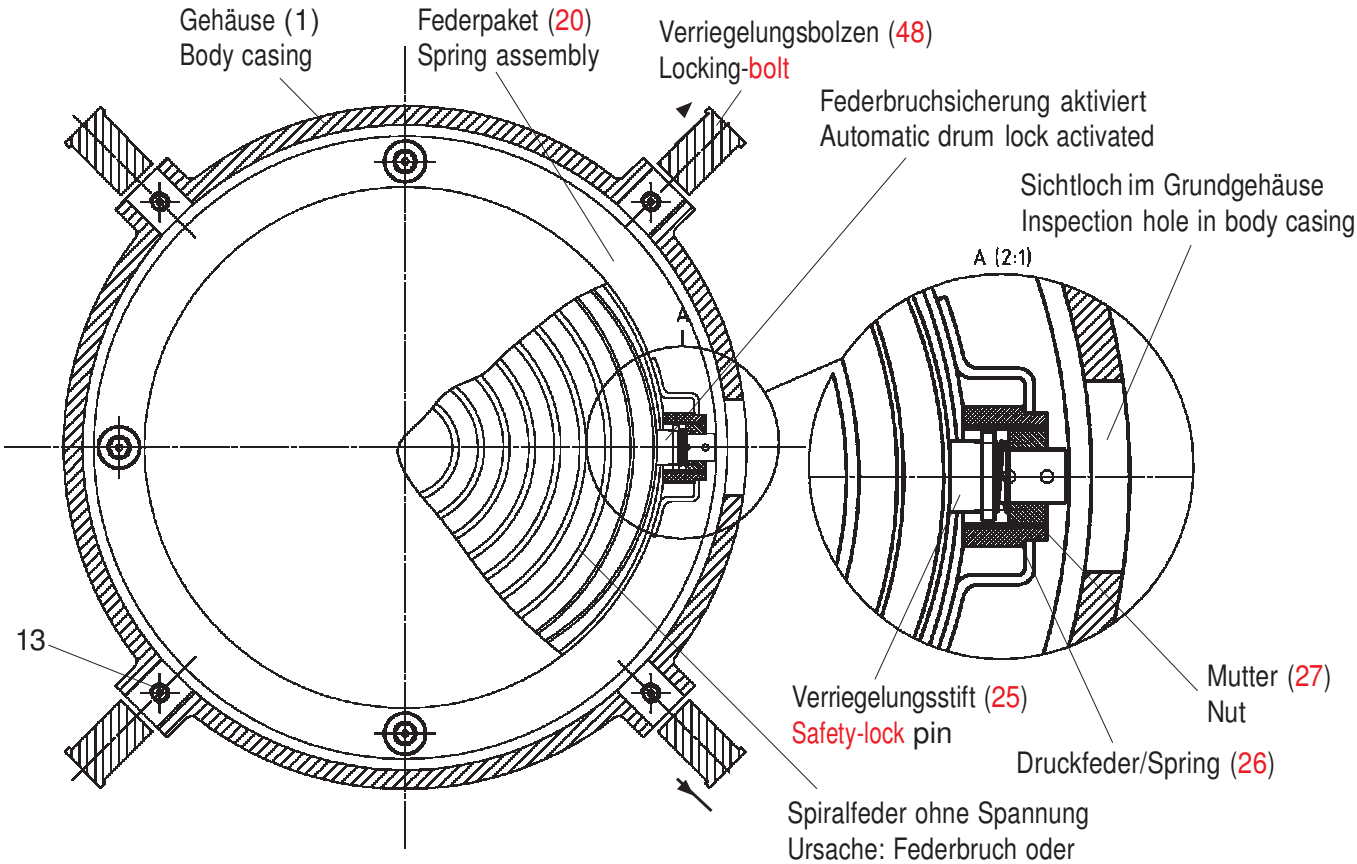

Gehäuse (1)
Body casing
Federpaket (20)
Spring assembly
Verriegelungsbolzen (48)
Locking-bolt
Federbruchsicherung aktiviert
Automatic drum lock activated
Sichtloch im Grundgehäuse
Inspection hole in body casing
A (2:1)
A
13
Verriegelungsstift (25)
Safety-lock pin
Mutter (27)
Nut
Druckfeder/Spring (26)
Spiralfeder ohne Spannung
Ursache: Federbruch oder
Traglast unterhalb der min. Kapazität
Spiral spring without tension
Caused by: Spiral spring is brocken or adjustment
of spring tension below min. capacity

Fig. 11

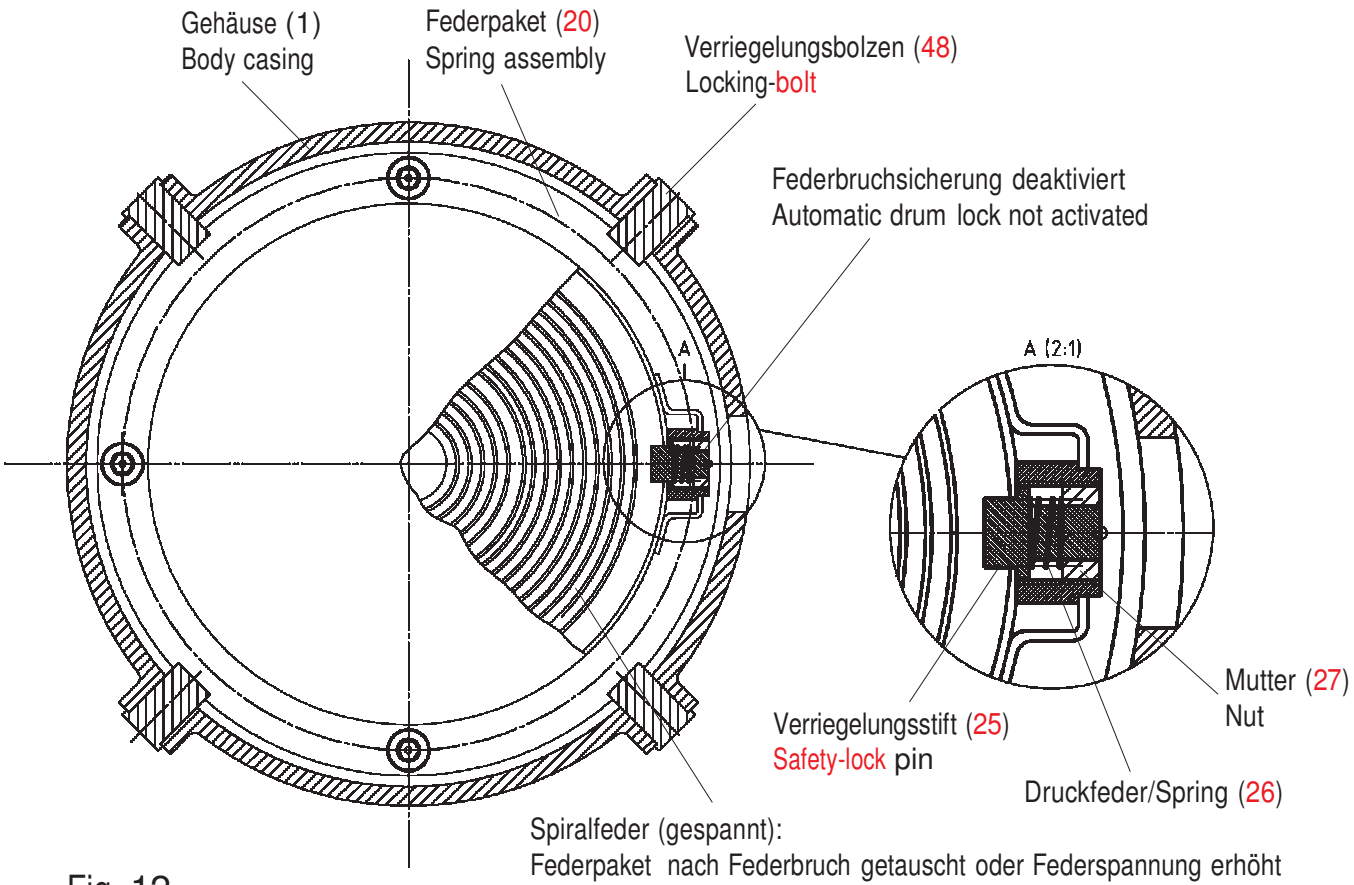

Gehäuse (1)
Body casing
Federpaket (20)
Spring assembly
Verriegelungsbolzen (48)
Locking-bolt
Federbruchsicherung deaktiviert
Automatic drum lock not activated
A (2:1)
A
Mutter (27)
Nut
Verriegelungsstift (25)
Safety-lock pin
Druckfeder/Spring (26)
Spiralfeder (gespannt):
Federpaket nach Federbruch getauscht oder Federspannung erhöht
Spiral spring with tension:
Spring assembly has been changed or spring tension has been increased

Fig. 12

Modell **Model**	Tragfähigkeit Capacity min. [kg]	Tragfähigkeit Capacity max. [kg]	Seilauszug Cable travel max. [m]	Gewicht Net weight [kg]	Seil Wire rope [mm]
YBA-15	9,0	15,0	1,3	5,5	Ø 4 (6 x 19)
YBA-22	15,0	22,0	1,5	8,5	Ø 5 (6 x 19)
YBA-30	22,0	30,0	1,5	9,0	Ø 5 (6 x 19)
YBA-40	30,0	40,0	1,5	11,5	Ø 5 (6 x 19)
YBA-50	40,0	50,0	1,5	12,0	Ø 5 (6 x 19)
YBA-60	50,0	60,0	1,5	13,0	Ø 5 (6 x 19)
YBA-70	60,0	70,0	1,5	13,5	Ø 5 (6 x 19)
YBA-15L	9,0	15,0	2,3	8,5	Ø 5 (6 x 19)
YBA-22L	15,0	22,0	2,3	9,0	Ø 5 (6 x 19)
YBA-30L	22,0	30,0	2,3	9,5	Ø 5 (6 x 19)
YBA-40L	30,0	40,0	2,3	12,0	Ø 5 (6 x 19)
YBA-50L	40,0	50,0	2,3	12,5	Ø 5 (6 x 19)
YBA-60L	50,0	60,0	2,3	13,5	Ø 5 (6 x 19)
YBA-70L	60,0	70,0	2,3	14,0	Ø 5 (6 x 19)

Tab. 1

D

EG Konformitätserklärung 2006/42/EG (Anhang II A)

Hiermit erklären wir, dass das nachstehend bezeichnete Produkt in seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Richtlinien Maschinen entspricht. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung/Ergänzung des Produktes verliert diese EG-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit. Weiterhin verliert diese EG-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit, wenn das Produkt nicht entsprechend den in der Betriebsanleitung aufgezeigten bestimmungsgemäßen Einsatzfällen eingesetzt wird und die regelmäßig durchzuführenden Überprüfungen nicht ausgeführt werden.

Produkt:	Handhebezeug	
Typ:	Seilfederzug Modell YBA-15 – YBA-70	Tragfähigkeit: 9,0 - 70 kg
	Seilfederzug Modell YBA-15L – YBA -70L	Tragfähigkeit: 9,0 - 70 kg
Serien Nr.:	ab Baujahr 01/2010 (Seriennummernkreise für die einzelnen Tragfähigkeiten werden im Produktionsbuch festgehalten)	
Einschlägige EG-Richtlinien:	EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG	
Angewandte Normen:	ISO 12100-1:2003; ISO 12100-2:2003; ISO 4309:2004; EN 349:1993+A1:2008; DIN 15112:1979; DIN 15400:1990; DIN 15404-1:1989	
Qualitätssicherung:	DIN EN ISO 9001:2000	

GB

EC Declaration of Conformity 2006/42/EC (Appendix II A)

We hereby declare, that the design, construction and commercialised execution of the below mentioned machine complies with the essential health and safety requirements of the EC Machinery Directive. The validity of this declaration will cease in case of any modification or supplement not being agreed with us previously.
Furthermore, validity of this declaration will cease in case that the machine will not be operated correctly and in accordance to the operating instructions and/or not be inspected regularly.

Product:	Hand Hoist	
Type:	Spring balancer Mod. YBA-15 – YBA-70	Capacity: 9,0 - 70 kg
	Spring balancer Mod. YBA-15L – YBA -70L	Capacity: 9,0 - 70 kg
Serial no.:	from manufacturing year 01/2010 (serial numbers for the individual capacities are registered in the production book)	
Relevant EC Directives:	EC Machinery Directive 2006/42/EC	
Transposed standards in particular:	ISO 12100-1:2003; ISO 12100-2:2003; ISO 4309:2004; EN 349:1993+A1:2008; DIN 15112:1979; DIN 15400:1990; DIN 15404-1:1989	
Quality assurance:	DIN EN ISO 9001:2000	

Firma / Company

Yale Industrial Products GmbH
42549 Velbert, Am Lindenkamp 31

Datum / Hersteller-Unterschrift
Date / Manufacturer's signature

03.03.2010
Dipl.-Ing. Andreas Oelmann

Angaben zum Unterzeichner
Identification of the signee

Leiter Qualitätswesen
Manager Quality assurance

Germany and Export territories

-European Headquarters-

Yale Industrial Products GmbH
Am Lindenkamp 31
42549 Velbert
Phone: 00 49 (0) 20 51 / 600-0
Fax: 00 49 (0) 20 51 / 600-127
Web Site: www.yale.de
E-mail: central@yale.de

Austria

Yale Industrial Products GmbH
Gewerbepark, Wiener Straße 132a
2511 Pfaffstätten
Phone: 00 43 (0) 22 52 / 4 60 66-0
Fax: 00 43 (0) 22 52 / 4 60 66-22
Web Site: www.yale.at
E-mail: zentrale@yale.at

Netherlands

Yale Industrial Products B.V.
Grotenoord 30
3341 LT Hendrik Ido Ambacht
Phone: 00 31 (0) 78 / 6 82 59 67
Fax: 00 31 (0) 78 / 6 82 59 74
Web Site: www.yaletakels.nl
E-mail: information@yaletakels.nl

Hungary

Columbus McKinnon Hungary Kft.
8000 Székesfehérvár
Vásárhelyi út 5
Phone: 00 36 (22) 546-720
Fax: 00 36 (22) 546-721
Web Site: www.yale.de
E-mail: info@yale-centraleurope.com

France

CMCO FRANCE SARL
Zone Industrielle des Forges
18108 Vierzon Cedex
Phone: 00 33 (0) 2 48 / 71 85 70
Fax: 00 33 (0) 2 48 / 75 30 55
Web Site: www.cmco-france.com
E-mail: centrale@cmco-france.com

United Kingdom

Yale Industrial Products
A trading division of
Columbus McKinnon Corporation Ltd.
Knutsford Way, Sealand Industrial Estate
Chester CH1 4NZ
Phone: 00 44 (0) 1244 375375
Fax: 00 44 (0) 1244 377403
Web Site: www.yaleproducts.com
E-mail: sales.uk@cmworks.eu

Yale Industrial Products (Northern Ireland)
A trading division of
Columbus McKinnon Corporation Ltd.
Unit 12, Loughside Industrial Park
Dargan Crescent, Belfast BT3 9JP
Phone: 00 44 (0) 28 90 77 14 67
Fax: 00 44 (0) 28 90 77 14 73
Web Site: www.yaleproducts.com
E-mail: sales@yaleip.co.uk

Italy

Columbus McKinnon Italia S.r.l.
Via P. Picasso, 32
20025 Legnano (MI) Italy
Phone: 00 39 (0) 331 / 57 63 29
Fax: 00 39 (0) 331 / 46 82 62
Web Site: www.cmworks.com
E-mail: claudio.franchi@cmco.it

Certified since November 1991

Spain and Portugal

Yale Elevación Ibérica S.L.U.
Ctra. de la Esclusa, 21- acc. A
41011 Sevilla
Phone: 00 34 (0) 954 29 89 40
Fax: 00 34 (0) 954 29 89 42
Web Site: www.yaleiberica.com
E-mail: informacion@yaleiberica.com

South Africa

Columbus McKinnon Corporation (Pty) Ltd.
P.O. Box 15557
Westmead, 3608
Phone: 00 27 (0) 31/7 00 43 88
Fax: 00 27 (0) 31/7 00 45 12
Web Site: www.cmworks.co.za
E-mail: sales@cmworks.co.za

China

Columbus McKinnon (Hangzhou) Industrial Products Co. Ltd.
Xiaoshan, Yiqiao, Zhejiang Province
Postcode 311256
Phone: 00 86 57 18 24 09 250
Fax: 00 86 57 18 24 06 211
Web Site: www.yale-cn.com
E-mail: may.zhang@cmworks.com

Thailand

Yale Industrial Products Asia Co. Ltd.
525 Rajuthit Road
Hat Yai, Songkhla 90110
Phone: 00 66 (0) 74 25 27 62
Fax: 00 66 (0) 74 36 27 80
Web Site: www.yale.de
E-mail: weeraporn@yalethai.com

Technische Änderungen vorbehalten. Keine Gewährleistung für Drucktehler oder Irrtümer – Subject to engineering changes and improvements. No warranty for printing errors or mistakes.

Ident.-No.: 09900682/03.2010

Reproduktionen, gleich welcher Art, nur mit schriftlicher Genehmigung der Firma Yale Industrial Products GmbH!
Reproduction of any kind, only with written authorisation of Yale Industrial Products GmbH!