

**D** **Original Betriebsanleitung**

(Gilt auch für Sonderausführungen)

**GB** **Translated Operating Instructions**

(Also applicable for special versions)

**F** **Simple Traduction de la notice d'utilisation**

(Applicable aux versions spéciales)



# Mod. YBF

**WLL 0,5 - 5,0 kg**

# Mod. YBF-L

**WLL 1,5 - 5,0 kg**

**Yale Industrial Products GmbH**

Postfach 10 13 24 • D-42513 Velbert, Germany

Am Lindenkamp 31 • D-42549 Velbert, Germany

Tel. 0 20 51-600-0 • Fax 0 20 51-600-127

Ident.-No.: 09900683/04.2010

**Yale Industrial  
Products GmbH**





**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 Gerätes 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 Wartungsmonteur 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). **Zunächst Schraube der Verriegelungsklinke leicht lösen. Einen Innensechskantschlüssel auf das Stellrad aufsetzen, die Verriegelungsklinke leicht anheben (mit Inbusschlüssel leichten Gegendruck auslösen). Zur Erhöhung der Federspannung Stellrad mit Inbusschlüssel im Uhrzeigersinn drehen. Um die Federspannung zu reduzieren das Stellrad gegen den Uhrzeigersinn drehen (siehe Fig. 9).**

**Achtung!** Eine Einstellung oberhalb des angegebenen Traglastbereiches kann zur Zerstörung der Feder führen.

## 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) Verringern der Federspannung auf ein Minimum (siehe Fig. 9).
- b) Die Sperrklinke (8) demontieren und die Antriebswelle (7) aus dem Gehäuse (1) ziehen.
- c) Schrauben (22) lösen und Gehäusedeckel (21) abheben.
- d) Deckel Federpaket (19) durch Lösen der Schrauben (20) von der Seiltrommel (11) entfernen.
- e) Feder (18) vorsichtig entnehmen.

## MONTAGE DES FEDERPAKETES UND ZUSAMMENBAU

- a) Die Feder (18) auf der Seiltrommel (11) befestigen und Deckel Federpaket (19) mit Schrauben (20) montieren.
- b) Die Antriebswelle (7) in das Gehäuse (1) einstecken.
- c) Gehäusedeckel (21) mit Schrauben (22) auf Gehäuse (1) montieren.
- d) Die Sperrklinke (8) mit der Schraube (9) montieren.  
Nach erfolgter Montage die Federspannung (siehe Fig. 9) auf die gewünschte Traglast einstellen.

## SEILWECHSEL

- a) Verringern der Federspannung auf ein Minimum (siehe Fig. 9).
  - b) Die Sperrklinke (8) demontieren und die Antriebswelle (7) aus dem Gehäuse (1) ziehen.
  - c) Schrauben (22) lösen und Gehäusedeckel (21) abheben.
  - d) Einheit Federpaket (19) mit Seiltrommel (11) aus dem Gehäuse heben.
  - e) Madenschraube (17) aus der Seiltrommel (11) entfernen, danach das Seil (12) herausziehen.
  - f) Das neue Seil in die Seiltrommel einführen und mit der Madenschraube (17) fixieren.
  - g) Einheit Federpaket (19) mit Seiltrommel (11) in das Gehäuse heben.
  - h) Antriebswelle (7) in das Gehäuse (1) einstecken.
  - i) Gehäusedeckel (21) mit Schrauben (22) auf Gehäuse (1) montieren.
  - j) Die Sperrklinke (8) mit der Schraube (9) montieren.  
Nach erfolgter Montage die Federspannung (siehe Fig. 9) auf die gewünschte Traglast einstellen.
- Traglast anhängen und die Federspannung auf das entsprechende Gewicht einstellen.  
**Achtung!** Eine Einstellung oberhalb des angegebenen Traglastbereiches kann zur Zerstörung der Feder führen.

## 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 Arretierungsspanne (11) anheben, den Blockierstift (8) um 30° gegen den Uhrzeigersinn drehen und einrasten lassen (Fig. 6 / Fig. 8).
2. Der Verriegelungsstift (24) 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 - 140mm).
  - 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 (13). Alle Verriegelungsbolzen (49) 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 (24) des Federpaketes erscheint.
- f) Überprüfen, ob der Verriegelungsstift (24) nicht mehr als 1-2mm übersteht. Wenn doch, mit Hilfe eines Durchschlages (6mm) 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 (26) vorsichtig aus dem Federpaket entfernen. Bitte beachten, dass sich eine kleine Druckfeder (25) hinter der Verriegelungsmutter (26) 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 (26) 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.**

## INTRODUCTION

Tous les utilisateurs doivent lire attentivement ce manuel avant l'utilisation de l'appareil afin de se familiariser avec ses fonctions et de l'utiliser de façon conforme.

Le manuel d'utilisation contient des informations importantes sur la manière d'utiliser l'appareil de façon sûre, conforme et efficace. Le respect de ces informations permet de réduire les risques, de diminuer les frais de réparation, la durée d'immobilisation, d'augmenter la fiabilité et la durée de vie du produit. Le manuel d'utilisation doit pouvoir être consultable en permanence sur le lieu d'utilisation de l'appareil. En plus du manuel et des réglementations nationales et professionnelles relatives à la prévention des accidents, il faut tenir compte des lois en vigueur en matière de sécurité au travail. Le fabricant est chargé de former de manière adaptée le personnel utilisateur.

## UTILISATION CORRECTE

- L'appareil est conçu pour soulever des charges constantes telles que des outils.  
- La capacité de charge (WLL) indiquée sur l'appareil est égale au poids de charge maximal autorisé.

- Le passage sous une charge suspendue est interdit.

- L'utilisateur doit déclencher le mouvement de charge seulement après s'être assuré que la charge est bien fixée et que personne ne se trouve dans la zone de danger.

- L'utilisateur doit s'assurer que la charge est fixée de façon à ce qu'elle, ou l'appareil, ne représentent aucun danger pour l'utilisateur.

- L'appareil peut être utilisé dans un lieu où la température ambiante est comprise entre -10°C et +50°C.

Avant l'utilisation de l'appareil dans des conditions particulières (forte humidité, atmosphère très salée, corrosive ou alcaline) ou avant la manipulation de matières dangereuses (mélanges en fusion, matières radioactives), consulter le fabricant.

- En cas de dysfonctionnement, couper immédiatement l'alimentation de l'appareil.

- Si l'appareil est utilisé dans le secteur agroalimentaire, consulter le fabricant.

- Les enrouleurs-équilibres équipés de pinces à souder doivent être isolés lors

du montage en raison des courants de fuite.

- L'enrouleur-équilibreur doit être suspendu dans le sens de traction du câble.

## UTILISATIONS NON CONFORMES

- Ne pas dépasser la capacité de charge maximale (WLL).

- Ne pas effectuer de soudures sur les crochets et le câble de levage. Le câble de levage ne doit jamais servir de prise à la terre pendant les travaux de soudure. (Fig. 1).

- Ne pas effectuer de chargement en biais (ou latéral) (Fig. 2).

- Ne pas transporter de personnes avec cet appareil (Fig. 3).

- Ne pas retirer les linguets de sécurité des crochets (Fig. 4).

- Ne pas charger l'extrémité des crochets (Fig. 5).

- Ne pas nouer le câble, le raccourcir ou le rallonger avec des pinces, vis ou autres outils (Fig. 6). Ne pas réparer les câbles. Ne pas faire passer le câble sur les rebords.

- Ne pas faire tomber l'appareil de haut. Il doit toujours être déposé sur le sol avec précaution.

- Ne pas utiliser l'appareil dans des atmosphères explosives.

## INSPECTION AVANT LA MISE EN SERVICE

L'appareil doit être inspecté par une personne compétente avant sa première utilisation. Il s'agit d'une inspection d'ordre visuel et fonctionnel. Elle doit déterminer si l'appareil est en bon état de marche, signaler les éventuels dommages et défauts et y remédier. L'inspection doit être effectuée par une personne agréée comme un technicien du fabricant ou par le fournisseur. L'entreprise concernée peut néanmoins confier cette inspection à un membre qualifié du personnel.

## INSPECTION AVANT CHAQUE UTILISATION

Avant chaque utilisation de l'appareil, s'assurer que les éléments de suspension, l'équipement et la structure portante sont exempts de tout défaut et anomalie. Vérifier également la bonne fixation de l'appareil et de la charge : soulever une charge sur une courte distance puis abaisser.

### Inspection des suspensions supérieures

Avant chaque utilisation de l'appareil, vérifier la fixation pour vous assurer qu'elle n'est pas défectueuse ou usée.

### Inspection des crochets de support et de charge

Conformément à la norme DIN 15405-1,

les crochets de support et de charge doivent être vérifiés et exempts de fissures, déformations, défauts ou signes de corrosion.

### Inspection du boîtier

Vérifier le boîtier. Il doit être exempt de fissures, déformations, défauts et signes de corrosion.

### Inspection de l'entraînement par câble

Vérifier que l'entraînement par câble est exempt de défauts ou signes d'usure.

### Inspection du câble métallique

Pour des raisons de sécurité, un câble doit être remplacé si les torons extérieurs sont fissurés au-delà d'un point prédéfini. Le câble doit être immédiatement remplacé lorsqu'un toron est complètement sectionné, lorsque le câble est déformé, plié, aplati ou présente tout autre défaut ou trace d'usure !

Les consignes d'inspection et d'entretien des câbles sont issues des normes DIN 15020-2 "Principes pour la transmission par câble, entretien et utilisation" et ISO 4309 "Lignes directrices pour l'entretien et la mise au rebut" des câbles. Consulter également les législations nationales et internationales en vigueur dans le pays d'exploitation :

Le câble doit être remplacé :

- lorsque le nombre de fils rompus visibles est supérieur à la limite fixée
- lorsqu'un toron est entièrement sectionné
- lorsque le câble comporte des hernies, des nœuds, des plis, des déformations constantes, des boucles ou tout autre signe d'usure excessive
- lorsque le câble a été endommagé par la chaleur
- lorsque le câble présente des signes internes ou externes de corrosion
- lorsque le câble est très usé en raison d'un manque de lubrification.

## MISE EN SERVICE

- Conformément à la norme DIN 15112, un câble de sécurité supplémentaire (ou éventuellement une chaîne) doit être fixé au niveau de l'œillet supérieur de l'appareil (Fig. 6, Pos. 2). En cas de défaillance de la fixation supérieure, l'équilibreur et sa charge ne pourront pas tomber. Ce dispositif prévient les risques d'accident de personnes ou d'endommagement de l'équilibreur et des outils suspendus. La longueur maximale du câble de sécurité doit être choisie de façon à ce que l'équilibreur s'arrête à 100 mm du point de suspension en cas de chute (Fig. 7).

- L'équilibreur doit être accroché à un équipement approprié, pouvant supporter le poids de l'équilibreur et de sa charge.

L'équilibreur ne doit pas se détacher tout seul lors d'un mouvement.

- Vérifier que la suspension supérieure pivote librement.

## MISE EN PLACE DE LA CHARGE

**Attention !** Avant de mettre la charge en place, vérifier le poids total des outils accrochés et de tous les éléments supplémentaires. Il ne doit pas dépasser la capacité de charge maximale de l'équilibreur.

- Accrocher la charge et régler la tension du ressort sur le poids correspondant.

- Régler la tension du ressort sur la charge par le biais de l'engrenage à vis sans fin à l'arrière de l'équilibreur (Fig. 6 / Fig. 8). Dans un premier temps, desserrer légèrement les vis du cliquet. Placer une clé Allen sur le tambour de réglage et soulever légèrement le cliquet (avec la clé Allen, débloquent la légère contre-pression). Pour augmenter la tension du ressort, tourner le tambour de réglage avec la clé Allen dans le sens des aiguilles d'une montre. Pour diminuer la tension du ressort, tourner le tambour de réglage avec la clé Allen dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (voir Fig. 9).

**Attention !** Un réglage de la tension au-delà de la capacité de charge indiquée peut endommager le ressort.

## REPLACEMENT DU BLOC RESSORT ET DEMONTAGE (voir Fig. 10)

**Attention !** Un bloc-ressort est à l'intérieur de l'équilibreur. En cas de démontage inapproprié de l'équilibreur, le ressort peut se dérouler brusquement et provoquer de graves blessures. Le bloc-ressort doit être intégralement remplacé.

a) Régler la tension du ressort au minimum (voir Fig. 9)

b) Démontez le cliquet (8) et retirez l'arbre de transmission (7) du boîtier (1).

c) Retirez les vis (22) et enlevez le couvercle du boîtier (21).

d) Enlevez le couvercle du bloc ressort (19) du tambour à câble (11) en retirant les vis (20).

e) Retirez le ressort (18) avec précaution.

## MONTAGE DU BLOC RESSORT ET ASSEMBLAGE

a) Assemblez le ressort (18) et le tambour à câble (11) puis fixez le couvercle du bloc ressort (19) avec les vis (20).

b) Placez l'arbre de transmission (7) dans le boîtier (1).

c) Fixez le couvercle du boîtier (21) à l'aide des vis (22) sur le boîtier (1).

d) Fixez le cliquet (8) à l'aide des vis (9). Une fois le montage effectué, régler la tension du ressort (voir Fig. 9) sur la charge souhaitée.

## REPLACEMENT DU CÂBLE

a) Régler la tension du ressort au minimum (voir Fig. 9).

b) Démontez le cliquet (8) et retirez l'arbre de transmission (7) du boîtier (1).

c) Retirez les vis (22) et soulevez le couvercle du boîtier (21).

d) Retirez le bloc ressort (19) du boîtier avec le tambour à câble (11).

e) Retirez les goujons filetés (17) du tambour à câble (11) puis enlevez le câble (12).

f) Insérez le nouveau câble dans le tambour à câble et fixez à l'aide des goujons filetés (17).

g) Placez le bloc ressort (19) dans le boîtier à l'aide du tambour à câble (11).

h) Placez l'arbre de transmission (7) dans le boîtier (1).

i) Fixez le couvercle du boîtier (21) à l'aide des vis (22) sur le boîtier (1).

j) Fixez le cliquet (8) à l'aide des vis (9). Une fois le montage effectué, régler la tension du ressort (voir Fig. 9) sur la charge souhaitée.

- Accrocher la charge et régler la tension du ressort sur le poids correspondant.

**Attention !** Un réglage au-delà de la capacité de charge indiquée peut endommager le ressort.

## DEPANNAGE

Si le câble ne se déroule plus, les raisons peuvent être les suivantes :

1. Le verrouillage manuel du tambour est enclenché (Fig. 8).

- Pour déverrouiller le tambour, soulever la boucle d'arrêt (11), faire pivoter le

cliquet (8) de 30° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et laisser s'enclencher (Fig. 6 / Fig. 8).

2. La tige de verrouillage (24) du bloc ressort n'est plus enclenchée, car le réglage du ressort de l'équilibreur est inférieur à la capacité de charge minimale ou le ressort est cassé (Fig. 11 / Fig. 12).

Solutions aux problèmes :

a) Faire bouger la charge suspendue vers le haut ou vers le bas. Le câble ne se déroule qu'un peu hors de l'équilibreur (70 à 140 mm).

- Si après que la charge ait été descendue et déchargée, le câble remonte dans l'équilibreur par la force du ressort, diminuer sa force en tournant l'entraînement de réglage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour que le câble ressorte lentement de l'équilibreur.

- Si après que la charge ait été levée et déchargée, le câble ressort lentement de l'équilibreur, augmenter la tension du ressort jusqu'à ce que le câble remonte lentement dans l'équilibreur.

b) Retirez toutes les vis (13). Retirez tous les boulons de verrouillage (49) pendant qu'une deuxième personne maintient la charge suspendue en place.

c) Enlevez la charge suspendue. Bien vérifier que le câble est complètement remonté dans l'équilibreur. Vérifier le poids de la charge suspendue afin de s'assurer qu'il ne dépasse pas la charge maximale autorisée.

d) Accrocher une charge adaptée et régler l'équilibreur d'après les instructions de charge dans la partie

« MISE EN PLACE DE LA CHARGE ».

e) Déplacer le câble vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que la tige de verrouillage (24) du bloc ressort apparaisse au niveau de l'ouverture de vérification (Fig. 6/Pos. 6, Fig. 11, Fig. 12) située sur le côté du boîtier de l'équilibreur.

f) Vérifier que la tige de verrouillage (24) ne dépasse pas de plus d'1-2 mm. Si c'est le cas, casser la tige de façon nette en perçant (6 mm) et en martelant légèrement (Fig. 12).

g) Si la manipulation précédente n'a pas réglé le problème, la tige de verrouillage présente peut-être une bavure ou le ressort placé à l'intérieur est cassé.

h) Retirez avec précaution le boulon de verrouillage (26) du bloc ressort. Attention au petit ressort (25) qui se trouve derrière le boulon de verrouillage (26).

i) Retirez la tige de verrouillage et éliminez la bavure éventuelle ou remplacez la tige de verrouillage si nécessaire.

j) Regardez dans l'ouverture de vérification si le ressort est cassé. Si c'est le cas, le bloc ressort doit être remplacé.

k) Sinon, la tige de verrouillage peut être remontée.



l) Deux coups de pointeau protègent le boulon de verrouillage (26) des torsions.

### **INSPECTION ET MAINTENANCE**

Avant la mise en service, une inspection doit être effectuée par une personne compétente, conformément aux réglementations relatives à la sécurité au travail et au règlement de prévention des accidents en vigueur dans le pays d'exploitation.

Les inspections reposent principalement sur des contrôles visuels et fonctionnels déterminant l'état des composants de l'appareil en matière de dommages, d'usure, de corrosion ou de toute autre anomalie. Elles doivent également s'assurer que tous les équipements de sécurité sont complets et opérationnels.

**Toutes les réparations doivent être effectuées par des ateliers spécialisés qui utilisent les pièces de rechange originales Yale.**

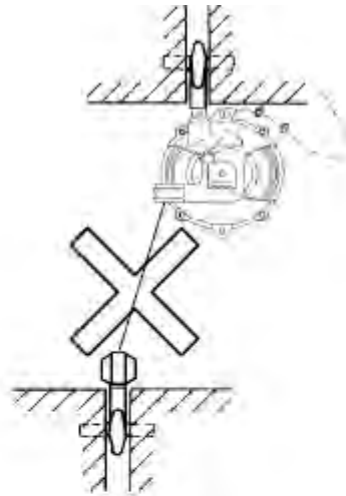
**L'utilisateur est responsable de l'organisation des inspections.**

**F**

**Utilisation incorrecte**



**Fig. 1**



**Fig. 2**



**Fig. 3**



**Fig. 4**



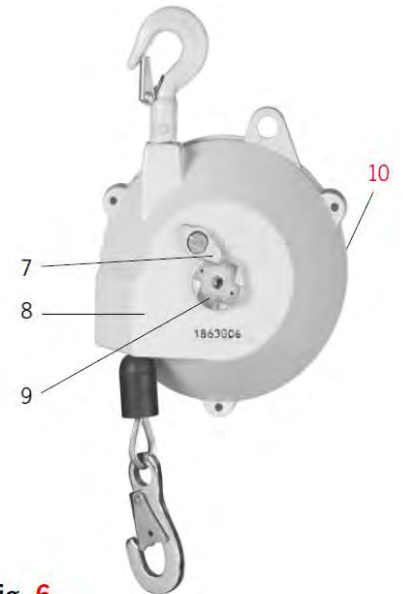
**Fig. 5**



**Fig. 6**

**Description**

- 1 Crochet de suspension avec linguet de sécurité
- 2 Œillet pour le câble de sécurité
- 3 Boulon de verrouillage
- 4 Couvercle du boîtier
- 5 Guide-câble
- 6 Crochet de charge avec linguet de sécurité
- 7 Cliquet
- 8 Embase
- 9 Tambour de réglage (réglage de la capacité de charge)
- 10 Fente pour changement du câble



**Fig. 6**

D

Sachwidrige Verwendung

GB

Incorrect operation

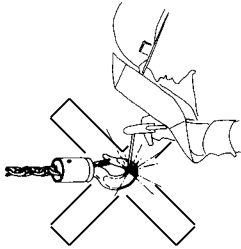


Fig. 1

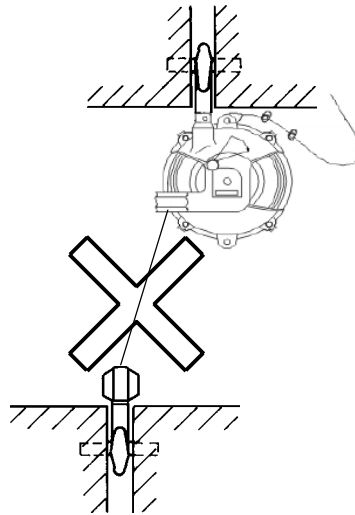


Fig. 2

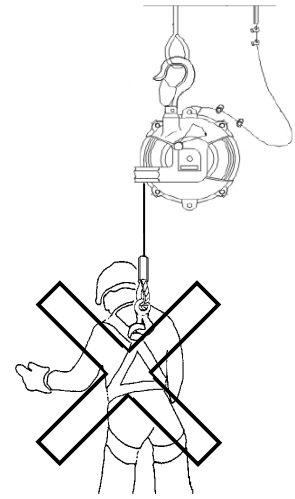


Fig. 3

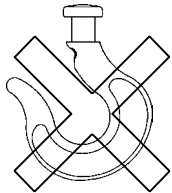


Fig. 4

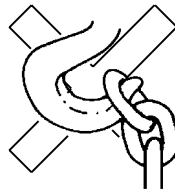


Fig. 5

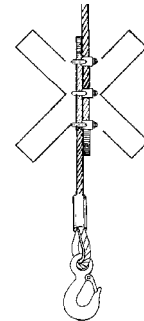


Fig. 6

**Beschreibung**

- 1 Traghaken mit Sicherheitsbügel
- 2 Öse für Sicherungsseil
- 3 Verriegelungsbolzen
- 4 Gehäusedeckel
- 5 Seilführung
- 6 Lasthaken mit Sicherheitsbügel
- 7 Sperrklinke
- 8 Gehäuseunterteil
- 9 Stellrad (Einstellung Traglast)
- 10 Schlitz für Seilwechsel

**Description**

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

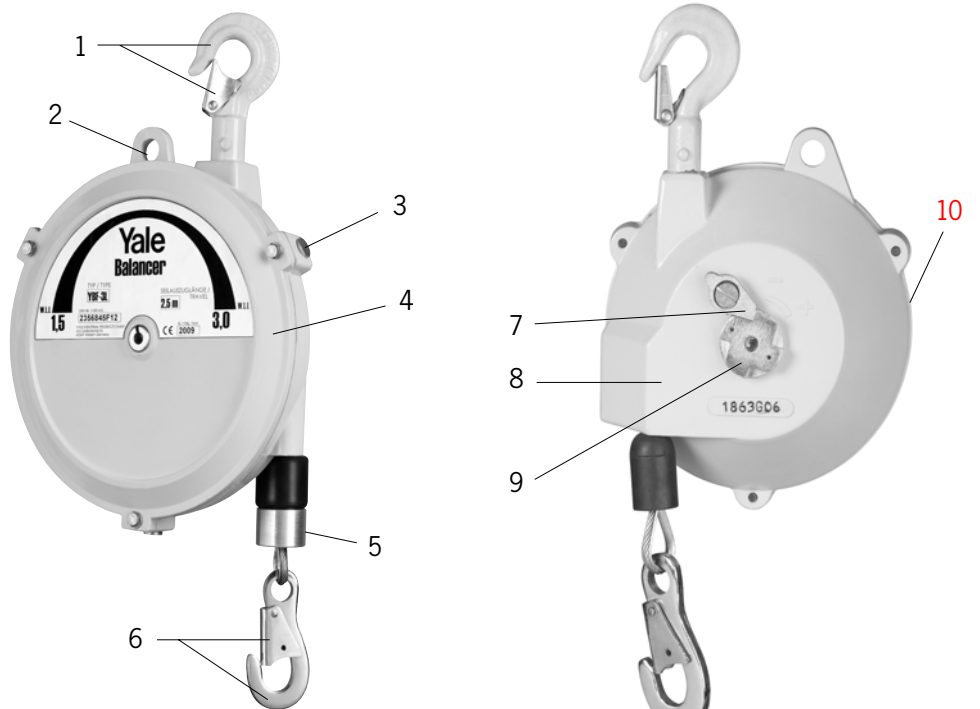
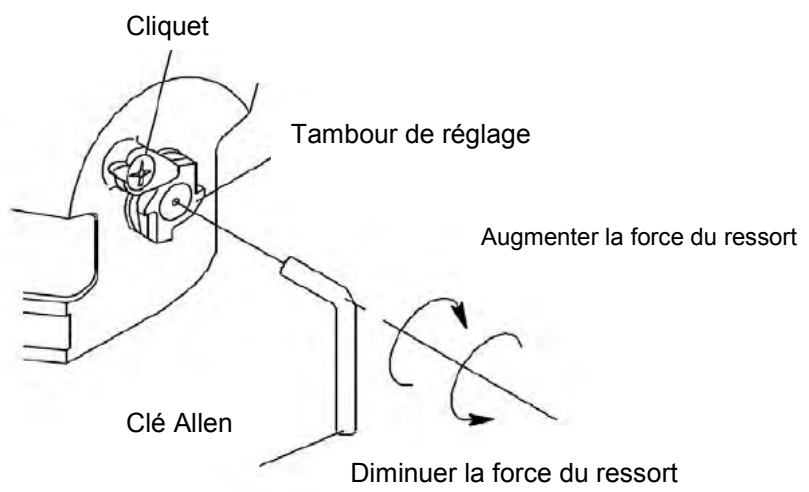
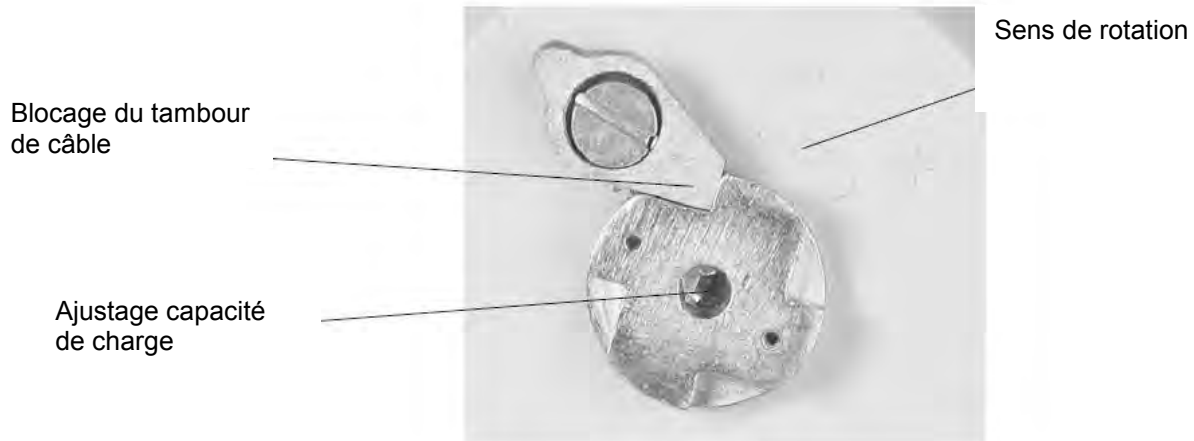
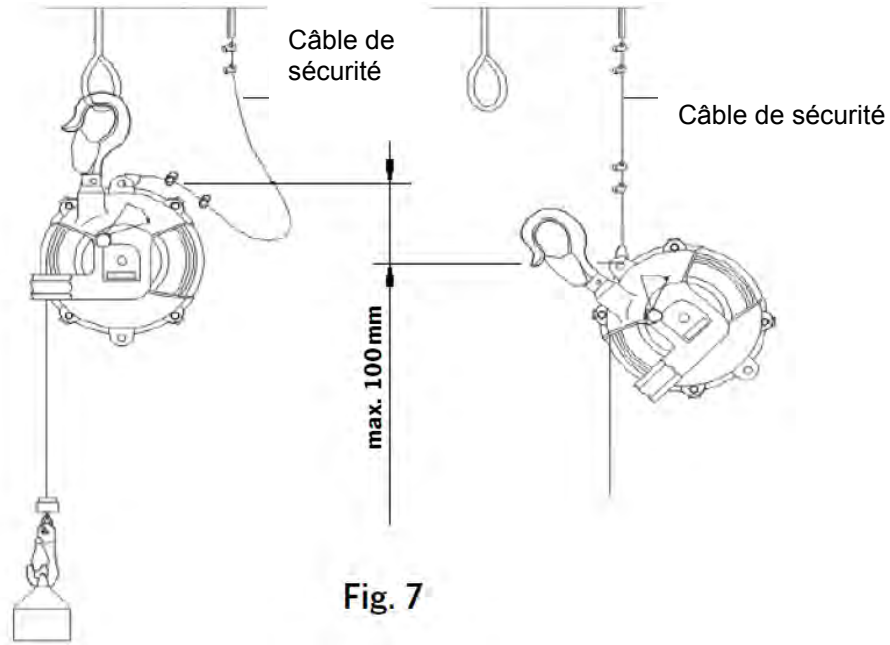


Fig. 6



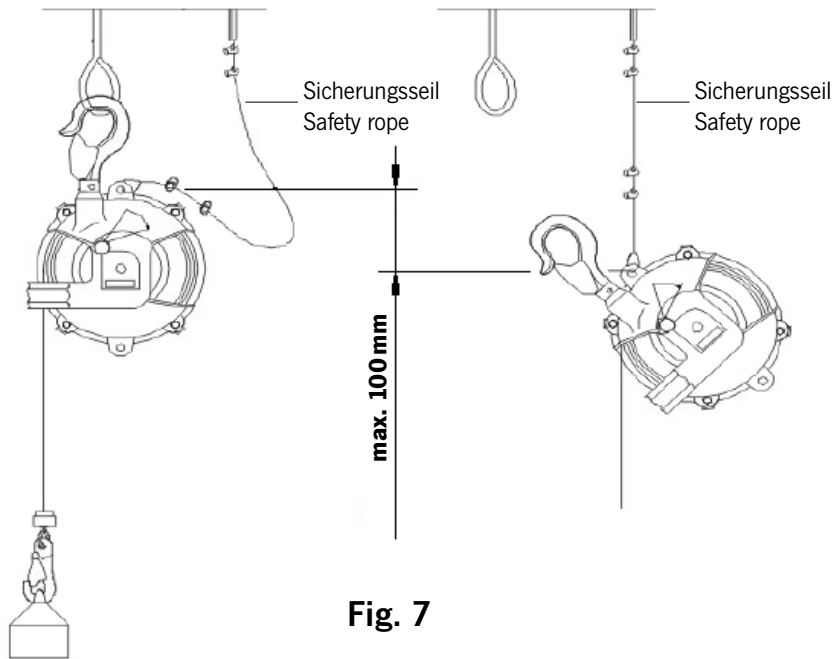


Fig. 7

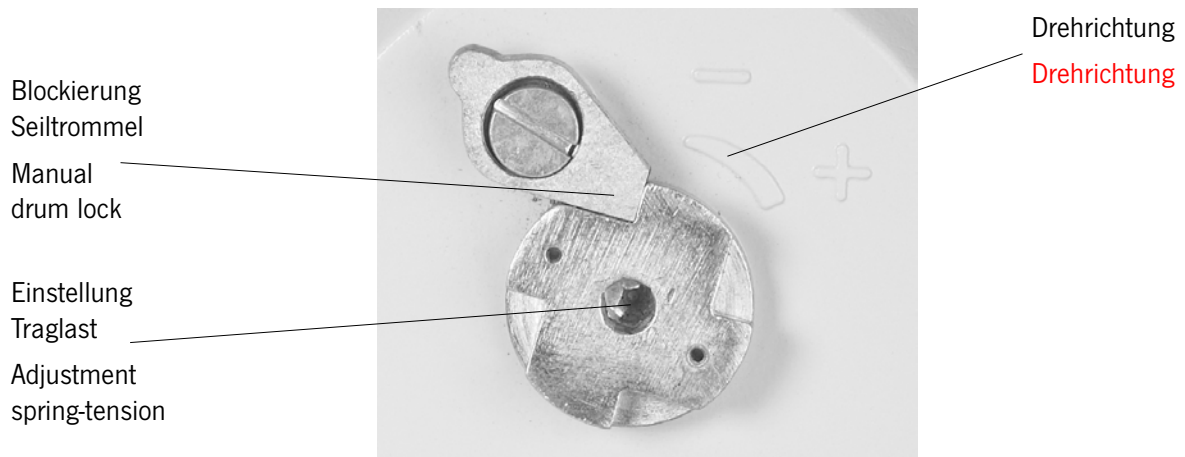


Fig. 8

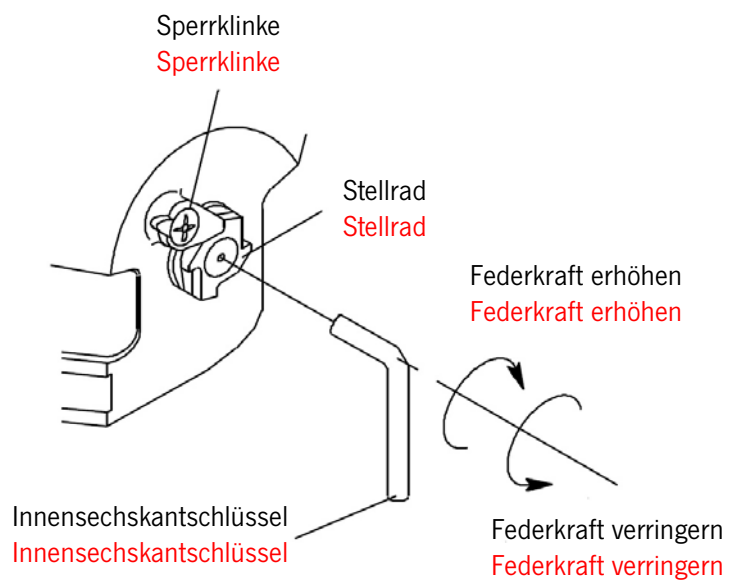


Fig. 9

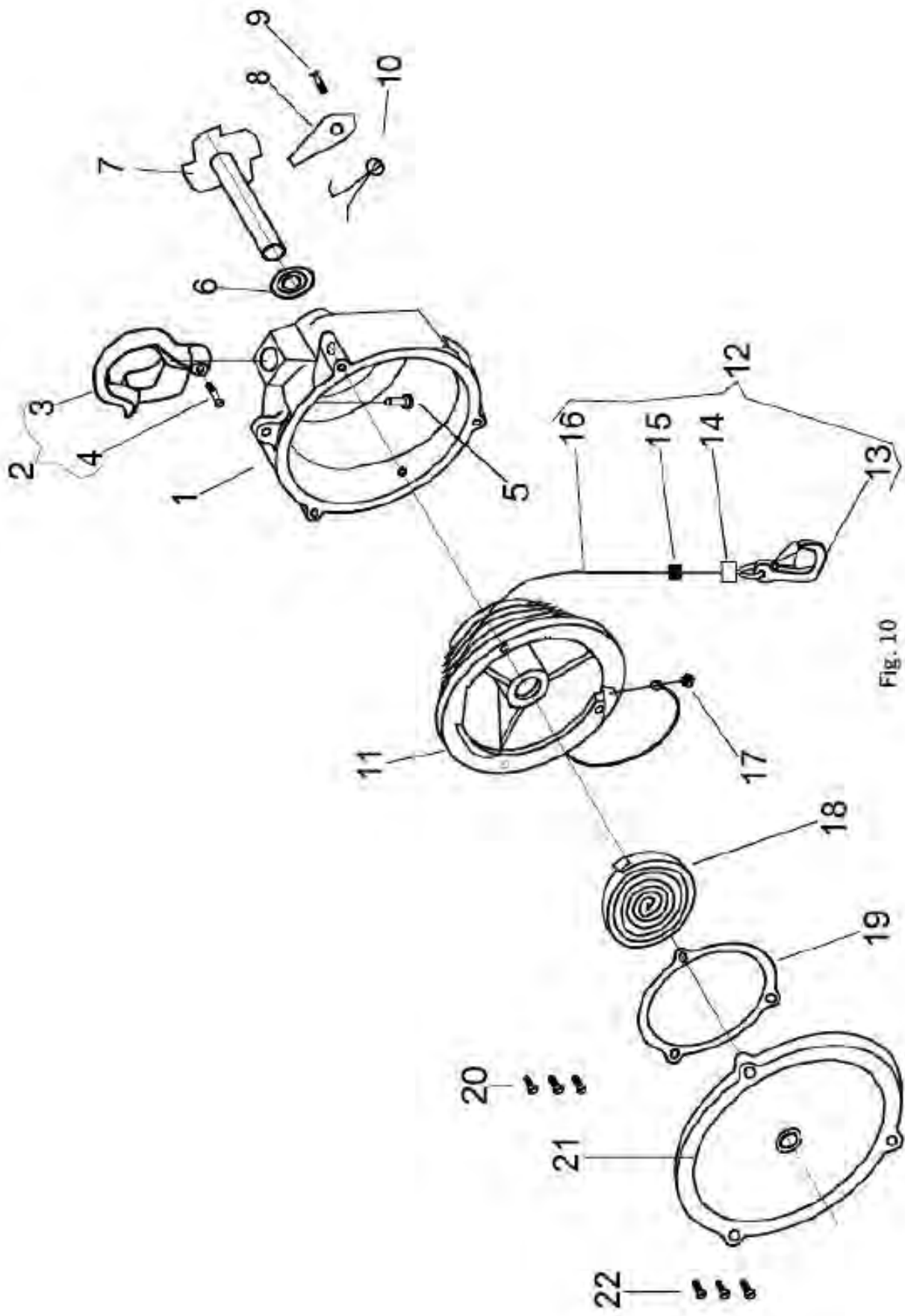


Fig. 10

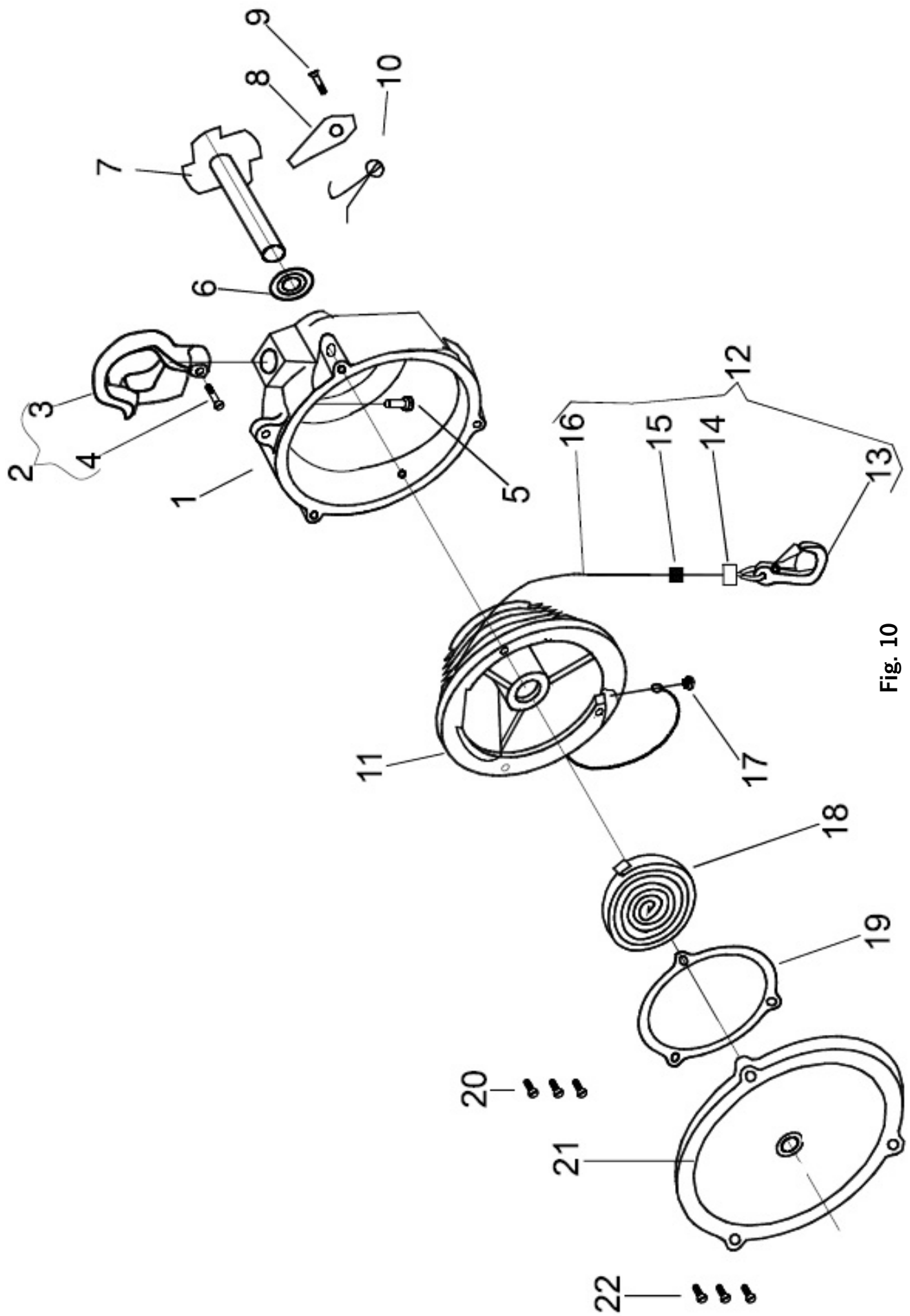


Fig. 10

<b>Modèle</b>	Capacité de charge min. [kg]	Capacité de charge max. [kg]	Trajet max. du câble [m]	Poids net [kg]	Câble [mm]
<b>YBF-01</b>	0,5	1,5	1,0	1,0	Ø 2,5 (6 x 7)
<b>YBF-02</b>	1,0	2,0	1,0	1,0	Ø 2,5 (6 x 7)
<b>YBF-03</b>	1,5	3,0	1,3	1,8	Ø 3 (6 x 19)
<b>YBF-05</b>	2,5	5,0	1,3	1,9	Ø 3 (6 x 19)
<b>YBF-03L</b>	1,5	3,0	2,5	3,9	Ø 3 (6 x 19)
<b>YBF-05L</b>	2,5	5,0	2,5	4,0	Ø 3 (6 x 19)

**Tab. 1**



<b>Modell Model</b>	Tragfähigkeit Capacity min. [kg]	Tragfähigkeit Capacity max. [kg]	Seilauszug Cable travel max. [m]	Gewicht Net weight [kg]	Seil Wire rope [mm]
<b>YBF-01</b>	0,5	1,5	1,0	1,0	Ø 2,5 (6 x 7)
<b>YBF-02</b>	1,0	2,0	1,0	1,0	Ø 2,5 (6 x 7)
<b>YBF-03</b>	1,5	3,0	1,3	1,8	Ø 3 (6 x 19)
<b>YBF-05</b>	2,5	5,0	1,3	1,9	Ø 3 (6 x 19)
<b>YBF-03L</b>	1,5	3,0	2,5	3,9	Ø 3 (6 x 19)
<b>YBF-05L</b>	2,5	5,0	2,5	4,0	Ø 3 (6 x 19)

**Tab. 1**

F

**Déclaration de conformité européenne 2006/42/EG (Appendice II A)**

Par la présente, nous déclarons que la conception, construction et commercialisation des appareils désignés ci-dessous sont conformes aux prescriptions fondamentales de santé et sécurité de la Directive Européenne relative aux machines. La validité de cette déclaration d'incorporation cessera en cas de modification ou d'ajout réalisés sur les produits sans notre consentement préalable. En outre, la validité de cette déclaration d'incorporation cessera dès la mauvaise utilisation du produit et le non-respect des instructions d'utilisation et/ou des inspections régulières.

**Produit :** Enrouleur-équilibreur à câble / Balancer

**Type :** Enrouleur -équilibreur à câble Modèle YBF-01 à YBF-05 **Capacité de charge :** 0,5 - 5,0 kg  
Enrouleur -équilibreur à câble Modèle YBF-03L à YBF-05L **Capacité de charge :** 1,5 - 5,0 kg

**Série N° :** à partir de 01/2010  
(les numéros de série pour les appareils individuels sont déposés)

**Directives européennes en vigueur :** Directive Européenne relative aux machines 2006/42/EC

**Normes harmonisées en vigueur :** 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

**Garantie de qualité :** DIN EN ISO 9001:2000

---

**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:** Seilfederzug / Balancer

**Typ:** Seilfederzug Modell YBF-01 – YBF-05 **Tragfähigkeit:** 0,5 - 5,0 kg  
 Seilfederzug Modell YBF-03L – YBF-05L **Tragfähigkeit:** 1,5 - 5,0 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:** Spring balancer

**Type:** Spring balancer Mod. YBF-01 – YBF-05 **Capacity:** 0,5 - 5,0 kg  
 Spring balancer Mod. YBF-03L – YBF-05L **Capacity:** 1,5 - 5,0 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 31Datum / Hersteller-Unterschrift  
Date / Manufacturer's signature2010-03-19   
Dipl.-Ing. Andreas OelmannAngaben zum Unterzeichner  
Identification of the signeeLeiter 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](http://www.yale.de)  
E-mail: [central@yale.de](mailto: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](http://www.yale.at)  
E-mail: [zentrale@yale.at](mailto: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](http://www.yaletakels.nl)  
E-mail: [information@yaletakels.nl](mailto: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](http://www.yale.de)  
E-mail: [info@yale-centraleurope.com](mailto: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](http://www.cmco-france.com)  
E-mail: [centrale@cmco-france.com](mailto: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](http://www.yaleproducts.com)  
E-mail: [sales.uk@cmworks.eu](mailto: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](http://www.yaleproducts.com)  
E-mail: [sales@yaleip.co.uk](mailto: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](http://www.cmworks.com)  
E-mail: [claudio.franchi@cmco.it](mailto:claudio.franchi@cmco.it)

### 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](http://www.yaleiberica.com)  
E-mail: [informacion@yaleiberica.com](mailto: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](http://www.cmworks.co.za)  
E-mail: [sales@cmworks.co.za](mailto: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](http://www.yale-cn.com)  
E-mail: [may.zhang@cmworks.com](mailto: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](http://www.yale.de)  
E-mail: [weeraporn@yalethai.com](mailto:weeraporn@yalethai.com)



Certified since November 1991

**D** **Original Betriebsanleitung**

(Gilt auch für Sonderausführungen)

**GB** **Translated Operating Instructions**

(Also applicable for special versions)

**F** **Simple Traduction de la notice d'utilisation**

(Applicable aux versions spéciales)



# Mod. YBF

WLL 4,5 - 100 kg

# Mod. YBF-L

WLL 4,5 - 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

Ident.-No.: 09900677/04.2010

**Yale Industrial  
Products GmbH**



**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 oder die Unterflasche ist verboten (Fig. 2).
- Die Benutzung des Gerätes 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 Wartungsmonteur 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 Hitzeinfluß 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 Verstellerschraube im Uhrzeigersinn drehen. Um die Federspannung zu reduzieren, die Verstellerschraube 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 Arretierungsspanne (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 Seil-

trommel gesichert werden, um einen unbeabsichtigten Einzug des Seiles in den Balancer zu vermeiden (Fig. 8).

## 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) Das komplette Seil (34) von der Seiltrommel (33) aus dem Balancer ziehen und zum Blockieren der Seiltrommel die Arretierungsspanne (11) anheben, den Blockierstift um 30° im Uhrzeigersinn drehen und einrasten lassen (Fig. 6 / Fig. 8).
- b) Die angehängte Traglast aus dem Lasthaken entfernen (42) und die Federspannung durch Drehen der Verstellerschraube (50) gegen den Uhrzeigersinn so weit verringern, bis keine Federspannung mehr vorhanden ist.
- c) Das Seil (34) von der Seiltrommel (33) durch Lösen der Schraube (47), die durch den seitlichen Schlitz im Gehäuse zugänglich ist (Fig. 6, Pos. 12), entfernen.  
Das Wechseln des Seiles ohne Demontage des Gehäuses ist nur bei den Modellen YBF-09/15/22/30/40/50/60/70 möglich.  
Bei allen anderen Modellen Punkt c) überspringen und mit Punkt d) fortfahren.
- d) Getriebewelle (50) und Druckscheibe (51) entfernen.
- e) Einstellskala (31) nach Lösen der Schraube (32) entfernen (modellabhängig).
- f) Die Madenschrauben (13) lösen und Verriegelungsbolzen (49) aus dem Gehäuse (1) demontieren.
- g) Die Schrauben (29) entfernen und den Gehäusedeckel (48) abheben. Federpaket (18) zusammen mit Seiltrommel (33) und Antriebswelle (14) aus dem Gehäuse entnehmen.
- h) Antriebswelle (14) aus der Seiltrommel (33) pressen.
- i) Schrauben (22) lösen und das Federpaket (18) von der Seiltrommel (33) entfernen.

## MONTAGE DES FEDERPAKETES UND ZUSAMMENBAU

- a) Federpaket (18) auf der Seiltrommel (33) unter Verwendung der Schrauben (22) und der Federringe (23) befestigen.
- b) Antriebswelle (14) in die Seiltrommel (33) einpressen.
- c) Verriegelungsbolzen (49) im Grundgehäuse (1) befestigen.
- d) Einheit Seiltrommel (33), Federpaket (18)

und Antriebswelle (14) in das Grundgehäuse (1) stecken.

- e) Gehäusedeckel (48) mit den Schrauben (29) und Federringen (30) am Grundgehäuse befestigen.
- f) Seil (34) auf der Seiltrommel (33) montieren und durch die Schraube (47) fixieren.
- g) Getriebewelle (50) mit Druckscheibe (51) im Gehäuse (1) befestigen.
- h) Balancer an einem geeigneten Aufhängepunkt montieren und die gewünschte Traglast am Lasthaken (42) montieren. Zunächst die tatsächlich angehängte Last durch Wiegen kontrollieren.
- i) Mit Hilfe der Schraube (32) die Einstellskala (31) gemäß der angehängten Last befestigen (modellabhängig).
- j) Gewünschte Federspannung einstellen.
- k) Seilschutz (52) montieren.

## SEILWECHSEL

### ohne Demontage des Gehäuses

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

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

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 Arretierungsspanne (11) 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 (47) 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 (47) 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:

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

Die Vorgehensweise ist bei diesen Typen wie folgt:

- a) Das komplette Seil (34) von der Seiltrommel (33) aus dem Balancer ziehen und zum Blockieren der Seiltrommel die Arretierungsspanne (11) anheben, den Blockierstift um 30° im Uhrzeigersinn drehen und einrasten lassen (Fig. 6 / Fig. 8).
- b) Die angehängte Traglast aus dem Lasthaken entfernen (42) und die Federspannung durch Drehen der Verstellerschraube (50) gegen den Uhrzeigersinn so weit verringern, bis keine Federspannung mehr vorhanden ist.
- c) Getriebewelle (50) und Druckscheibe (51) entfernen.
- d) Einstellskala (31) nach Lösen der Schraube (32) entfernen (modellabhängig).
- e) Die Madenschrauben (13) lösen und Verriegelungsbolzen (49) aus dem Gehäuse (1) demontieren.
- f) Die Schrauben (29) entfernen und den Gehäusedeckel (48) abheben. Federpaket (18) zusammen mit Seiltrommel (33) und Antriebswelle (14) aus dem Gehäuse entnehmen.
- g) Lösen der Sicherungsschraube (47) und Entfernen des Seiles.
- h) Das neue Seil von unten in die Seiltrommel des Balancers einführen und das Seilende mit der Sicherungsschraube (47) fixieren.

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 Arretierungsspanne (11) anheben, den Blockierstift (8) um 30° gegen den Uhrzeigersinn drehen und einrasten lassen (Fig. 6 / Fig. 8).
2. Der Verriegelungsstift (24) des Federpaketes wurde ausgelöst, da die Federspannung 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 - 140mm).
  - 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 (13). Alle Verriegelungsbolzen (49) 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 (24) des Federpaketes erscheint.
- f) Überprüfen, ob der Verriegelungsstift (24) nicht mehr als 1-2mm übersteht. Wenn doch, mit Hilfe eines Durchschlages (6mm) 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 (26) vorsichtig aus dem Federpaket entfernen. Bitte beachten, dass sich eine kleine Druckfeder (25) hinter der Verriegelungsmutter (26) 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 (26) mit 2 kleinen Körnerpunkten gegen Verdrehung sichern.

## PRÜFUNG / WARTUNG

Eine Prüfung ist vor der ersten Inbetriebnahme und sowohl nach den im Verwendungsland 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.**

## 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 to.

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 (WLL) 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  $-10^{\circ}\text{C}$  and  $+50^{\circ}\text{C}$ . 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 100mm 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 the 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 the 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 the 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 (11) 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 (24) 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 (13) and remove all locking-bolts (49) 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 (24) appears at the inspection hole in the body cover (48) (see Fig. 6/pos. 6).
  - f) Check safety-lock pin (24) does not project out from the surface of nut (26). If it's protruding, lightly tap the top of the safety pin with a bar having 6 mm dia.
  - g) If the safety pin does not return, it has burrs or the spring (19) is broken.
  - h) Remove nut (26) carefully from spring casing (20). Spring (25) will pop out when nut (26) is removed, therefore, be careful not to lose it.
  - i) Remove safety-lock pin (24) and check for burrs. In some cases, it may be necessary to replace the safety pin.
  - j) Check the hole if the spiral spring (19) is broken. If yes, proceed with chapter **„SPRING REPLACEMENT AND DISASSEMBLY“**.
  - k) Reassemble safety-lock pin (24) so that the surface of nut (26) is even with casing (20).
  - l) Preventing nut (26) 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 to.

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.**

## INTRODUCTION

Tous les utilisateurs doivent lire attentivement les instructions de mise en service avant la 1<sup>ère</sup> utilisation. Ces instructions doivent permettre à l'utilisateur de se familiariser avec le palan et de l'utiliser au maximum de ses capacités. Les instructions de mise en service contiennent des informations importantes sur la manière d'utiliser le palan de façon sûre, correcte et économique. Agir conformément à ces instructions permet d'éviter les dangers, réduire les coûts de réparation, réduire les temps d'arrêt et augmenter la fiabilité et la durée de vie du palan. Le manuel d'instruction doit toujours être disponible sur le lieu d'utilisation du palan. En complément des instructions de mise en service et des réglementations relatives à la prévention des accidents, il faut tenir compte des règles en vigueur en matière de sécurité du travail et professionnelles dans chaque pays.

## UTILISATION CORRECTE

- Cet appareil a été conçu pour maintenir en permanence une charge.
- La capacité indiquée sur le palan correspond à la capacité maximale d'utilisation (C.M.U.); celle-ci ne doit en aucun cas être dépassée.
- Ne pas autoriser le personnel à passer sous une charge suspendue.
- Ne commencer à manœuvrer la charge qu'après l'avoir suspendue correctement et s'être assuré que tout le personnel est sorti de la zone de danger.
- L'opérateur doit s'assurer que la charge est suspendue de manière à ce que l'appareil et la charge ne la mettent pas en danger, lui ou d'autres personnes.
- Les appareils peuvent être manipulés dans des températures ambiantes comprises entre  $-10^{\circ}\text{C}$  et  $+50^{\circ}\text{C}$ . Veuillez consulter le fabricant en cas de conditions extrêmes d'utilisation.
- Avant toutes opérations de manutention en atmosphère spéciale (ambiance humide, ambiance saline, caustique, alcaline) ou avant de manutentionner des pièces spéciales (par exemple : pièce en fusion, matériel radioactif) consulter le fabricant.
- Si on observe des défauts, il faut immédiatement arrêter d'utiliser l'équilibreur.
- Avant d'utiliser l'appareil dans une fonderie consulter le fabricant.
- En cas d'utilisation de l'équilibreur sur une machine servant à réaliser de soudure, assurez-vous que l'appareil est correctement isolé.
- L'appareil de suspension (chariot, etc...) doit être monté de manière à ce que la charge et le crochet de suspension de l'équilibreur durant les opérations de levage soient perpendiculaires au centre de gravité de la charge afin d'éviter toute oscillation.

## UTILISATIONS INCORRECTES

- Ne pas dépasser la capacité maximale d'utilisation de l'équilibreur.
- Le travail de soudure sur et à proximité du crochet et du câble est strictement interdit. Le câble ne doit pas être utilisé comme masse en cas d'opération de soudure (Fig. 1).
- Ne jamais tirer en biais; les efforts latéraux sur le carter ou sur la moufle étant interdits (Fig. 2).
- Ne pas utiliser le palan pour le transport de personnes (Fig. 3).
- Ne pas retirer le linguet de sécurité sur le crochet de suspension ou de charge (Fig. 4).
- Ne jamais suspendre la charge sur le nez du crochet (Fig. 5).
- Ne pas faire de nœuds avec le câble, ne pas la raccourcir au moyen d'écrous, vis, tournevis ou autre. Ne pas réparer le câble installé sur l'équilibreur (Fig. 6).

- Ne pas faire tomber le palan par terre. Le palan doit toujours être déposé avec précaution sur le sol.
- Ne pas utiliser l'appareil dans les zones à fort potentiel explosif.

### **INSPECTION AVANT MISE EN SERVICE**

Chaque équilibreur doit être examiné par une personne compétente avant la mise en service afin de détecter les éventuels défauts. L'inspection comportera principalement un examen visuel et fonctionnel. Il permettra de s'assurer que l'équilibreur est sûr et n'a pas été endommagé lors du transport ou du stockage.

### **INSPECTION AVANT DE COMMENCER À TRAVAILLER**

Il faut à chaque fois vérifier que l'équilibreur, le câble et toutes les pièces de charge ne présentent pas de défauts visuels. De plus, il faut tester le frein et s'assurer que l'équilibreur et la charge soient correctement accrochés, ceci en levant, tirant, redescendant ou relâchant cette charge sur une courte distance.

#### **Inspection de l'appareil de suspension (chariot, etc...)**

Veiller à ce que l'appareil de suspension, comme un chariot, n'ai pas de défauts externes, déformations, fissures superficielles, usure ou marques de corrosion.

#### **Inspection des crochets de suspension et de charge**

Vérifier que les crochets de suspension et de charge ne présentent pas de déformations, détériorations, fissures, usures et marques de corrosion en corrélation avec la norme DIN 15405-1.

#### **Inspection du carter de l'appareil**

Vérifier que les carters ne présentent pas de déformations, détériorations, fissures, usures et marques de corrosion

#### **Inspection du guide câble**

Vérifier que le guide câble ne présente pas de déformations, détériorations, fissures, usures et marques de corrosion

#### **Inspection du câble**

Pour des raisons de sécurité le câble doit être changé si la quantité de fils cassés est supérieur au maximum autorisé. Le câble doit être changé si sur une longueur de 6xd (d = diamètre du câble), il y a plus de 6 fils cassés et/ou sur une longueur de 30xd (d = diamètre du câble), il y a plus de 13 fils cassés. (Voir Tab. 1). Changer immédiatement le câble, si un toron est complètement cassé, vrillé, tordu, usé ou détérioré. Pour toutes les inspections de maintenance à réaliser se reporter à la norme DIN 15020-2 : « Grundsätze für Seiltriebe, Überwachung und Gebrauch » et à la norme ISO 4309 : « Cranes – Wire ropes – Care, maintenance, installation, examination and Discard » ainsi que des normes en vigueur dans le pays d'utilisation.

Le câble doit être immédiatement remplacé :

- Si la quantité de fils cassés est supérieure au maximum autorisé.
- Si un toron complet est cassé.
- Si le câble cassé, vrillé, tordu, usé ou détérioré.
- Si le câble semble avoir subi des déformations dû à la température.
- Si des points de corrosion apparaissent sur ou dans le câble.
- Si le câble semble usé dû à une lubrification insuffisante.

### **INSTALLATION**

En concordance avec la norme DIN 15112 (Valable uniquement en Allemagne), un deuxième point de fixation doit être disponible sur l'appareil (Fig. 6, Pos. 2). L'utilisateur peut utiliser un câble ou une chaîne pour réaliser ce deuxième point de fixation, mais doit s'assurer qu'il ne supporte pas le poids de l'appareil. La longueur et le diamètre du câble ou de la chaîne doit être choisi de façon à ce que lors de la rupture du crochet de suspension de l'appareil, il ne puisse chuter que de 100mm maximum avec sa charge (Fig. 7).

Attacher l'équilibreur à son point de suspension. Vérifier que le linguet de sécurité est bien verrouillé. Assurez-vous que l'équilibreur ne risque pas de toucher d'autres appareils. Vérifier que le crochet peut tourner sur lui-même.

## **REGLAGE DE LA CHARGE DE L'APPAREIL**

**ATTENTION !** Avant d'attacher la charge sur l'équilibreur, assurez-vous que le poids total, comprenant la charge et tous les accessoires de levage, est bien dans la plage de réglage de l'appareil.

Après avoir attaché la charge, régler la tension du ressort. Pour ajuster la tension du ressort, tourner la vis sans fin à l'arrière de l'appareil (Fig.6/ Fig. 8) avec une clef ou une visseuse. Tourner dans le sens horaire pour tendre le ressort, tourner dans le sens antihoraire pour détendre le ressort. Un indicateur de charge est disponible en face avant sur certain appareil (voir Fig. 6/ Fig. 9) afin de voir la valeur approximative de réglage de l'appareil.

**ATTENTION !** Le dépassement de capacité, lors du réglage de l'appareil, peut causer des dommages irréversibles sur le corps de l'équilibreur, sur le câble ou encore sur le ressort.

Pour enlever la charge du crochet de charge, tirer entièrement le câble hors de l'appareil (34) et verrouiller le tambour à l'aide de la serrure manuelle de sécurité. Tirer le loquet de blocage, tourner dans le sens horaire (environ 30°) et placer la serrure en bas en position verrouillage (Fig. 6/ Fig. 8).

**ATTENTION !** Déplacer la charge de bas en haut jusqu'à ce que la serrure de verrouillage soit en position verrouillée. Essayer à nouveau de réaliser les mouvements de bas en haut afin de vérifier que le tambour est bien bloqué.

## **REPLACEMENT ET/OU DEMONTAGE DU RESSORT**

**ATTENTION !** Ne jamais démonter le ressort de son ensemble carterisé. Si vous essayez de le démonter de son carter, il risque d'exploser et de vous blesser. Remplacer totalement le ressort avec son carter.

- a) Tirer entièrement le câble (34) hors de l'équilibreur et bloquer le tambour à l'aide de la serrure manuelle de sécurité. Tirer le loquet de blocage, tourner dans le sens horaire (environ 30°) et placer la serrure en bas en position verrouillage (Fig. 6/ Fig. 8).
- b) Retirer la charge du crochet bas (42). Libérer le ressort de toute tension en tournant la vis sans fin (50) dans le sens antihoraire.
- c) Dévisser la vis de fixation du câble (47) qui se trouve sur le tambour (33) par la fente prévu à cet effet (emplacement, voir Fig.6, Pos. 12) et démonter l'ancien câble du tambour.

Le démontage du câble sans démonter l'appareil est possible seulement sur les modèles suivants : YBF-09/15/22/30/40/50/60/70.

Pour les modèles de cette liste, ignorer les instructions c) et passer directement à l'étape d).

- d) Démonter la vis sans fin (50) et l'écrou (51) de l'équilibreur.
- e) Démonter l'indicateur de charge (31) en dévisser la vis (32). Cet accessoire n'est pas disponible sur tous les modèles.
- f) Démonter les vis (13) ainsi que les doigts de sécurité (49).
- g) Dévisser les vis de la face avant (29) et démonter le capot avant (48). Enlever le ressort carterisé (18), le tambour (33) et l'axe central (14) du capot arrière.
- h) Retirer l'axe central (14) du tambour (33).
- i) Dévisser la vis (22) et délicatement retirer le ressort carterisé (18) du tambour (33).

## **MONTAGE DU RESSORT**

- a) Monter le ressort carterisé (18) sur le tambour (33) à l'aide des vis (22) et des rondelles (23).
- b) Assembler l'axe central (14) avec la vis à bille (16) dans le tambour (33) et le ressort carterisé (18).

- c) Remonter les doigts de sécurité (49) avec les vis d'assemblage (13).
- d) Installer le tambour (33), avec tous les composants installés dessus, dans le capot arrière (1).
- e) Assembler le capot avant (48) sur le capot arrière (1) avec les vis (29) et les rondelles (30).
- f) Monter le câble (34) sur le tambour (33) à l'aide de la vis (47).
- g) Installer la vis sans fin (50) avec la rondelle (51) sur le capot arrière (1) et tourner dans le sens horaire pour enrouler le câble (34) sur le tambour (33).
- h) Monter une charge, en s'assurant que la charge est compatible avec la capacité de l'appareil, sur le crochet bas (42).
- i) Assembler l'indicateur de charge (31) de manière à ce qu'il indique la charge actuellement soulevée.
- j) Mettre sous tension le ressort de manière à positionner l'indicateur au milieu de sa plage de réglage.
- k) Monter le guide câble (52) à l'aide de ces vis (53).

## **REPLACEMENT ET/OU DEMONTAGE DU CÂBLE**

### **Sans démontage de l'appareil**

Pour les modèles suivants, le câble peut être retiré sans démonter l'appareil.

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

La procédure pour le remplacement du câble est la suivante :

**ATTENTION !** Ne jamais enlever d'outil/de charge du crochet sans être sûr que le tambour est bloqué. Si le tambour n'est pas bloqué, la serrure manuelle doit être mise en position verrouillée, sinon le tambour risque de tourner et de mettre en danger l'utilisateur.

- a) Tirer entièrement le câble hors de l'équilibreur.
- b) Positionner le tambour (33) de manière à ce que la vis (47) de maintien du câble soit accessible par la fente d'accès rapide au câble en levant et descendant la charge/l'outil (voir Fig. 6, Pos. 12).
- c) Bloquer le tambour à l'aide de la serrure manuelle de sécurité. Tirer le loquet de blocage, tourner dans le sens horaire (environ 30°) et placer la serrure en bas en position verrouillage (Fig. 6/ Fig. 8). Essayer à nouveau de réaliser les mouvements de bas en haut afin de vérifier que le tambour est bien bloqué.
- d) Retirer la charge du crochet bas.
- e) Dévisser la vis de fixation du câble (47) et démonter l'ancien câble du tambour.
- f) Insérer le nouveau câble dans l'équilibreur et passer le autour du tambour jusqu'à ce qu'il atteigne la fente d'accès rapide (voir Fig. 6, Pos. 12).
- g) Fixer l'embout du câble sur le tambour à l'aide de la vis (47).
- h) Attacher la charge sur le crochet bas et libérer le tambour.

## **REPLACEMENT ET/OU DEMONTAGE DU CÂBLE**

### **Avec démontage de l'appareil**

Pour les modèles suivants, le câble doit être retiré en démontant l'appareil.

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

La procédure pour le remplacement du câble est la suivante :

- a) Tirer entièrement le câble hors de l'équilibreur. Bloquer le tambour à l'aide de la serrure manuelle de sécurité. Tirer le loquet de blocage, tourner dans le sens horaire (environ 30°) et placer la serrure en bas en position verrouillage (Fig. 6/ Fig. 8).
- b) Retirer la charge du crochet bas (42). Libérer le ressort de toute tension en tournant la vis sans fin (50) dans le sens antihoraire.
- c) Démonter la vis sans fin (50) et l'écrou (51) de l'équilibreur.
- d) Démonter l'indicateur de charge (31) en dévissant la vis (32). Cet accessoire n'est pas disponible sur tous les modèles.
- e) Démonter les vis (13) ainsi que les doigts de sécurité (49).



- f) Dévisser les vis de la face avant (29) et démonter le capot avant (48). Enlever le ressort carterisé (18), le tambour (33) et l'axe central (14) du capot arrière.
- g) Dévisser la vis de fixation du câble (47) et démonter l'ancien câble du tambour.
- i) Insérer le nouveau câble dans l'équilibreur et passer le autour du tambour et fixer l'embout du câble sur le tambour à l'aide de la vis (47).

Après avoir monté le nouveau câble suivre les instructions « **MONTAGE DU RESSORT** » pour remonter l'appareil.

### **PROBLEME POSSIBLE**

Si le câble ne sort pas ou ne rentre pas, les raisons peuvent être les suivantes :

1. La serrure manuelle est verrouillée (Fig. 8).  
Pour libérer le tambour, tirer le loquet de blocage (11), tourner dans le sens antihoraire (environ 30°) et placer la serrure en haute en position déverrouillage (Fig. 6/ Fig. 8).
2. La goupille de sécurité (24) est sortie après avoir trop détendu le ressort afin d'avoir une capacité minimum trop faible.
  - a) Déplacer la charge/l'outil de bas en haut à la main.  
La charge/l'outil peut être déplacé de 70 à 140mm. Si la charge/l'outil monte après avoir été descendu(e) et arrêté(e) en position, tourner dans le sens antihoraire la vis sans fin (50) jusqu'à ce que la charge commence à descendre. Si la charge/l'outil descend après avoir été monté(e) et arrêté(e) en position, tourner dans le sens horaire la vis sans fin (50) jusqu'à ce que la charge commence à monter.
  - b) Démonter les vis (13) ainsi que les doigts de sécurité (49), pendant qu'une personne maintient la charge.
  - c) Retirer la charge du crochet bas (42) lorsque le câble est entièrement enroulé à l'intérieur de l'équilibreur. Vérifier que le poids de la charge/l'outil qui était présent sur l'appareil est bien compatible avec la capacité de l'équilibreur.
  - d) Accrocher une charge/un outil sur le crochet bas (42) dont le poids est compatible avec la capacité de l'appareil.
  - e) Déplacer la charge/l'outil de bas en haut jusqu'à ce que la goupille de sécurité (24) se trouve en face du trou d'inspection du capot arrière (1) (voir Fig. 6/Pos. 6).
  - f) Vérifier que la goupille de sécurité (24) n'est pas sortie de son logement (26). Si c'est le cas, renfoncer-la à l'aide d'une barre de diamètre 6mm.
  - g) Si la goupille de sécurité ne rentre pas dans son logement, c'est qu'elle est mal positionnée ou que le ressort a explosé.
  - h) Démonter l'écrou (26) délicatement du ressort carterisé (20). Le ressort (25) risque d'être éjecté lorsque l'écrou (26) sera totalement dévissé. Faites bien attention de ne pas le perdre.
  - i) Démonter la goupille de sécurité (24) et vérifier son positionnement. Dans certains cas, il est nécessaire de changer la goupille.
  - j) Vérifier que le trou du ressort en spirale (19) n'est pas cassé. Si c'est le cas, procéder comme dans le chapitre « **REPLACEMENT ET/OU DEMONTAGE DU RESSORT** ».
  - k) Remonter la goupille de sécurité (24) et assurez-vous qu'elle ne dépasse pas la surface de l'écrou (26) et du ressort carterisé (20).
  - l) Afin de s'assurer que l'écrou (26) ne se desserre pas, faites deux marques face à face, à l'aide d'un poinçon, respectivement une marque sur l'écrou et une sur son support.

### **INSPECTION ET MAINTENANCE**

Les inspections doivent être faites par un technicien formé et habilité annuellement, sauf si des conditions difficiles d'utilisation nécessitent des inspections plus fréquentes. Les composants de l'équilibreur doivent être vérifiés quant à leurs défauts, usure, corrosion ou autres irrégularités, et tous les dispositifs de sécurité doivent être testés quant à leur bon état et efficacité. Afin de tester les

systemes de sécurité, une charge test comprise dans la plage de réglage de la capacité de l'appareil est requise. Afin de vérifier l'usure des composants, il peut être nécessaire de démonter l'équilibreur. **Les réparations doivent être effectuées par un atelier agréé, qui utilise des pièces détachées Yale d'origine. Les inspections doivent être provoquées par l'utilisateur.**

D

Sachwidrige Verwendung

GB

Incorrect operation

F

Utilisations incorrectes

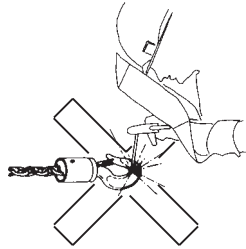


Fig. 1

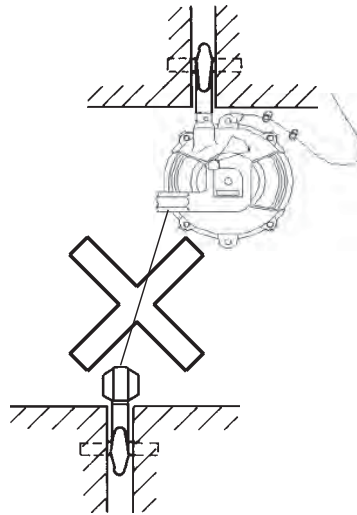


Fig. 2

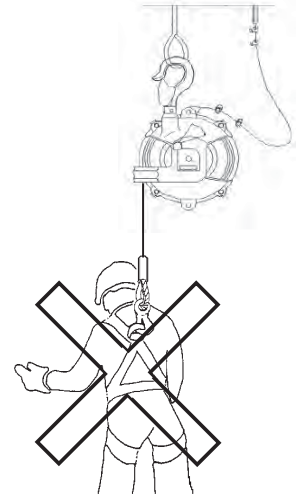


Fig. 3

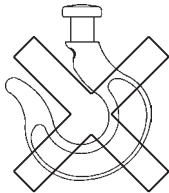


Fig. 4

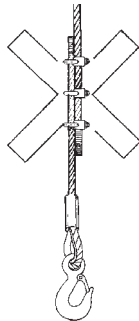


Fig. 6

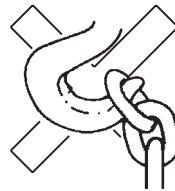


Fig. 5

Description

- 1 Crochet haut avec linguet
- 2 Anneau de sécurité
- 3 Doigt d'arrêt
- 4 Indicateur de charge
- 5 Capot avant
- 6 Trou d'inspection
- 7 Guide câble
- 8 Crochet bas avec linguet
- 9 Serrure manuelle
- 10 Capot arrière
- 11 Vis sans fin (ajustement de la tension du ressort)
- 12 Fente de démontage du câble

Beschreibung

- 1 Traghaken mit Sicherheitsbügel
- 2 Öse für Sicherungsseil
- 3 Verriegelungsbolzen
- 4 Lastanzeige
- 5 Gehäusedeckel
- 6 Sichtloch
- 7 Seilführung
- 8 Lasthaken mit Sicherheitsbügel
- 9 Arretierungsspanne mit Blockierstift
- 10 Gehäuseunterteil
- 11 Verstellerschraube (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

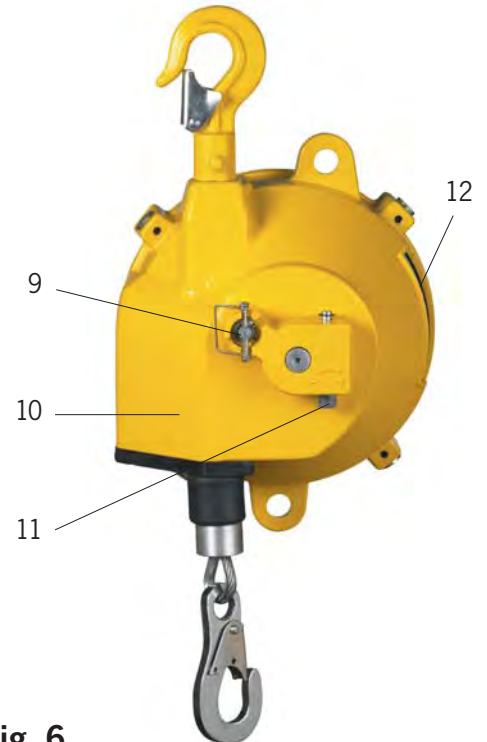
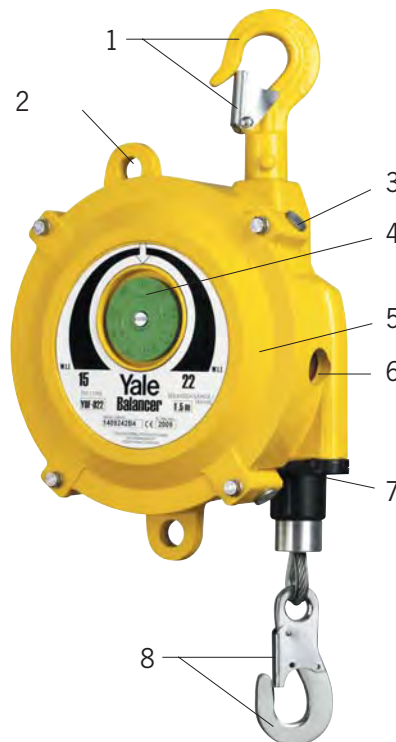


Fig. 6

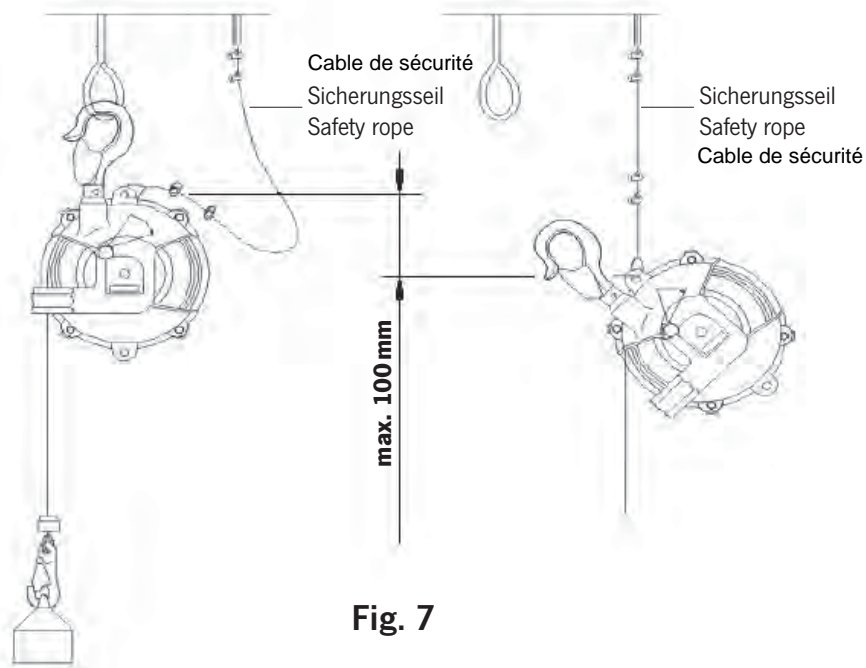


Fig. 7

Blockierung  
Seiltrommel  
Manual  
drum lock  
Serrure manuelle

Einstellung  
Traglast  
Adjustment  
spring-tension

Ajustement de la  
tension du ressort

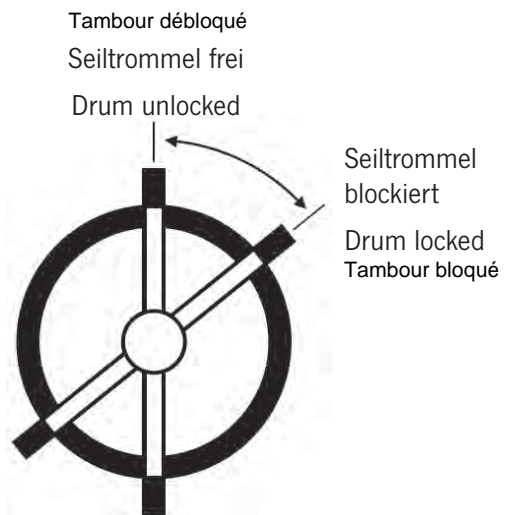
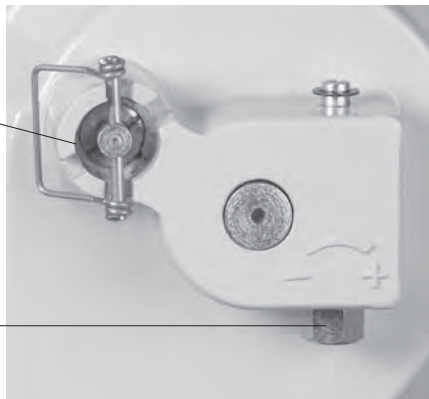


Fig. 8



Eingestellte Traglast  
Adjusted spring-tension  
Indicateur de charge

Fig. 9

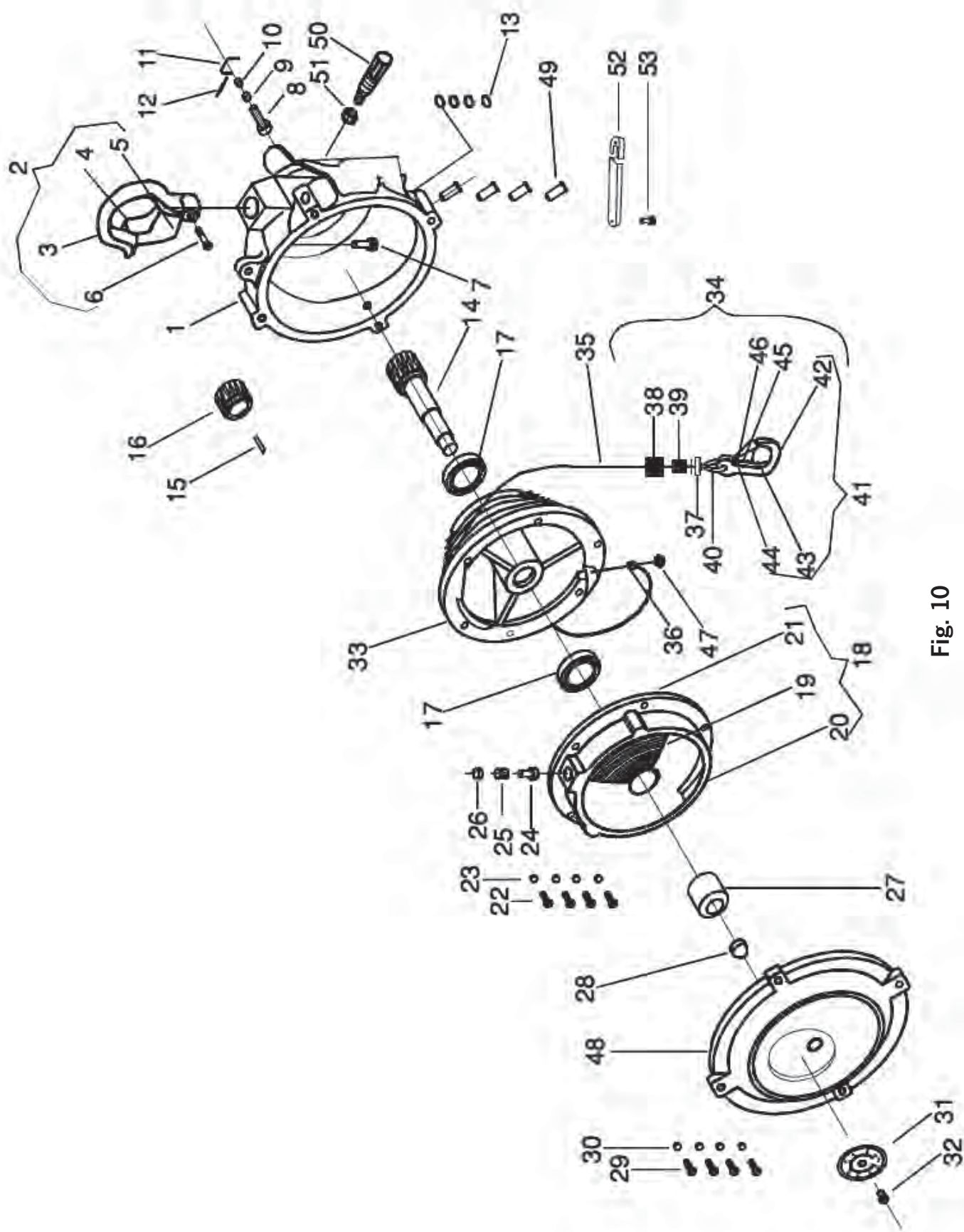
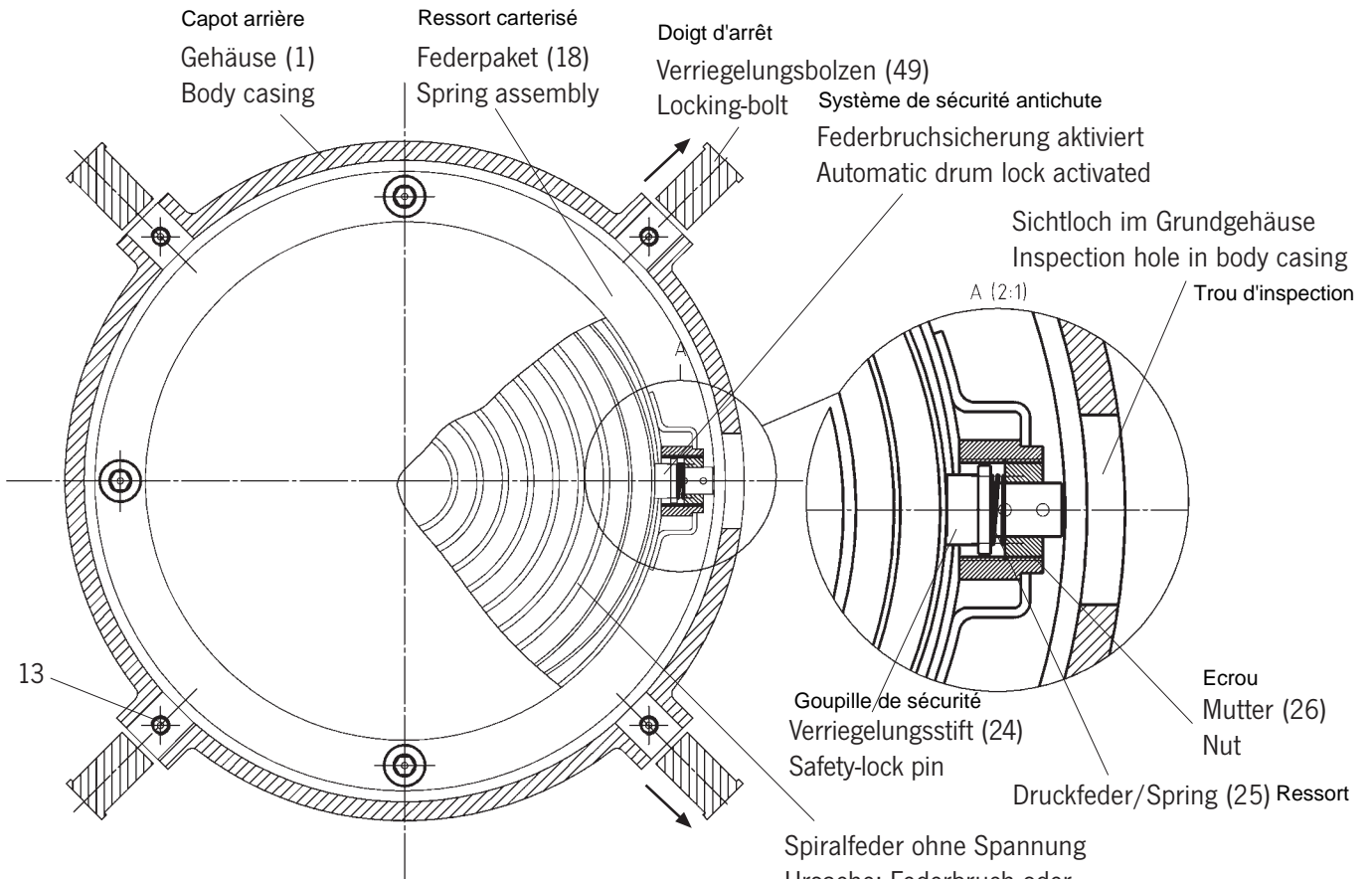


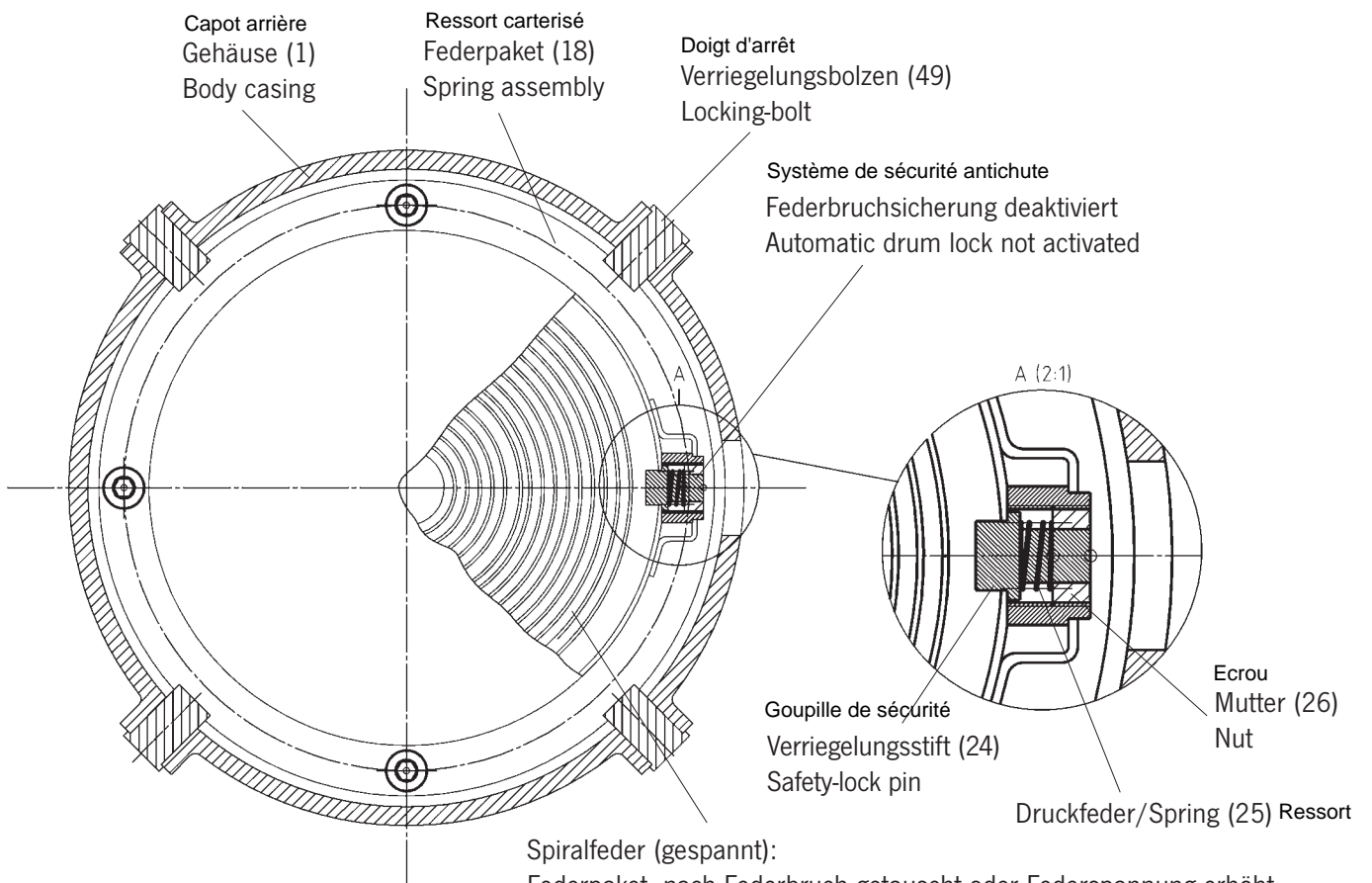
Fig. 10



Ressort en spirale sans tension  
 Caused by: Ressort explosé ou ajsyement du ressort  
 en dessous de la capacité mini. admissible

**Fig. 11**

Spiralfeder ohne Spannung  
 Ursache: Federbruch oder  
 Traglast unterhalb der min. Kapazität  
 Spiral spring without tension  
 Caused by: Spiral spring is broken or adjustment  
 of spring tension below min. capacity



**Fig. 12**

Spiralfeder (gespannt):  
 Federpaket nach Federbruch getauscht oder Federspannung erhöht  
 Spring assembly has been changed or spring tension has been increased  
 Ressort en spirale sans tension  
 Caused by: Ressort explosé ou ajsyement du ressort  
 en dessous de la capacité mini. admissible

<b>Modèle</b> <b>Modell</b> <b>Model</b>	Capacité min. Tragfähigkeit Capacity min. [kg]	Capacité max. Tragfähigkeit Capacity max. [kg]	Course Seilauszug Cable travel max. [m]	Poids Gewicht Net weight [kg]	Dia. de cable Seil Wire rope [mm]
<b>YBF-09</b>	4,5	9,0	1,3	4,0	Ø 4 (6 x 19)
<b>YBF-15</b>	9,0	15,0	1,3	4,0	Ø 4 (6 x 19)
<b>YBF-22</b>	15,0	22,0	1,5	8,0	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBF-30</b>	22,0	30,0	1,5	8,0	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBF-40</b>	30,0	40,0	1,5	10,5	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBF-50</b>	40,0	50,0	1,5	10,5	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBF-60</b>	50,0	60,0	1,5	11,0	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBF-70</b>	60,0	70,0	1,5	11,5	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBF-85</b>	70,0	85,0	1,5	12,0	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBF-100</b>	85,0	100,0	1,5	12,5	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBF-09L</b>	4,5	9,0	2,3	7,0	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBF-15L</b>	9,0	15,0	2,3	7,5	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBF-22L</b>	15,0	22,0	2,3	8,5	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBF-30L</b>	22,0	30,0	2,3	8,5	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBF-40L</b>	30,0	40,0	2,3	11,0	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBF-50L</b>	40,0	50,0	2,3	11,0	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBF-60L</b>	50,0	60,0	2,3	11,5	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBF-70L</b>	60,0	70,0	2,3	12,0	Ø 5 (6 x 19)

**Tab. 1**





## **F Déclaration de Conformité CE 2006/42/CE (Annexe II A)**

Nous déclarons que la machine désignée ci-dessous correspond tant dans sa conception que dans sa construction aux principales exigences de santé et de sécurité des directives machines CE. La validité de cette déclaration cessera en cas de modification ou élément ajouté n'ayant pas bénéficié précédemment de notre accord. De plus, la validité de cette déclaration cessera si l'utilisation de la machine n'est pas conforme aux instructions de mise en service, et si elle n'est pas vérifiée régulièrement.

Produit : Equilibreur de charge

Type d'appareil : Equilibreur MD. YBF-09 – YBF-100 Capacité : 4,5 – 100kg  
Equilibreur MD. YBF-09L – YBF-70L Capacité : 4,5 – 70kg

N° de série: à partir de l'année de fabrication 01/2010  
(les n° de série pour les capacités individuelles sont enregistrés dans le livre de production)

Directive CE correspondantes : Directive machines CE 2006/42/CE

Normes, en particulier : ISO 12100-1:2004; ISO 12100-2:2004; EN 349:1993; EN 1757-4:2003;  
BGV D27

Assurance qualité : DIN EN ISO 9001:2000

**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:** Seilfederzug / Balancer

**Typ:** Seilfederzug Modell YBF-09 – YBF-100 **Tragfähigkeit:** 4,5 - 100 kg  
 Seilfederzug Modell YBF-09L – YBF-70L **Tragfähigkeit:** 4,5 - 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:** Spring balancer

**Type:** Spring balancer Mod. YBF-09 – YBF-100 **Capacity:** 4,5 - 100 kg  
 Spring balancer Mod. YBF-09L – YBF-70L **Capacity:** 4,5 - 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 31Datum / Hersteller-Unterschrift  
Date / Manufacturer's signature13.04.2010   
Dipl.-Ing. Andreas OelmannAngaben zum Unterzeichner  
Identification of the signeeLeiter 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](http://www.yale.de)  
E-mail: [central@yale.de](mailto: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](http://www.yale.at)  
E-mail: [zentrale@yale.at](mailto: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](http://www.yaletakels.nl)  
E-mail: [information@yaletakels.nl](mailto: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](http://www.yale.de)  
E-mail: [info@yale-centraleurope.com](mailto: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](http://www.cmco-france.com)  
E-mail: [centrale@cmco-france.com](mailto: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](http://www.yaleproducts.com)  
E-mail: [sales.uk@cmworks.eu](mailto: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](http://www.yaleproducts.com)  
E-mail: [sales@yaleip.co.uk](mailto: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](http://www.cmworks.com)  
E-mail: [claudio.franchi@cmco.it](mailto:claudio.franchi@cmco.it)

## 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](http://www.yaleiberica.com)  
E-mail: [informacion@yaleiberica.com](mailto: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](http://www.cmworks.co.za)  
E-mail: [sales@cmworks.co.za](mailto: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](http://www.yale-cn.com)  
E-mail: [may.zhang@cmworks.com](mailto: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](http://www.yale.de)  
E-mail: [weeraporn@yalethai.com](mailto:weeraporn@yalethai.com)



Certified since November 1991



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



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



**Traduction du manuel d'utilisation**  
(Valable également pour les modèles spéciaux)  
(Simple traduction)



# Modèle YBA

WLL 9-70 kg

# Modèle 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. 0 20 51-600-0 • Fax 0 20 51-600-127

**Yale Industrial  
Products GmbH**



## Deutsch

### 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.

### BESTIMMUNGSGEMASSE VERWENDUNG

- Das Gerät ist zum Handling von konstanten Lasten wie Werkzeugen geeignet.
- Die auf dem Gerät angegebene Tragfähigkeit (WL L) 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  $-10^{\circ}\text{C}$  und  $+50^{\circ}\text{C}$  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 Gerätes 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 Wartungsmonteur 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 selbstständig 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 Verstellerschraube im Uhrzeigersinn drehen. Um die Federspannung zu reduzieren, die Verstellerschraube 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 Arretierungsspanne (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 Arretierungsspanne (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 Verstellerschraube im Uhrzeigersinn drehen. Um die Federspannung zu reduzieren, die Verstellerschraube 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 Verstellerschraube (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 Verstellerschraube (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 Arretierungsspanne (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 Verstellerschraube (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) Verstellerschraube (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) Getriebescheibe (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) Verstellerschraube (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 des 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 Verletzungen führen.

- b) Sollte sich die Sicherung nicht lösen, Seiltrommel verriegeln (siehe Abbildung 6).
- c) Sprengring (64) von der Verstellerschraube (49) entfernen.
- d) Federspannung durch Drehen der Verstellerschraube (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 Verstellerschraube (49) entfernen.
- c) Federspannung durch Drehen der Verstellerschraube (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 Arretierungsspanne (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 Arretierungsspanne (12) anheben, den Blockierstift um 30° im Uhrzeigersinn drehen und einrasten lassen (Fig. 6/8), 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 Verstellerschraube (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, 5 manuelle Trommelblockierung lösen (siehe Fig. 8).
- h) Leicht am Seil ziehen, um sicher zu sein, dass keine Federspannung mehr vorhanden ist.
- i) Verstellerschraube (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 Arretierungsspanne (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.**

**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 springtension.

**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 lockposition (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 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 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).
- i) 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 6 mm 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 to.

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.**

**INTRODUCTION**

L'utilisateur doit lire attentivement ces instructions avant la mise en service. Grâce à ces instructions, l'utilisateur pourra se familiariser avec l'appareil et l'utiliser au maximum de ses capacités. Ce manuel d'utilisation contient des informations importantes pour une utilisation correcte, efficace et sécurisée de l'appareil. Respecter ces instructions permet une réduction des accidents, des coûts de réparation et de la durée d'inactivité, une augmentation de la fiabilité et un allongement de la durée de vie de l'appareil. Les instructions de ce manuel et la loi sur la prévention des accidents doivent être respectés les pays et régions dans lesquels l'appareil est utilisé. Il est également nécessaire de respecter les réglementations sur la sécurité au travail communément admises.

L'utilisateur est responsable de la formation du personnel.

**UTILISATION CORRECTE**

- Cet appareil est destiné à manipuler des charges suspendues.
- La capacité indiquée sur l'appareil est la capacité de charge maximale (WLL).
- Ne pas autoriser le personnel à passer sous une charge suspendue.
- Ne commencer à déplacer la charge qu'après l'avoir correctement attachée et s'être assuré que personne ne se trouve dans la zone de risque.
- Vérifier que la charge est attachée pour que celle-ci ou l'appareil ne représente de danger pour personne.
- L'appareil peut être utilisé dans des températures comprises entre -10°C et +50°C. Consulter le fabricant pour les conditions de travail extrêmes.
- Consulter le fabricant avant toute utilisation de l'appareil en conditions spéciales (atmosphère très humide, salée, corrosive ou alcaline) ou pour manipuler des matières dangereuses (éléments en fusion, matières radioactives).
- Arrêter d'utiliser l'équilibreur à ressort en cas de défaillance.
- Consulter le fabricant pour une utilisation dans l'industrie alimentaire.
- Lors de l'utilisation de pinces à souder, s'assurer que l'appareil est bien isolé en raison du courant de fuite.
- Installer l'élément de suspension (chariots, etc) pour que la charge reste perpendiculaire.

**UTILISATION INCORRECTE**

- Ne pas dépasser la capacité nominale de l'équilibreur à ressort.
- Les travaux de soudure sur le crochet ou le câble métallique sont strictement interdits.
- Le câble métallique ne doit jamais être utilisé comme branchement à la terre lors de la soudure (Fig. 1).

- La traction latérale est interdite, (ex. : chargement latéral sur le carter ou sur la charge au sol), (Fig. 2).
- Ne pas utiliser l'équilibreur à ressort pour transporter des personnes (Fig. 3).
- Ne pas retirer le verrou de sécurité des crochets (Fig. 4).
- La charge doit toujours être installée dans le support du crochet. Ne jamais attacher la charge à l'extrémité du crochet de levage (Fig. 5). C'est également valable pour le crochet de suspension.
- Ne pas nouer ni raccourcir le câble métallique en utilisant des pinces, vis, tournevis ou autres outils (Fig. 6). Ne pas faire passer le câble métallique sur des rebords tranchants.
- Ne pas jeter l'équilibreur à ressort par terre. Il doit toujours être déposé au sol avec précaution.
- Ne pas utiliser l'appareil dans une atmosphère explosible.

**INSPECTION AVANT LA MISE EN SERVICE**

Chaque équilibreur doit être inspecté par une personne compétente avant la mise en service.

L'inspection est visuelle et fonctionnelle et doit confirmer que l'appareil est sécurisé et n'a pas été endommagé lors du transport ou du stockage. Les inspections doivent être effectuées par un représentant du fabricant ou du fournisseur même si l'entreprise d'exploitation peut désigner une personne formée parmi son personnel.

**INSPECTION AVANT OPERATION**

Avant chaque opération, l'équilibreur à ressort, le câble métallique et toutes les structures de soutien de la charge doivent être visuellement contrôlés. Vérifier que la charge est correctement attachée en effectuant un court cycle de levage/traction, tension et relâchement.

**Inspection des suspensions supérieures (Chariots, etc.)**

Contrôler l'usure ou les défauts des éléments de suspension tels que les chariots.

**Inspection des crochets supérieurs et inférieurs**

Contrôler les déformations, les défauts, les craquelures, les marques d'usure et de corrosion des crochets supérieurs et inférieurs conformément à la norme DIN 15405-1.

**Inspection du carter**

Contrôler les déformations, les défauts, les craquelures, les marques d'usure et de corrosion du carter.

**Inspection du guide-câble**

Contrôler l'usure et les défauts du guide-câble.

**Inspection du câble métallique**

Pour des raisons de sécurité, le câble métallique doit être remplacé si le nombre de

fils détériorés est supérieur à celui fixé par les réglementations en vigueur dans le pays d'exploitation.

Les détériorations doivent être comptées sur une longueur de câble de 6 soit 30 fois le diamètre du câble (voir Tab. 1).

Le câble métallique doit être remplacé si une âme est brisée, s'il est ondulé, noué ou présente toute autre forme d'usure ou de dégâts. Les directives relatives à l'inspection et l'entretien des câbles métalliques sont constituées des normes DIN 15020-2 „Grundsätze für Seiltriebe, Überwachung und Gebrauch“ et ISO 4309 „Cranes - Wire ropes - Care, maintenance, installation, examination and discard“ ainsi que des réglementations en vigueur dans le pays d'exploitation.

Le câble métallique doit être remplacé :

- Si le nombre de fils détériorés visibles est supérieur au nombre maximum obligatoire.
- Si une âme entière est cassée.
- S'il présente des renflements, des coques, des pincements, des déformations importantes, des ondulations ou tout autre signe d'usure excessive.
- S'il est endommagé par une source de chaleur.
- S'il présente des signes de corrosion à l'intérieur ou à l'extérieur.
- S'il est très usé en raison d'une lubrification insuffisante.

**INSTALLATION**

- Conformément à la norme DIN 15112, il est nécessaire d'installer un câble ou une chaîne de support secondaire (Fig. 6, Pos. 2). Attacher une extrémité de ce câble secondaire au carter de l'équilibreur et l'autre extrémité à un équipement séparé qui le ne soutient pas. Laisser du jeu au câble ou à la chaîne de support secondaire pour permettre à l'équilibreur de pivoter librement. Le jeu doit être d'une longueur appropriée pour que l'équilibreur s'arrête à une distance maximum de 100 mm du point de suspension en cas de défaillance du crochet ou de l'équipement de suspension (Fig. 7).
- Attacher directement le crochet de suspension de l'équilibreur sur un équipement approprié. Vérifier que le verrou de sécurité est enclenché. Vérifier que l'équilibreur ne heurte pas d'objets.
- Vérifier que le crochet supérieur peut pivoter librement.

**REGLAGE DE LA TENSION DU RESSORT**

**Remarque !** Avant la fixation, vérifier que la charge totale avec tous les éléments corresponde aux capacités de l'équilibreur.

- Régler la tension du ressort après avoir attaché la charge. Pour régler la tension du ressort, tourner la vis à l'arrière de l'équilibreur (Fig. 6/ Fig. 8) avec une clé etc. Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la tension du ressort et dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour la réduire. La jauge sur

l'avant (voir Fig. 6/ Fig. 9) montre la tension approximative du ressort.

**Attention !** Un réglage trop important peut endommager le carter de l'équilibreur, le câble métallique et le ressort.

- Pour retirer la charge suspendue au crochet supérieur, retirer complètement le câble métallique (34) et verrouiller le tambour à l'aide de son verrou manuel.

- Tirer la butée (11) et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (30°) pour la placer dans la fente inférieure en position verrouillée (Fig. 6/ Fig. 8).

**Attention !** Déplacer la charge suspendue vers le haut et vers le bas jusqu'à ce que la butée pénètre dans la fente de la poulie et que la poulie se bloque. Déplacer la charge une nouvelle fois pour vérifier que le tambour est bien verrouillé.

## REPLACEMENT ET DEMONTAGE DU RESSORT (voir Fig. 10)

**Attention !** Ne jamais retirer le ressort de son boîtier. S'il est retiré, le ressort se dilatera brusquement risquant de blesser quelqu'un. Toujours remplacer intégralement le bloc-ressort.

a) Retirer la totalité du câble métallique (34) et verrouiller le tambour à l'aide du verrou manuel. Tirer la butée (11) et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (30°) pour la placer dans la fente inférieure en position verrouillée (Fig. 6/ Fig. 8).

b) Retirer la charge/l'appareil du crochet inférieur (42). Relâcher totalement la tension du ressort en tournant la vis (50) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

c) Retirer la vis sans tête (47) vissée à la poulie (33) à l'ouverture du boîtier (fente, voir Fig. 6, Pos. 12) et retirer l'ancien câble métallique de la poulie.

Remplacer le câble sans le démonter n'est possible que pour les modèles suivants : YBF-09/15/22/30/40/50/60/70.

Pour tous les autres modèles, ignorer les instructions du c) et suivre celles du d)

d) Retirer la vis (50) et la butée (51) de l'équilibreur.

e) Retirer le cadran gradué (31) en enlevant la vis (32). Tous les modèles ne sont pas équipés de cadran gradué.

f) Retirer les vis sans tête (13) et les écrous de serrage (49).

g) Retirer les vis (29) et le couvercle du boîtier (48). Sorter le bloc-ressort (18), le palan à tambour (33) et l'arbre central (14) du boîtier.

h) Faire sortir l'arbre central (14) de la poulie (33).

i) Retirer la vis (22) et le boîtier du ressort (18) de la poulie (33) avec précaution.

## MONTAGE

a) Installer le bloc-ressort (18) dans la poulie (33) avec la vis (22) et la rondelle (23).

b) Installer l'arbre central (14) et la roue à vis (16) dans la poulie (33) et le bloc-ressort (18).

c) Installer les écrous de serrage (49) et sécuriser à l'aide des vis sans tête (13).

d) Placer la poulie (33) dans le boîtier (1) avec les pièces assemblées.

e) Placer le couvercle (48) sur le boîtier (1) avec le boulon (29) et la rondelle (30).

f) Monter le câble métallique (34) sur la poulie (33) à l'aide des vis sans tête (47).

g) Installer l'arbre de la vis (50) avec la rondelle (51) sur le boîtier (1) et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour faire passer le câble (34) sur la poulie (33).

h) Attacher un poids (conforme aux limites de capacité) au crochet inférieur (42).

i) Installer le cadran gradué (31) avec la référence de la charge.

j) Augmenter la tension du ressort et la régler au milieu/de façon appropriée.

k) Fixer le tube conducteur du boîtier (52) avec les vis (53).

## REPLACEMENT DU CÂBLE METALLIQUE

### Sans démontage

Pour les modèles suivants, le câble métallique peut être remplacé sans être démonté.

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

Pour remplacer le câble métallique des modèles ci-dessus, suivre ces instructions :

**Attention !** Ne jamais retirer l'élément / l'appareil de suspension avant d'avoir vérifié que la poulie est bloquée. Si la poulie n'est pas correctement bloquée, elle pourrait se relâcher entraînant la rupture du câble métallique ou se tourner brusquement et blesser quelqu'un.

a) Abaisser la charge / l'appareil tout en tirant au maximum le câble métallique.

b) Placer la vis sans tête (47) vissée sur la poulie (33) à l'ouverture du boîtier en déplaçant la charge / l'appareil vers le haut et le bas (voir Fig. 6, Pos. 12).

c) Verrouiller le tambour à l'aide verrou manuel. Tirer la butée (11) et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (30°) pour la placer dans la fente inférieure en position verrouillée (Fig. 6/ Fig. 8). Déplacer la charge/l'appareil vers le haut et vers le bas pour vérifier que la poulie est bien bloquée.

d) Retirer la charge/l'appareil du crochet inférieur (42).

e) Retirer la vis sans tête (47) et l'ancien câble de la poulie.

f) Insérer un câble métallique neuf dans l'équilibreur et le faire passer dans la poulie jusqu'à ce qu'il atteigne l'ouverture du boîtier (voir Fig. 6, Pos. 12).

g) Attacher l'extrémité du câble métallique à la poulie et serrer avec la vis sans tête (47).

h) Attacher la charge au crochet inférieur et relâcher le mécanisme de verrouillage du tambour (voir Fig. 8).

## REPLACEMENT DU CÂBLE METALLIQUE

### Avec démontage

Pour les modèles suivants, le câble métallique ne peut être changé sans effectuer un démontage.

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

Pour remplacer le câble métallique des modèles ci-dessus, suivre ces instructions :

a) Retirer la totalité du câble métallique (34) et verrouiller le tambour à l'aide verrou manuel. Tirer la butée (11) et tourner dans le sens des aiguilles d'une montre (30°) pour la placer dans la fente inférieure en position verrouillée (Fig. 6/ Fig. 8).

b) Retirer la charge/l'appareil du crochet inférieur (42). Relâcher totalement la tension du ressort en tournant la vis (50) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

c) Retirer la vis (50) et la butée (51) de l'équilibreur.

d) Retirer le cadran gradué (31) en dévissant la vis (32). Tous les modèles ne sont pas équipés de cadran gradué.

e) Retirer les vis sans tête (13) et les écrous de serrage (49).

f) Retirer les vis (29) et le couvercle du boîtier (48). Sorter le bloc-ressort (18), le palan à tambour (33) et l'arbre central (14) du boîtier.

g) Retirer la vis sans tête (47) et l'ancien câble de la poulie.

h) Insérez un nouveau câble métallique dans l'équilibreur et attacher l'extrémité du câble à la poulie en serrant avec la vis de pression (47).

i) Après l'installation du nouveau câble, suivez les instructions de la section « MONTAGE ».

## DEPANNAGE

Si le câble métallique ne peut pas être retiré ou rétracté, il se peut que :

1. Le verrou manuel du tambour soit engagé (Fig. 8).

- Pour relâcher le verrou manuel du tambour, tirer sur la butée (12) et tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (30°) pour la placer dans la fente supérieure en position relâchement (voir Fig. 6/ Fig. 8).

2. La goupille de verrouillage de sécurité (25) soit engagée car la tension du ressort est réglée au minimum de ses capacités.

a) Déplacer manuellement la charge/l'appareil vers le haut et le bas.

- La charge/l'appareil peut être déplacé d'environ 70 à 140 mm. Si la charge/l'appareil remonte après avoir été descendu puis relâché, tourner la vis (50) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la charge/l'appareil redescende. Si la charge/l'appareil redescend après avoir été soulevé puis relâché, tourner la vis dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que la charge/l'appareil remonte.

b) Retirer les vis sans tête (14) et tous les écrous de serrage (48) pendant qu'une personne retient manuellement la charge/l'appareil.

- c) Retirer la charge/l'appareil du crochet inférieur (42) lorsque le câble métallique est totalement rétracté dans le tambour. Vérifier que la masse (poids) de la charge/l'appareil retiré corresponde aux capacités de l'équilibreur.
- d) Attacher un poids (conforme aux limites de capacité) au crochet inférieur (42) et régler la tension du ressort.
- e) Déplacer la charge/l'appareil vers le haut et vers le bas pour que la goupille de verrouillage (25) apparaisse dans l'ouverture d'inspection du boîtier (48) (voir Fig.6/pos. 6).
- f) Vérifier que la goupille de verrouillage (25) ne s'éjecte pas de la surface de l'écrou (27). Si elle dépasse, taper légèrement dessus sur le haut avec une barre de 6mm de diamètre.
- g) La goupille de sécurité présente des bavures ou le ressort (20) est cassé si elle ne ressort pas.
- h) Retirer avec précaution l'écrou (27) du boîtier du ressort (26). Le ressort (20) sortira lorsque l'écrou (27) sera retiré. Attention à ne pas le perdre.
- i) Retirer la goupille de sécurité (25) et Vérifier les bavures. Dans certains cas, il peut être nécessaire de remplacer la goupille.
- j) Vérifier par l'ouverture si le ressort (20) est cassé. Si oui, consulter le chapitre « DEMONTAGE ET REMPLACEMENT DU RESSORT ».
- k) Reassembler la goupille de sécurité (25) pour que la surface de l'écrou (27) soit au même niveau que le boîtier (21).
- l) Vérifier le desserage de l'écrou (27) en faisant deux marques sur la tige avec un poinçon.

#### **INSPECTION / ENTRETIEN**

Les inspections doivent être effectuées par une personne compétente avant la mise en service. La loi sur la prévention des accidents est en vigueur pour les pays dans lesquels l'appareil est utilisé. Il est également nécessaire de se conformer aux réglementations sur la sécurité au travail généralement admises.

Les inspections sont essentiellement visuelles et fonctionnelles et doivent confirmer que les composants de l'appareil sont en parfait état et ne montrent aucun défaut, signe d'usure, de corrosion ou d'irrégularités. Contrôler que tous les dispositifs de sécurité soient complets et efficaces.

**Les réparations doivent exclusivement être effectuées par un atelier spécialisé utilisant des pièces de rechange d'origine Yale.**

**L'organisation des inspections incombe à l'entreprise d'exploitation.**





**D** Sachwidrige Verwendung

**GB** Incorrect operation

**F** Utilisation incorrecte

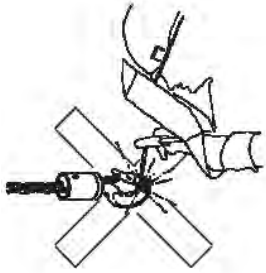


Fig. 1

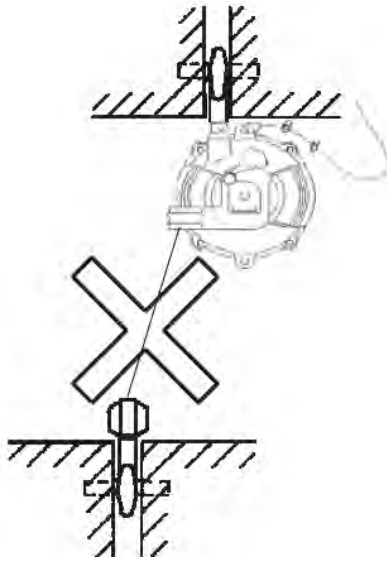


Fig. 2



Fig. 3

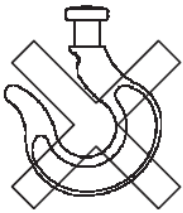


Fig. 4

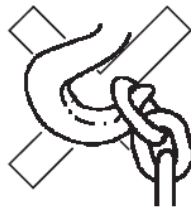


Fig. 5

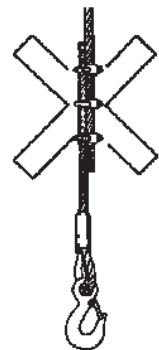


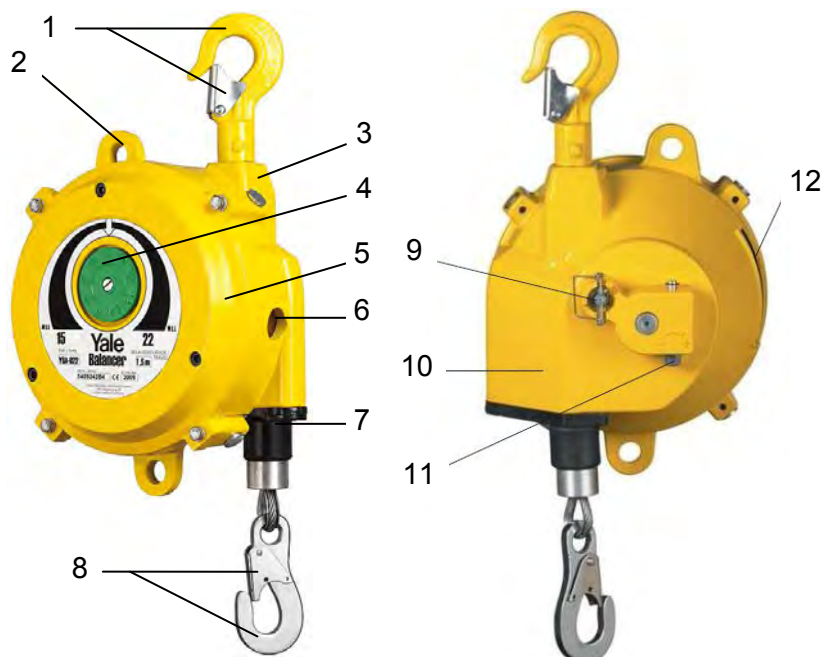
Fig. 6

**Beschreibung / Description** **D** **GB**

- 1 Traghaken mit Sicherheitsbügel / Top hook with safety latch
- 2 Öse für Sicherungsseil / Secondary support top hanger
- 3 Verriegelungsbolzen / Locking bolt
- 4 Lastanzeige / Dial gänge
- 5 Gehäusedeckel / Body cover
- 6 Sichtloch / Inspection hole
- 7 Seilführung / Body liner
- 8 Lasthaken mit Sicherheitsbügel / Load hook with safety latch
- 9 Arretierungsspanne mit Blockierstift / Stopper lever
- 10 Gehäuseunterteil / Body casing
- 11 Verstellechraube (Einstellung Traglast) / Worm drive (adjustment of spring tension)
- 12 Schlitz für Seilwechsel / Slot for easy removal of wire rope

**Description** **F**

- 1 Crochet supérieur avec verrou de sécurité
- 2 Crochet supérieur d'attache secondaire
- 3 Ecrrou de verrouillage
- 4 Cadran gradué
- 5 Carter
- 6 Ouverture d'inspection
- 7 Manchon du boîtier
- 8 Crochet de charge avec verrou de sécurité
- 9 Levier d'arrêt
- 10 Boîtier
- 11 Engrenage à vis sans fin (réglage de la tension du ressort)
- 12 Fente de retrait du câble métallique



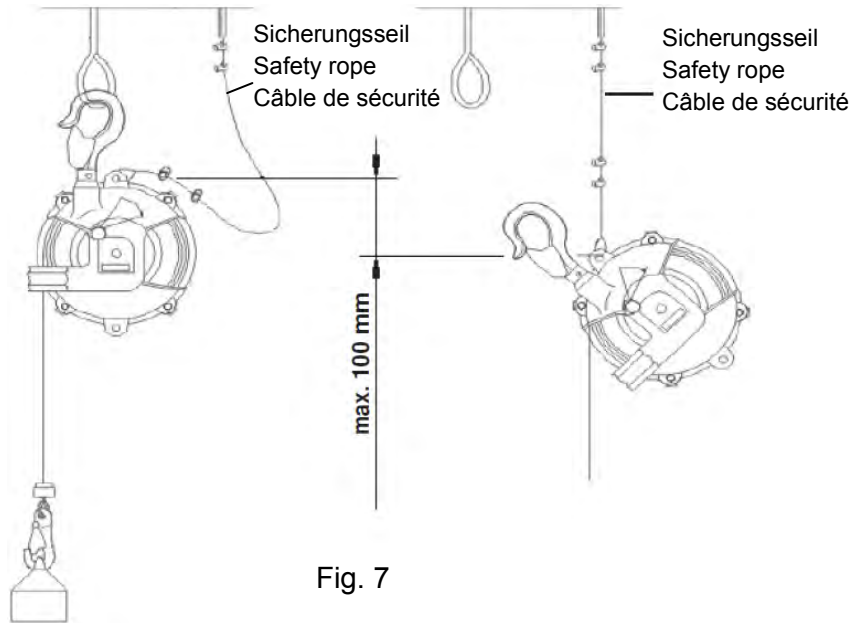
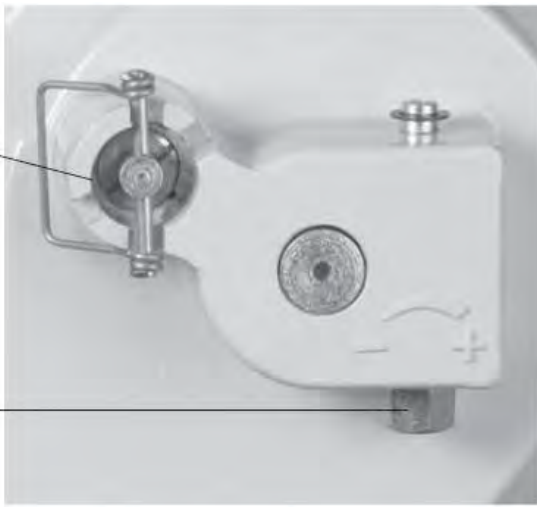


Fig. 7

Blockierung  
Seiltrommel.  
Manual Drum  
lock.  
Verrou manuel  
du tambour.

Einstellung  
Traglast.  
Adjustment  
spring-tension.  
Réglage de la  
tension du  
ressort.



Seiltrommel frei.  
Drum unlocked.  
Tambour déverrouillé.

Seiltrommel blockiert.  
Drum locked.  
Tambour verrouillé.

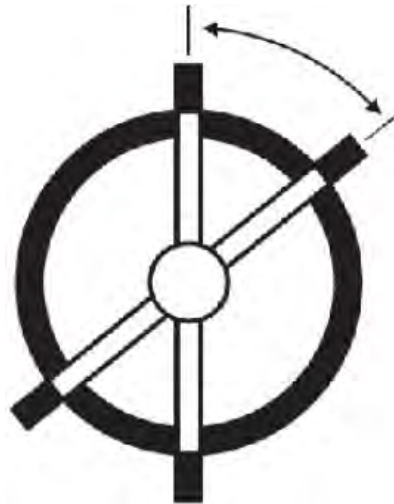


Fig. 8



Eingestellte Traglast.  
Adjusted spring-tension.  
Tension du ressort réglée.

Fig. 9

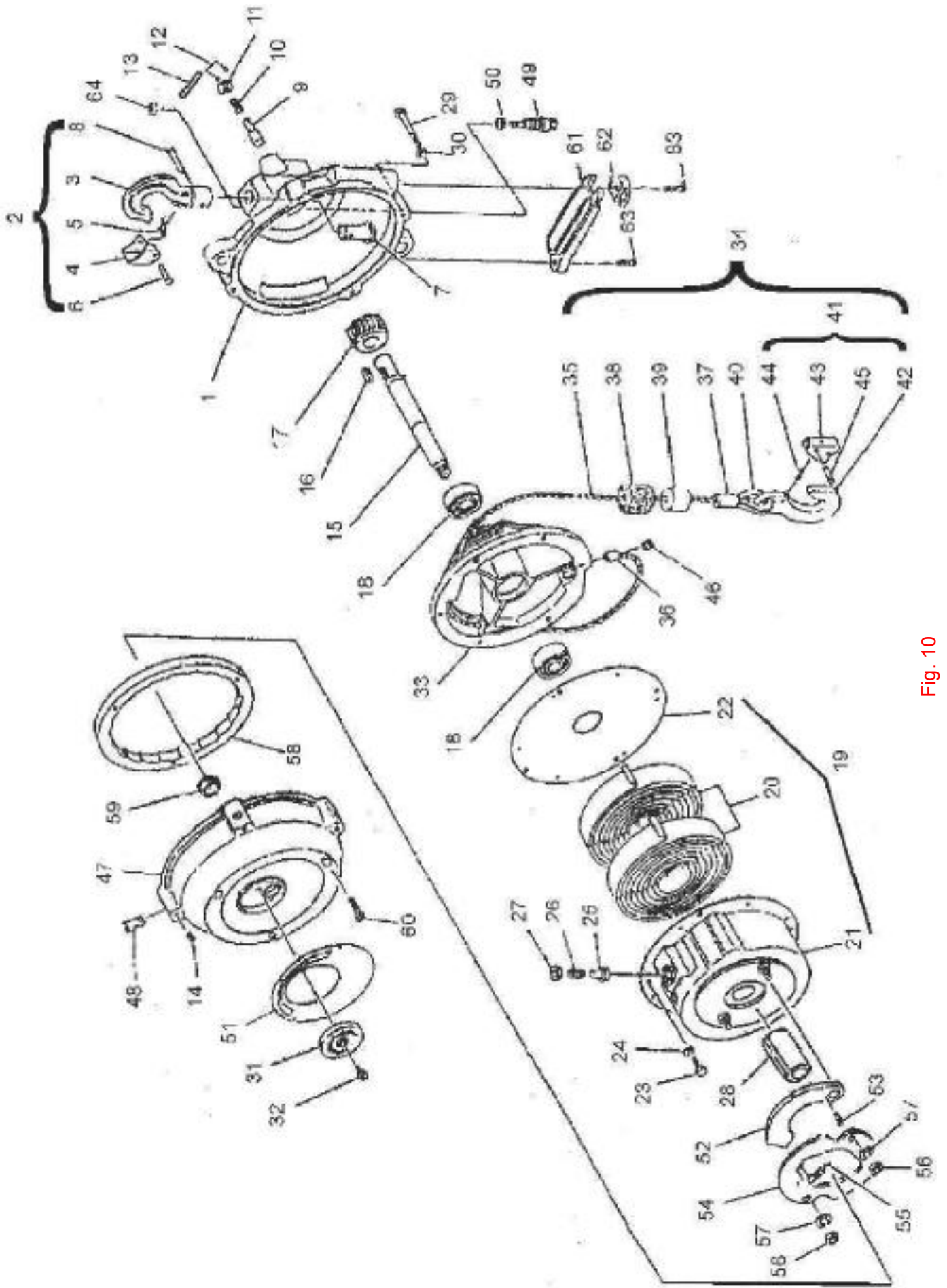


Fig. 10

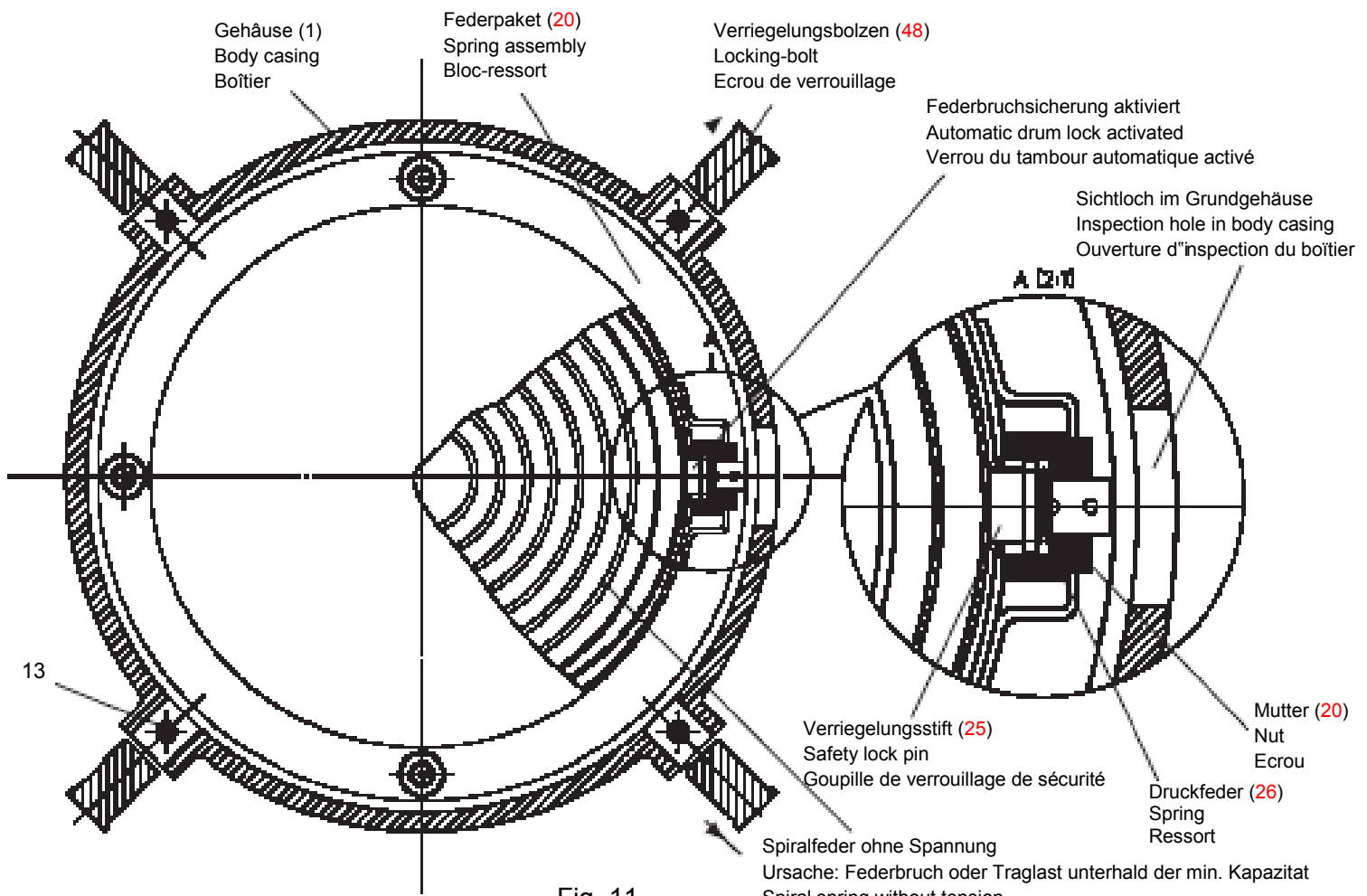


Fig. 11

Spiralfeder ohne Spannung  
 Ursache: Federbruch oder Traglast unterhalb der min. Kapazität  
 Spiral spring without tension  
 Caused by: Spiral spring is broken or adjustment of spring tension below min. capacity  
 Spirale du ressort sans tension  
 Cause : Le ressort à spirale est cassé ou la tension du ressort est inférieure à la capacité minimum

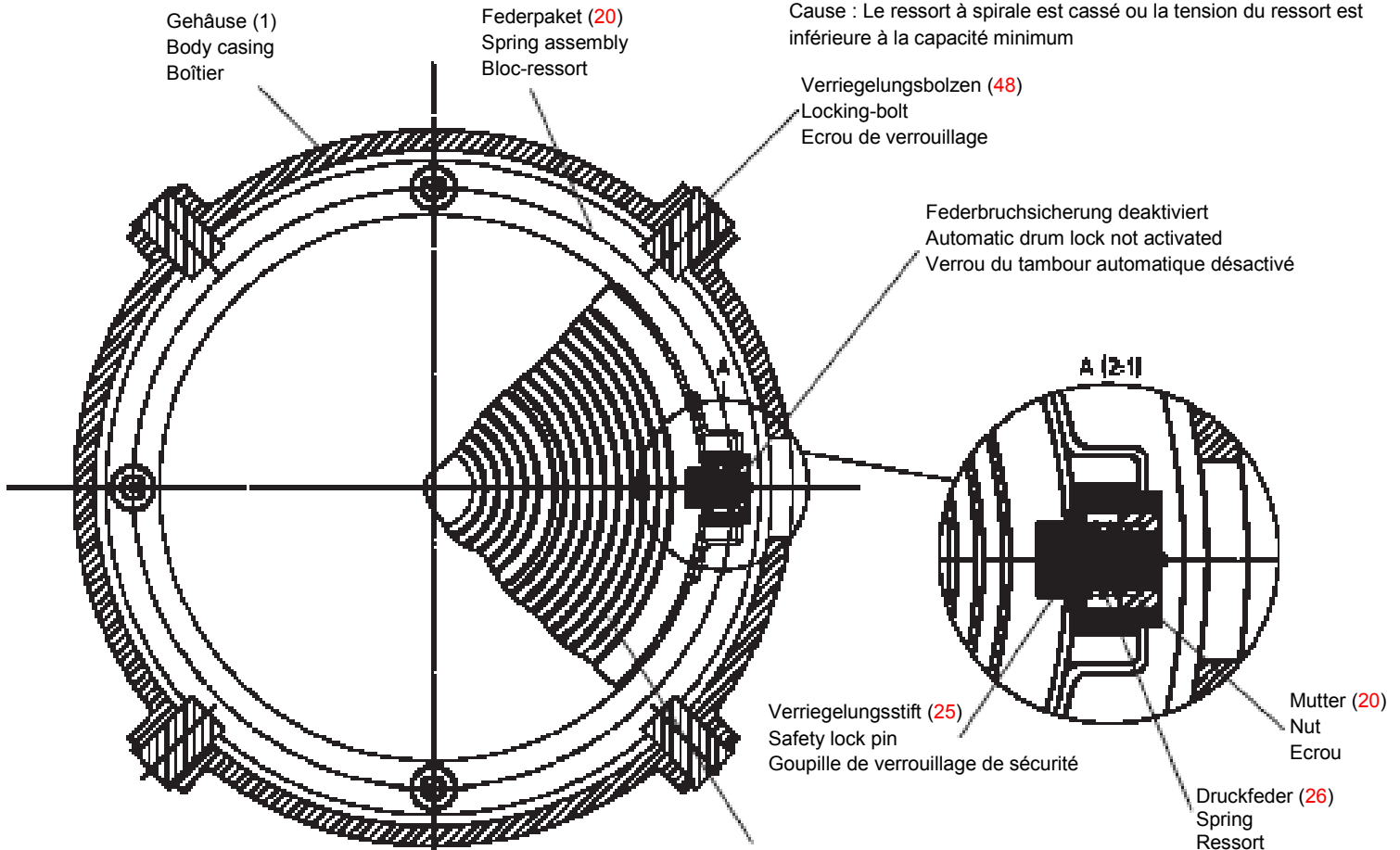


Fig. 12

Spiralfeder (gespannt):  
 Federpaket nach Federbruch getauscht oder Federspannung erhöht.  
 Spiral spring with tension:  
 Spring assembly has been changed or spring tension has been increased.  
 Spirale du ressort avec tension :  
 le bloc ressort a été remplacé ou la tension du ressort a été augmentée.

<b>Modell Model Modèle</b>	<b>Tragfähigkeit Capacity Capacité min. [kg]</b>	<b>Tragfähigkeit Capacity Capacité max. [kg]</b>	<b>Seilauszug Cable travel Course du câble max. [m]</b>	<b>Gewicht Net weight Poids net [kg]</b>	<b>Seil Wire rope Câble métallique [mm]</b>
<b>YBA-15</b>	9,0	15,0	1,3	5,5	Ø 4 (6 x 19)
<b>YBA-22</b>	15,0	22,0	1,5	8,5	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBA-30</b>	22,0	30,0	1,5	9,0	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBA-40</b>	30,0	40,0	1,5	11,5	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBA-50</b>	40,0	50,0	1,5	12,0	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBA-60</b>	50,0	60,0	1,5	13,0	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBA-70</b>	60,0	70,0	1,5	13,5	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBA-15L</b>	9,0	15,0	2,3	8,5	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBA-22L</b>	15,0	22,0	2,3	9,0	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBA-30L</b>	22,0	30,0	2,3	9,5	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBA-40L</b>	30,0	40,0	2,3	12,0	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBA-50L</b>	40,0	50,0	2,3	12,5	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBA-60L</b>	50,0	60,0	2,3	13,5	Ø 5 (6 x 19)
<b>YBA-70L</b>	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 31Datum / Hersteller-Unterschrift  
Date / Manufacturer,s signature

03.03.2010



Dipl.-Ing. Andreas Oelmann

Angaben zum Unterzeichner  
Identification of the signeeLeiter Qualitätswesen  
Manager Quality assurance

**F****Déclaration de Conformité CE 2006/42/CE (Annexe II A)**

Nous déclarons par la présente que la conception, la construction et la commercialisation des machines désignées ci-dessous sont conformes aux prescriptions fondamentales de santé et de sécurité de la Directive Européenne relative aux machines. Cette déclaration sera invalidée dès lors qu'une modification ou un ajout aura été effectué sans accord préalable de notre part. En outre, cette déclaration sera invalidée en cas de mauvaise utilisation des machines et de non respect des instructions d'utilisation et/ou des inspections régulières.


Produit :	Palan manuel	
Type :	Equilibreur à ressort Modèle YBA-15 – YBA-70	Capacité : 9,0 - 70 kg
	Equilibreur à ressort Modèle YBA-15L – YBA -70L	Capacité : 9,0 - 70 kg
N° de série :	de l'année de fabrication 01/2010 (Pour connaître les capacités de l'appareil, les numéros de série sont consultables dans le livret de production)	
Directives Européennes en vigueur :	Directive Européenne relative aux machines 2006/42/EC	
Normes en vigueur, en particulier :	ISO 12100-1:2003 ISO 12100-2:2003 EN 349:1993+A1:2008 ; DIN 15112:1979; DIN 15400:1990; DIN 15404-1:1989	
Garantie de qualité :	DIN EN ISO 9001:2000	

Entreprise

Yale Industrial Products GmbH  
42549 Velbert, Am Lindenkamp 31

Date / Signature du fabricant

03.03.2010

  
Dipl.-Ing. Andreas Oelmann

Qualité du signataire

Responsable contrôle qualité

## Allemagne et territoires Export

-Siège Européen-  
Yale Industrial Products GmbH  
Am Lindenkamp 31  
42549 Velbert  
Téléphone: 0049(0)2051/600-0  
Fax: 0049(0)2051/600-127  
Site Web: [www.yale.de](http://www.yale.de)  
E-mail: [central@yale.de](mailto:central@yale.de)

## Autriche

Yale Industrial Products GmbH  
Gewerbepark, Wiener Straße 132a  
2511 Pfaffstätten  
Téléphone: 0043(0)2252/46066-0  
Fax: 0043(0)2252/46066-22  
Site Web: [www.yale.at](http://www.yale.at)  
E-mail: [zentrale@yale.at](mailto:zentrale@yale.at)

## Pays Bas

Yale Industrial Products B.V.  
Grotenoord 30  
3341 LT Hendrik Ido Ambacht  
Téléphone: 0031(0)78/6825967  
Fax: 0031(0)78/6825974  
Site Web: [www.yaletakels.nl](http://www.yaletakels.nl)  
E-mail: [information@yaletakels.nl](mailto:information@yaletakels.nl)

## Hongrie

Columbus McKinnon Hungary Kft.  
8000 Székesfehérvár  
Vásárhelyi út 5  
Téléphone: 0036(22)546-720  
Fax: 0036(22)546-721  
Site Web: [www.yale.de](http://www.yale.de)  
E-mail: [info@yale-centraleurope.com](mailto:info@yale-centraleurope.com)

## France

CMCO FRANCE SARL  
Zone Industrielle des Forges  
18108 Vierzon Cedex  
Téléphone: 0033(0)248/718570  
Fax: 0033(0)248/753055  
Site Web: [www.cmco-france.com](http://www.cmco-france.com)  
E-mail: [centrale@cmco-france.com](mailto:centrale@cmco-france.com)

## Royaume Uni

Yale Industrial Products  
Division Commerciale de  
**Columbus McKinnon Corporation Ltd.**  
Knutsford Way, Sealand Industrial Estate  
Chester CH1 4NZ  
Téléphone: 0044(0)1244375375  
Fax: 0044(0)1244377403  
Site Web: [www.yaleproducts.com](http://www.yaleproducts.com)  
E-mail: [sales.uk@cmworks.eu](mailto:sales.uk@cmworks.eu)

## Yale Industrial Products (Irlande du Nord)

Une division commerciale de **Columbus McKinnon Corporation Ltd.**  
Unit 12, Loughside Industrial Park  
Dargan Crescent, Belfast BT3 9JP  
Téléphone: 0044(0)2890 771467  
Fax: 0044(0)2890 771473  
Site Web: [www.yaleproducts.com](http://www.yaleproducts.com)  
E-mail: [sales@yaleip.co.uk](mailto:sales@yaleip.co.uk)

## Italie

**Columbus McKinnon Italia S.r.l.**  
Via P. Picasso, 32  
20025 Legnano (MI) Italy  
Téléphone: 0039(0)331/576329  
Fax: 0039(0)331/468262  
Site Web: [www.cmworks.com](http://www.cmworks.com)  
E-mail: [claudio.franchi@cmco.it](mailto:claudio.franchi@cmco.it)



Certified since November 1991

## Espagne et Portugal

**Yale Elevación Ibérica S.L.U.**  
Ctra. de la Esclusa, 21-acc. A  
41011 Sevilla  
Téléphone: 0034(0)954298940  
Fax: 0034(0)954298942  
Site Web: [www.yaleiberica.com](http://www.yaleiberica.com)  
E-mail: [informacion@yaleiberica.com](mailto:informacion@yaleiberica.com)

## Afrique du Sud

**Columbus McKinnon Corporation (Pty) Ltd.**  
P.O. Box 15557  
Westmead, 3608  
Téléphone: 0027(0)31/7004388  
Fax: 0027(0)31/7004512  
Site Web: [www.cmworks.co.za](http://www.cmworks.co.za)  
E-mail: [sales@cmworks.co.za](mailto:sales@cmworks.co.za)

## Chine

Columbus McKinnon  
(Hangzhou) Industrial  
Products Co. Ltd. Xiaoshan,  
Yiqiao, Zhejiang Province  
Postcode 311256  
Téléphone: 008657182409250  
Fax: 008657182406211  
Site Web: [www.yale-cn.com](http://www.yale-cn.com)  
E-mail: [may.zhang@cmworks.com](mailto:may.zhang@cmworks.com)

## Thaïlande

**Yale Industrial Products Asia Co. Ltd.**  
525 Rajuthit Road  
Hat Yai, Songkhla 90110  
Téléphone: 0066(0)74252762  
Fax: 0066(0)74362780  
Site Web: [www.yale.de](http://www.yale.de)  
E-mail: [weeraporn@yalethai.com](mailto:weeraporn@yalethai.com)

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

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!  
Toute reproduction sans l'autorisation préalable de Yale Industrial Products GmbH est interdite!