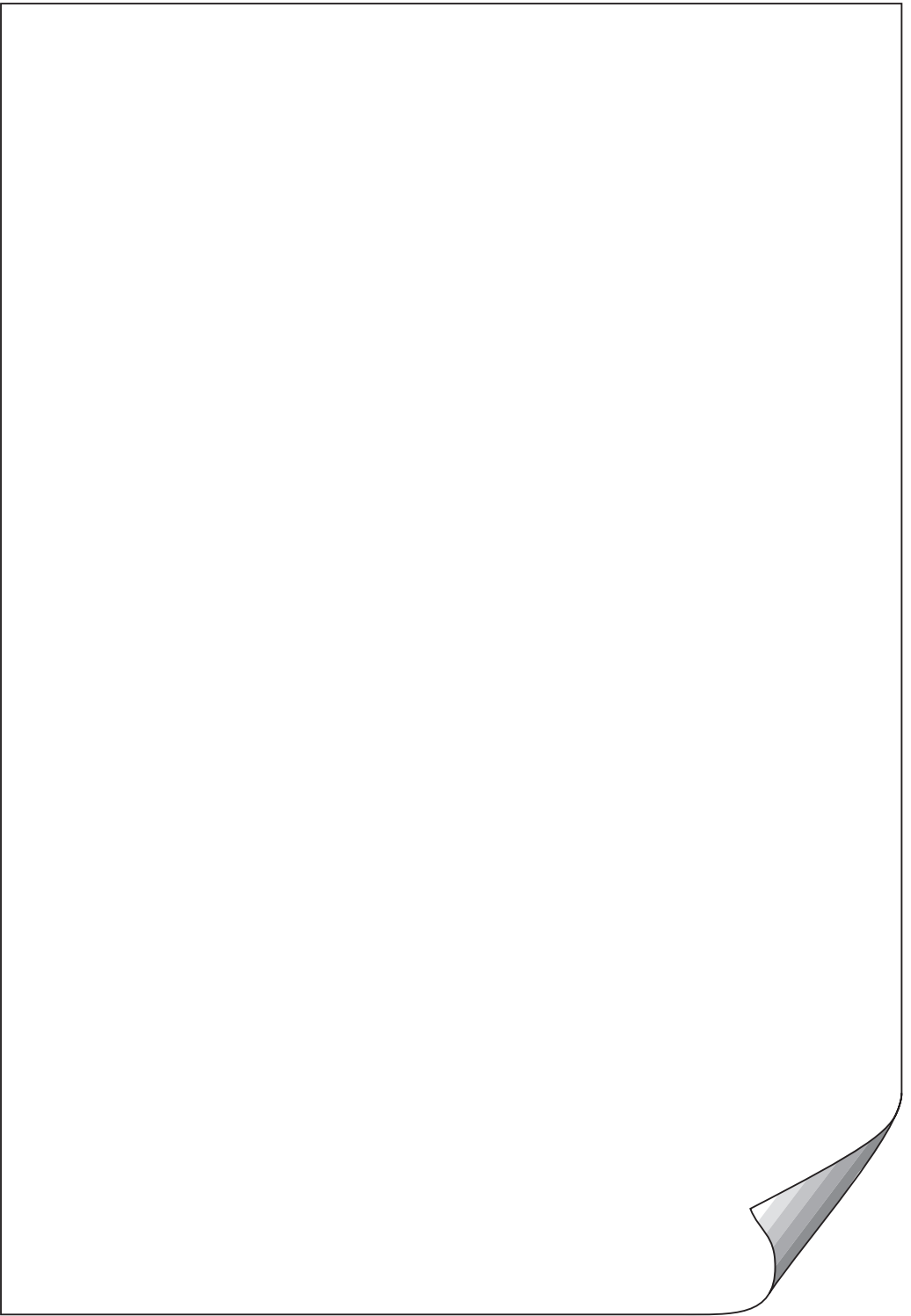


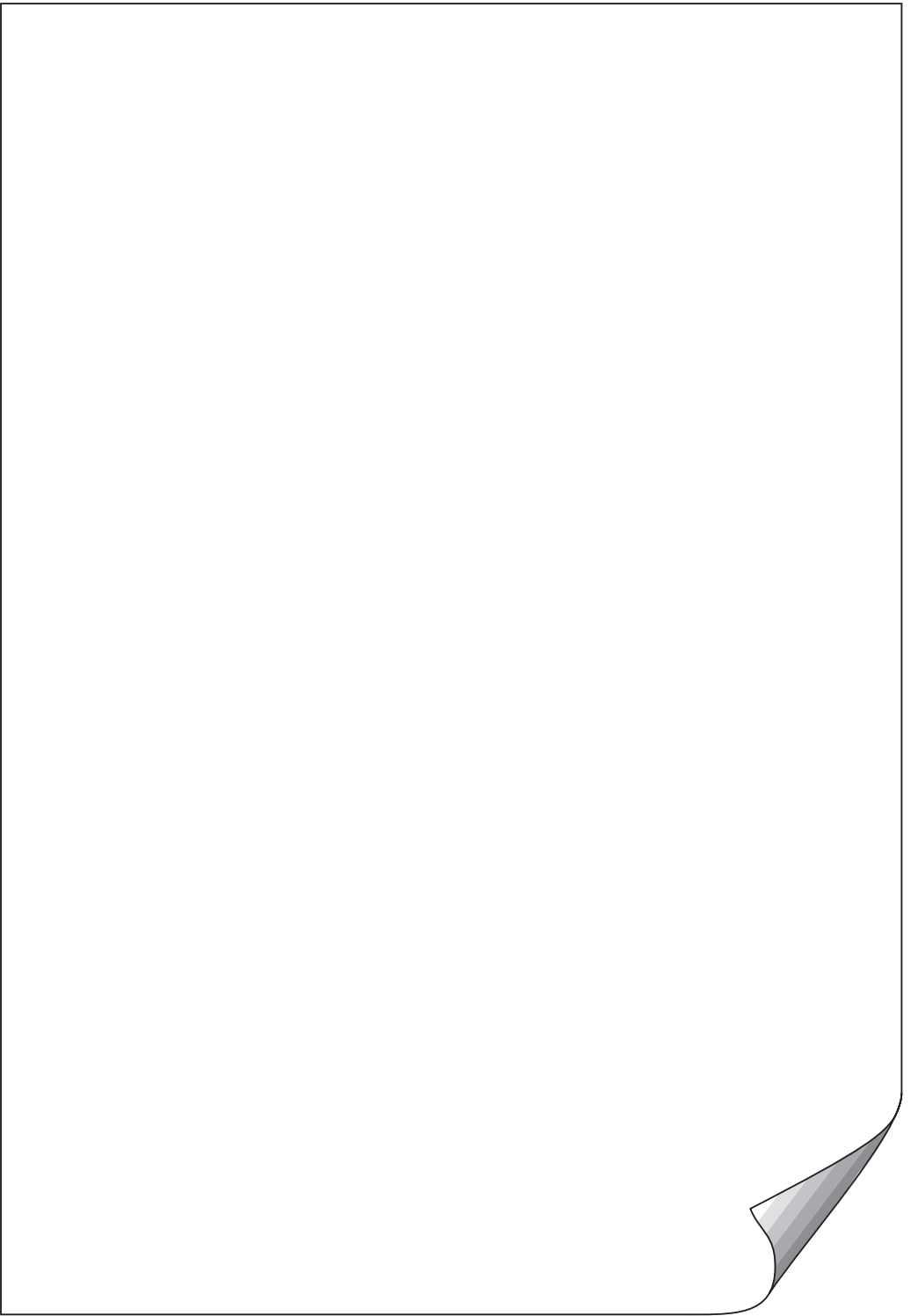
Typ 7228



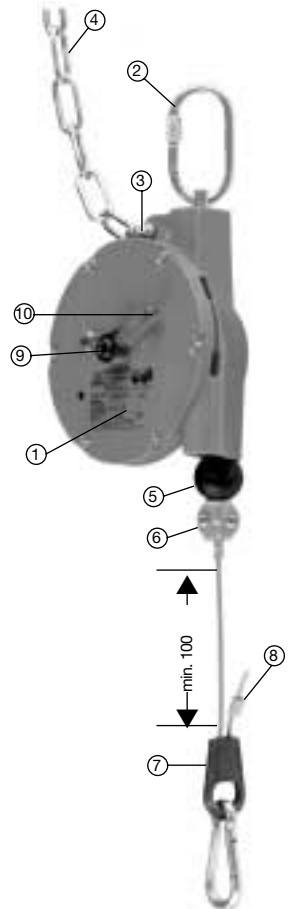
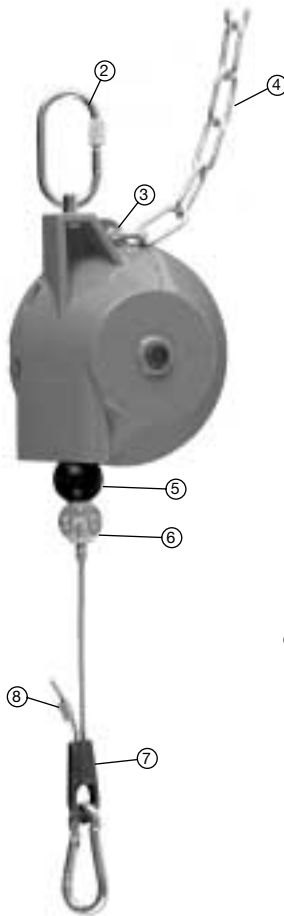
D	6 ... 9
F	10 ... 13
NL	14 ... 17
E	18 ... 21
S	22 ... 25
CZ	26 ... 29
DK	30 ... 33
GB	34 ... 37
I	38 ... 41
N	42 ... 45
BR	46 ... 49

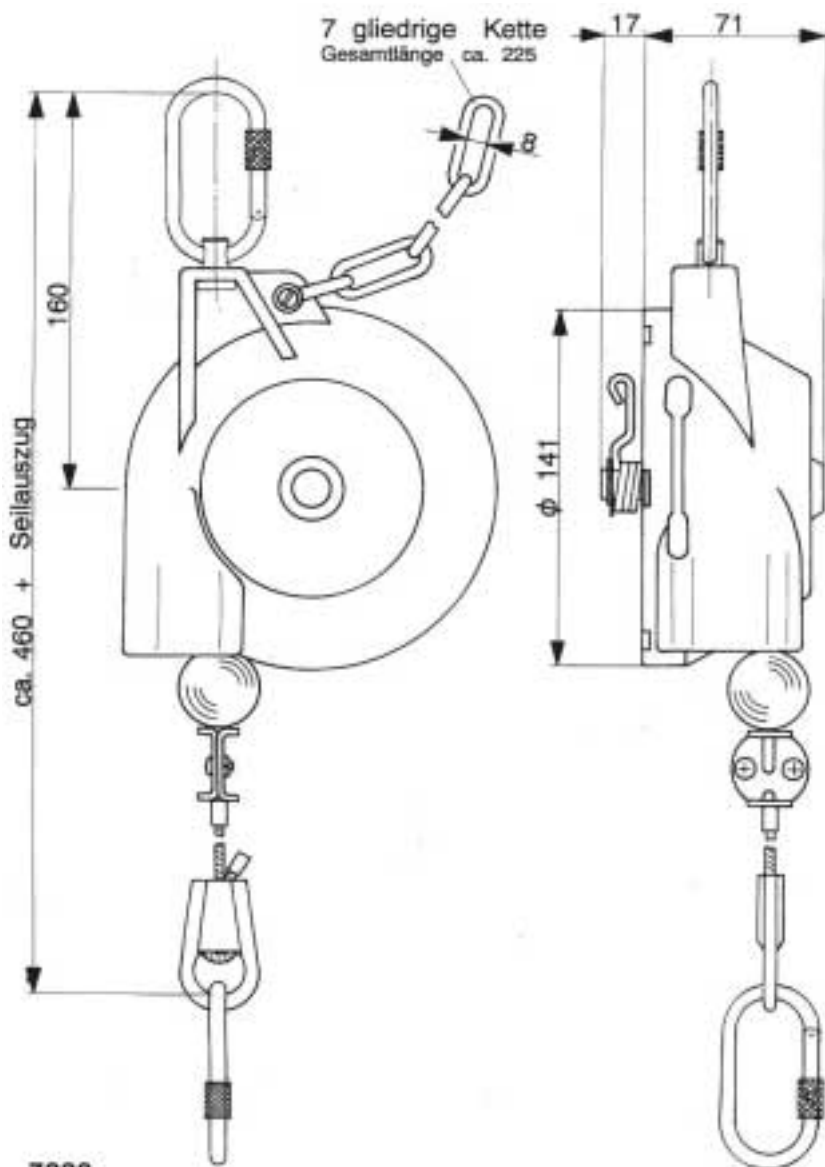






- 1 Typenschild
Nameplate
Plaque signalétique
- 2 Sicherheitsaufhängung
Safety hook
Suspension principale par crochet
- 3 Absturzsicherung
Anti-fall arrangement
Manille de sécurité
- 4 Sicherungskette
Safety chain
Chaîne de sécurité antichute
- 5 Seileinzugsbegrenzung
Cable stop buffer
Butée flexible
- 6 Seilklemme
Cable clamp
Butée de réduction de la course
- 7 Seilschloss
Cable wedge
Anneau à coin
- 8 Pressklemme
Ferrule
Serre fil
- 9 Federraste
Spring locking device
Réglage direct sur l'axe du ressort
- 10 Federöse
Spring eyelet
Étrier de manoeuvre du ressort frein







Gerätekenwerte

Ident-Nummer	Traglastbereich (kg)	Eigengewicht (kg)	Seilauszug (m)
7228 0000 01	0,4 – 1,2	1,30	1,5
7228 0000 02	1,2 – 2,6	1,40	1,5
7228 0000 03	2,6 – 3,8	1,50	1,5
7228 0000 04	3,8 – 5,2	1,50	1,5
7228 0000 05	5,2 – 6,5	1,50	1,5

Anwendungsbereich

Der Gewichtsausgleicher Typ 7228 dient der Gewichtsentlastung von handgeführten Werkzeugen wie Bohrmaschinen, Gewindeschneidern, Schraubern, zur Entlastung von Zuleitungen wie Kabel und Schläuche.

Allgemeines

Durch den Gewichtsausgleicher Typ 7228 wird die Handhabung handgeführter Werkzeuge wesentlich erleichtert. Die Rückzugskräfte bleiben über die gesamte Seilauszugslänge nahezu konstant.

Der Traglastbereich der Gewichtsausgleicher ist je nach Ausführung gemäß Typenschild (1) differenziert.

Geräteelemente

- (1) Typenschild
- (2) Aufhängung
- (3) Absturzsicherung
- (4) Sicherungskette
- (5) elastische Seileinzugsbegrenzung
- (6) Seilklemme der Seileinzugsbegrenzung
- (7) Seilschloß zur Einstellung der Seillänge
- (8) Preßklemme zur Sicherung des freien Seilendes
- (9) Federraste der Traglasteinstellung
- (10) Federöse der Traglasteinstellung

Sicherheitshinweise

- Jede Änderung des 7228 und dessen Zubehörs darf nur mit ausdrücklicher schriftlicher Zustimmung der Herstellerfirma durchgeführt werden.
- Gefahrloses Arbeiten mit dem Gerät ist nur möglich, wenn Sie die Betriebsanleitung und die Sicherheitshinweise vollständig lesen und die darin enthaltenen Anweisungen strikt befolgen.
- Der Gewichtsausgleicher darf nur von ausgebildetem und eingewiesenem Personal betrieben, installiert, gewartet und instandgesetzt werden. Das Personal muß über die bei diesen Arbeiten eventuell auftretenden Gefahren unterrichtet worden sein.
- Das Zerlegen des Federgehäuses ist äußerst gefährlich und ist strikt untersagt.
- Last nur bei **voll** eingezogenem Seil abhängen.
- Das Seil des Gewichtsausgleichers ist periodisch auf Beschädigungen zu überprüfen. Ein beschädigtes Seil am Gewichtsausgleicher darf nicht weiter betrieben werden.
- Aufhängung, Absturzsicherung und Sicherungskette sind ständig zu überwachen (15020 Tl. 2). Sofern Beschädigungen bzw. Abnützungen erkennbar sind, ist der Gewichtsausgleicher unverzüglich auszutauschen.
- Beachten Sie, daß ein Zurückschnellen des Seiles in unbelastetem Zustand für Personen sehr gefährlich ist, und außerdem wird die Feder zerstört. Die maximale Traglast laut Typenschild (1) darf nicht überschritten werden.
- Bei Instandhaltungsarbeiten muß die Feder vorab völlig entspannt werden – außer bei Seilwechsel (siehe „Austausch der Feder“).

Installation/Inbetriebnahme

Vor der Einrichtung des Gewichtsausgleichers muß sichergestellt werden, daß die Vorrichtung, an welcher der Gewichtsausgleicher befestigt wird, eine ausreichende Stabilität aufweist.

Ausführungen mit Kunststoffgehäusen dürfen nicht in unmittelbarer Nähe von Warmluftgebläsen plaziert werden. Werden am Gewichtsausgleicher Schweißzangen betrieben, ist der Gewichtsausgleicher wegen Ableitströmen isoliert aufzuhängen (VDE 0100 § 19 und VDE 0545).

Installation

Der Gewichtsausgleicher ist mit einer Absturzsicherung (3) ausgerüstet, um einem eventuellen Herabfallen des Gewichtsausgleichers (entsprechend DIN 15112) vorzubeugen. Die mitgelieferte Sicherungskette (4) muß dazu unabhängig von der Aufhängung des Gewichtsausgleichers ortsfest gesichert werden. Der mögliche Fallweg darf dabei maximal 100 mm betragen. Bitte achten Sie auch hier auf die notwendige Stabilität der ortsfesten Anlage.

Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten, darf die Beweglichkeit des Gewichtsausgleichers im Arbeitsbereich durch diese zusätzliche Sicherung jedoch nicht beeinträchtigt werden. Der Gewichtsausgleicher muß frei beweglich sein, um ein Pendeln in Seilzugrichtung zu ermöglichen.

Eine durch Absturz des Gewichtsausgleichers belastete Sicherungskette ist unverzüglich auszuwechseln; gleichzeitig muß dann das Gehäuse mit ersetzt werden.

Einstellen der Traglast

Im Werk wurde der Gewichtsausgleicher auf typ-/bauartgemäße Maximallast eingestellt.

Last anhängen und einen Innensechskantschlüssel (6 mm) auf die Federraste (9) aufstecken. Den Schlüssel gut festhalten, wenn durch Drücken der Öse (10) in Richtung des Symbols „-“ an der Federöse die Federraste deblockiert wird. Auf den Innensechskantschlüssel wirkt jetzt eine Kraft in „-“ – Richtung der Federraste. Dieser Kraft so weit nachgeben bis ein Gewichtsausgleich der anhängenden Arbeitslast genau erreicht ist.

Zuerst Klemmfeder schließen, anschließend Innensechskantschlüssel von Federraste entfernen.

 **Die Feder nicht weiter als bis zur typ-/bauartgemäßen Minimallast entspannen!**

Innerhalb des Traglastbereichs des Gewichtsausgleichers (entsprechend der Angaben auf dem Typenschild (1)) kann auch später eine stufenlose Einstellung der Federleistung vorgenommen werden: Leichterem Arbeitslasten wird die Federleistung durch Verringern der Vorspannung in Richtung des Symbols „-“, schwereren durch Drehen der Federraste in „+“ – Richtung angepaßt.

Die maximale Vorspannung des Gewichtsausgleichers wird durch X Umdrehungen der Federraste (9) vom voll entspannten Zustand der Feder in „+“ – Richtung erreicht:


7228 - 01 X = ca. 11

7228 - 02 X = ca. 5

7228 - 03 X = ca. 6

7228 - 04 X = ca. 5


7228 - 05 X = ca. 4

 **Die Feder nicht weiter als bis zu dieser maximalen Vorspannung spannen!**

Einstellen der Seillänge

Werkseitig wird der Gewichtsausgleicher mit längerem Seil geliefert, so daß entsprechend den örtlichen Gegebenheiten die Seillänge individuell angepaßt werden kann. Das Verstellen der Seillänge erfolgt über das Seilschloß (7). Nach einer Verlängerung oder Kürzung des Seils muß das freie Seilende mit der beigefügten Preßklemme (8) (bzw.

einer Klemme nach DIN 3093 Tl. 1 bis 3) verpreßt werden; das überstehende Seilende ist dann bündig abzuschneiden.

 **Ein Mindestabstand von 100 mm zwischen Seilklemme (6) und Seilschloß (7) muß erhalten bleiben!**

Seileinzugsbegrenzung

Ein Verstellen der Seileinzugsbegrenzung ist durch einfaches Verschieben der elastischen Seileinzugsbegrenzung (5) und der Seilklemme (6) möglich. Die Seilklemme ist jeweils gut zu sichern.


 **Die maximale Seilauzugslänge darf (auch bei verlängerem Seil) nicht überschritten werden!**

Wartung/Prüfung

Der Gewichtsausgleicher ist einer ständigen Pflege zu unterziehen. Alle außenliegenden beweglichen Teile sind zu fetten, ebenso die Reibstellen an Aufhängung und Karabinerhaken. Die Pflege des Seils mit einem säurefreien Fett erhöht dessen Lebensdauer beträchtlich. Aufhängung und Seil des Federzugs sind ständig zu überwachen (DIN 15020 Tl.2). Sofern Beschädigungen wie z.B. gerissene Litzen erkennbar sind, ist der Federzug unverzüglich auszutauschen. Sollte ein Austausch von Seil, Feder oder anderen Teilen Ihres Federzugs erforderlich werden, sind über unseren Service vormontierte Ersatzteilgruppen zu beziehen.

Instandhaltung

Die folgende Beschreibung bezieht sich ausschließlich auf die von uns vormontierten Ersatzteilgruppen „Seil“, „Feder“, „Seiltrommel“, „Gehäuse“ und „Aufhängung“.

 **Es dürfen ausschließlich nur Original-Ersatzteile verwendet werden!**

Die Betriebsanleitung, die jedem neuen Gerät beigelegt ist, ist zum Austausch dieser Ersatzteilgruppen heranzuziehen

Der Seilwechsel

Bei diesem Gewichtsausgleicher kann der Seilwechsel ohne Entspannen der Feder und ohne Demontage des Gerätes durchgeführt werden.

Die Ersatzteilgruppe „Seil komplett“ besteht aus dem Seil mit verpreßter Klemme an der Seileinhängung, einer separat beigefügten Messinghülse, der montierten Seileinzugsbegrenzung mit Gummikugel und Seilklemme, sowie dem vormontierten Seilschloß mit Keil und einer lose beigefügten Preßklemme zum Verpressen am freien Seilende nach erfolgter Seillängeneinstellung.

Das Seil so weit als möglich aus dem Gehäuse ausziehen. (Seileinhängung ist in der Öffnung oberhalb des Gehäuse-schlundes jetzt sichtbar.)

Die Seiltrommel blockieren, indem durch die Bohrung im Deckel des Gehäuses ein Stahlstift \varnothing 5 mm eingeführt wird. Anschließend das Seil vorsichtig entlasten, bis der Stift in die entsprechende Bohrung der Seiltrommel eintreten kann.

Auf sichere Blockierung der Seiltrommel achten: Ein Zurückschnellen des Seils in unbelastetem Zustand durch Deblockierung der Seiltrommel kann zu Verletzungen führen und hat eine Zerstörung der Feder zur Folge!

Das Seil nach oben aus der Seiltrommel herauschieben, die Hülse vom Seil abnehmen und das Seil nach unten aus dem Gewichtsausgleicher herausziehen.

Ein neues Seil von unten durch den Gehäuseschlund, sowie der Bohrung in der Seiltrommel („Tunnel“) einführen und nach oben durchschieben. Die Hülse über das Seil auf die Preßklemme schieben. Das Seil nach unten in die Bohrung der Seiltrommel („Tunnel“) einziehen. Auf korrekte Einhängung achten: Das Seil mit der Hülse muß deutlich spürbar in der Seiltrommel verankert werden.

Arbeitslast anhängen und Seiltrommel in Gang setzen, indem das Seil leicht ausgezogen und der Stahlstift aus der Blockierung gezogen wird.

Ein nicht richtig verankertes Seil kann unter Belastung aus der Einhängung brechen und Folgeschäden verursachen!

Der Austausch der Feder

(A) Demontage:

Seil bis zum Seilanschlag einziehen und Arbeitslast abhängen. Gerät anschließend abhängen.

Feder entspannen:

Einen Innensechskantschlüssel (6 mm) auf die Federraste aufstecken. Den Schlüssel gut festhalten, wenn durch Drücken der Federöse (10) in Richtung des Symbols „-“ die Federraste deblockiert wird. Auf den Innensechskantschlüssel wirkt jetzt eine Kraft in „-“ – Richtung der Federraste. Dieser Kraft so weit nachgeben, bis die elastische Seileinzugsbegrenzung nicht mehr am Gehäuse anliegt. Zuerst die Klemmfeder schließen, erst danach den Innensechskantschlüssel von der Federraste entfernen.

Die Feder keinesfalls weiter als bis zur völligen Entlastung entspannen, da sie sonst zerstört wird!

Auf der Seite des Gehäusedeckels Sicherungsring der Federraste entfernen, Unterlagscheibe abheben.

Die Klemmfeder mit der Seite der Gehäusedeckeleinhängung in einen Schraubstock spannen und mittels eines Schraubendrehers, der durch die Öse der Klemmfeder geführt wird, vorsichtig öffnen und die Klemmfeder von der Federraste ziehen. Klemmfeder für die Remontage im Schraubstock belassen.

Die Klemmfeder nicht zu weit öffnen, da sie sonst ihre Klemmwirkung verliert!

Den Gehäusedeckel abschrauben. Seiltrommeldeckel abschrauben. Feder aus der Seiltrommel nehmen.

Die beschädigte Feder wird durch eine neue Feder ersetzt. Die Ersatzfeder ist vor dem Einbau in die Seiltrommel zu fetten. Der Hersteller empfiehlt das Fett „Glissando VW 745“ oder „Renolit SO-WB“.

Wird eine andere Federstärke verwendet, ist die Typenangabe und der Traglastbereich auf dem Typenschild entsprechend zu ändern.

(B) Montage:

Die neue Feder in die Seiltrommel einsetzen:

Die äußere Federeinhängung muß dabei nach links zeigen und in den Schlitz im Gehäuse eingreifen. Die innere Federeinhängung muß so in die Nut der Federraste eingreifen, daß eine einwandfreie Funktion ermöglicht wird; gegebenenfalls Federraste so drehen, daß die innere Federeinhängung in die Nut der Federraste gleiten kann.

Seiltrommeldeckel aufschrauben, dabei die Federbruchsicherung (Typ 7228...03-05) leicht nach innen drücken. Zwischenring auf die Federraste aufstecken und Gehäusedeckel aufschrauben. Die Öffnung im Gehäusedeckel zum Einhängen der Klemmfeder muß dabei nach links zeigen. Klemmfeder in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Demontage auf die Federraste aufschieben.

Unterlagscheibe und Sicherungsring auf die Federraste aufsetzen.

Die Feder vorspannen siehe Einstellen der Traglast.

Ausgetauschte Federn müssen ordnungsgemäß entsorgt werden!

VORSICHT: Federn springen bei Entfernen der Bandagen oder Nieten auf und können Verletzungen verursachen!

Der Gehäusewechsel

Die Ersatzteilgruppe „Gehäuse komplett“ besteht aus dem Gehäuse mit Deckel und 4 Schrauben, Typenschild und montierter Absturzsicherung.

(C) Demontage:

Das Gehäuse wird, wie beim Austausch der Feder (**siehe [A]**) beschrieben, teildemontiert.

Den Gehäusedeckel abschrauben.

Komplett montierte Einheit Seiltrommel mit Feder und Federraste aus dem Gehäuse nehmen. Seil abwickeln und aus der Seiltrommel aushängen.

Die Aufhängung am Gehäuse entfernen.

(D) Montage:

Aufhängung an das neue Gehäuse montieren.

Das Seil von außen durch den Schlund des neuen Gehäuses ziehen und in die Seiltrommel einhängen.

Komplett montierte Einheit Seiltrommel mit Feder und Federraste jetzt in das Gehäuse einsetzen. Danach das Seil durch Drehen der Seiltrommel aufwickeln.

Weitere Montage erfolgt wie beim Austausch der Feder (**siehe [B]**) beschrieben.

Der Seiltrommelwechsel

Die Ersatzteilgruppe „Seiltrommel komplett“ besteht aus Seiltrommel und Deckel mit 4 Schrauben und Federbruchsicherung (bei Typ 7228...03-05).

Der Federzug wird wie beim Austausch der Feder (**siehe [A]**) beschrieben demontiert.

Die Montage erfolgt wie beim Austausch der Feder (**siehe [B]**) beschrieben.

Wechsel der Aufhängung

Die Ersatzteilgruppe „Aufhängung komplett“ besteht aus dem Schraubkarabinerhaken und dem Bolzen. Schraubkarabinerhaken vom Bolzen entfernen. Bolzen aus dem Gehäuse entnehmen. Einen neuen Bolzen und den Schraubkarabinerhaken befestigen.

Garantie

Für den Gewichtsausgleicher gewähren wir eine Herstellergarantie auf Funktion und Fehlerfreiheit des Materials von 24 Monaten ab Lieferdatum. Diese erstreckt sich nicht auf Folgen üblicher Abnutzung, der Überlastung, unsachgemäßer Behandlung oder des Einbaus fremder Ersatzteile.

Eine Garantieleistung kann nur übernommen werden, wenn uns das Gerät unzerlegt zur Prüfung vorgelegen hat.

Schäden, die durch Material- oder Herstellfehler entstanden sind, werden unentgeltlich durch Ersatzlieferung oder Reparatur beseitigt.

Es gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen.

CE-Konformitätserklärung/ CE-Herstellererklärung

Wir erklären mit alleiniger Verantwortung, daß dieses Produkt in Übereinstimmung mit der EG-Richtlinie 98/37/EG vom 22. 06.1998 entwickelt, konstruiert und gefertigt ist. Folgende Normen sind angewandt: EN 292 und DIN 15112. Falls dieses Produkt in eine Maschine eingebaut werden soll, ist die Inbetriebnahme dieses Produktes so lange untersagt, bis festgestellt wurde, daß diese Maschine den Bestimmungen der EG-Richtlinie „Maschinen“ und den anzuwendenden Normen entspricht.



Bernd Lienhard
Leiter Qualitätssicherung



Thomas Steinle
Product Manager

Carl Stahl Kromer GmbH
Walter-Knoell-Straße 3
D-79115 Freiburg

Rechtlich verbindlich ist ausschließlich die Originalfassung in deutscher Sprache. Änderungen vorbehalten.

Paramètres de l'appareil

N° d'identification	Plage de résistance (kg)	Poids propre (kg)	Câble (m)
7228 0000 01	0,4 – 1,2	1,30	1,5
7228 0000 02	1,2 – 2,6	1,40	1,5
7228 0000 03	2,6 – 3,8	1,50	1,5
7228 0000 04	3,8 – 5,2	1,50	1,5
7228 0000 05	5,2 – 6,5	1,50	1,5

Secteur d'utilisation

L'équilibreur de type 7228 sert au soulagement d'outils à main comme les perceuses, les taraudeuses, les visseuses pour soulager les conduites d'alimentation comme les câbles et les tuyaux.

Généralités

L'équilibreur de type 7228 facilite considérablement la manipulation des outils à main. Les forces de rétraction restent constantes sur toute la longueur du câble.

La plage de résistance de l'équilibreur est différente selon la version indiquée sur la plaque de type (1).

Éléments de l'appareil

- (1) Plaque signalétique
- (2) Suspension principale par crochet
- (3) Manille de sécurité
- (4) Chaîne de sécurité antichute
- (5) Butée flexible
- (6) Butée de réduction de la course
- (7) Anneau à coin pour le réglage de la longueur du câble
- (8) Serre fil pour la sécurité de l'extrémité libre du câble
- (9) Réglage direct sur l'axe du ressort
- (10) Étrier de manoeuvre du ressort frein

Consignes de sécurité

- Toute modification du 7228 et de ses accessoires ne pourra être effectuée qu'avec l'autorisation écrite expresse du constructeur.
- Le travail sans risque avec l'appareil est possible uniquement lorsque vous avez lu les instructions de service et les consignes de sécurité et que vous suivez strictement les instructions qui y sont données.
- L'équilibreur ne pourra être utilisé, installé, entretenu et réparé que par du personnel formé et instruit. Le personnel devra être informé des éventuels risques liés à ces travaux.

- Le démontage du boîtier du ressort est extrêmement dangereux et strictement interdit.
- Ne suspendre la charge que lorsque le câble est **com-
plètement** rétracté.
- Le câble de l'équilibreur devra être contrôlé périodiquement pour détecter d'éventuels dommages. Un câble endommagé sur l'équilibreur ne devra plus être utilisé.
- La suspension principale par crochet, la manille de sécurité et la chaîne de sécurité antichute doivent être contrôlées en permanence (15020 Tl. 2). Dès que des dommages ou des usures sont détectés, il faut immédiatement remplacer l'équilibreur.
- N'oubliez pas qu'un retour rapide du câble à l'état hors charge est très dangereux pour les personnes; de plus, le ressort risque d'être détruit. La résistance maximum indiquée sur la plaque signalétique (1) ne doit pas être dépassée.
- Pour les travaux de maintenance, il faut détendre complètement le ressort – sauf en cas de changement de câble (Cf. «Remplacement du ressort»).

Installation/Mise en service

Avant de mettre l'équilibreur en place, il faut s'assurer que le dispositif sur lequel l'équilibreur sera fixé présente une stabilité suffisante.

Les versions avec des boîtiers en plastique ne doivent pas être installées à proximité de ventilateurs de chaleur.

Si l'équilibreur est utilisé avec des pinces de soudure, il faudra suspendre l'équilibreur en l'isolant contre les courants de fuite (VDE 0100 § 19 et VDE 0545).

Installation


L'équilibreur est équipé d'une manille de sécurité (3) pour prévenir contre une chute éventuelle (conformément à DIN 15112). La chaîne de sécurité antichute fournie (4) doit être sécurisée de manière fixe et indépendante par rapport à la suspension de l'équilibreur. La distance de chute possible doit être au maximum de 100 mm. Veuillez ici aussi respecter la stabilité nécessaire de l'installation fixe.

Cependant, afin de garantir un fonctionnement sans problème, la mobilité de l'équilibreur dans le secteur de travail ne doit pas être gênée par cette sécurité supplémentaire. L'équilibreur doit être mobile pour permettre un balancement dans le sens du câble. Une chaîne mise en charge à cause d'une chute de l'équilibreur doit être immédiatement remplacée; en même temps, il faut aussi remplacer le boîtier.

Réglage de la résistance

En usine, l'équilibreur a été réglé sur une résistance maximum en fonction du type et de sa construction.


Suspendre la charge et introduire une clé à six pans (6 mm) sur le réglage direct (9). Bien maintenir la clé lorsque le cliquet se débloque en appuyant sur l'étrier de manoeuvre (10) en direction du symbole «←». Maintenant, sur la clé à six pans, agit une force dans le sens «←» du réglage direct. Relâcher cette force pour atteindre exactement un équilibre de la charge de travail suspendue. Fermer d'abord le ressort de friction, ensuite, retirer la clé à six pans du réglage direct.

 **Ne pas desserrer le ressort plus loin que la charge minimum en fonction du type et de la construction!**

Dans la plage de résistance de l'équilibreur (en fonction des indications faites sur la plaque signalétique (1)), on peut effectuer plus tard un réglage en continu de la puissance du ressort: la puissance du ressort est adaptée à des charges plus faibles en diminuant la tension primaire en direction du symbole «←», pour les charges plus lourdes, en tournant le réglage direct en direction du «→».


La tension primaire maximum de l'équilibreur est obtenue en faisant X tours dans le sens «+» sur le réglage direct (9) à partir de l'état complètement serré du ressort :

7228 - 01	X = environ 11
7228 - 02	X = environ 5
7228 - 03	X = environ 6
7228 - 04	X = environ 5
7228 - 05	X = environ 4

 **Le ressort ne doit pas être serré plus que jusqu'à cette tension primaire maximum!**


Régler la longueur du câble

En usine, l'équilibreur est fourni avec un câble long, de telle manière à pouvoir adapter de manière individuelle la longueur aux conditions locales. Le réglage de la longueur du câble se fait par l'anneau à coin (7). Après une rallonge ou un raccourcissement du câble, il faut compresser l'extrémité libre du câble avec le serre-fil fourni (8) (ou avec un serre-fil conforme à la norme DIN 3093 TI. 1 à 3); il faut ensuite couper le reste du câble à ras bord.

 **Il faut respecter une distance minimum de 100 mm entre la butée de réduction de la course (6) et l'anneau à coin (7)!**

Butée flexible

Pour régler la butée flexible, il est possible de déplacer la butée flexible (5) et la butée de réduction de la course (6). Il faut bien sécuriser la butée de réduction de la course.


 **La longueur maximum du câble ne doit pas être dépassée (même en cas rallonge du câble)!**

Entretien/Contrôle

L'équilibreur doit être soumis à un entretien permanent. Toutes les pièces extérieures en mouvement doivent être graissées, tout comme les points de frottement sur la suspension et le mousqueton. L'entretien du câble avec une graisse sans acide augmente considérablement sa durée de vie. La suspension et le câble du ressort doivent être contrôlés en permanence (DIN 15020 TI.2). Si des dommages, comme des câbles fissurés, sont détectables, il faut remplacer immédiatement l'équilibreur. Si le remplacement du câble, du ressort ou d'autres pièces de votre équilibreur était indispensable, il faut alors commander les composants de rechange prémontés auprès de notre service.

Maintenance

La description suivante se réfère uniquement aux composants que nous avons prémontés «Câble», «Ressort», «Tambour de câble», «Boîtier» et «Suspension».

 **Seules des pièces de rechange d'origine pourront être utilisées!**

Pour remplacer ces composants, il faut se référer aux instructions de service fournies avec chaque nouvel appareil.


Le remplacement du câble

Sur cet équilibreur, le remplacement du câble peut se faire sans détendre le ressort et sans démonter le boîtier.

Le composant de rechange «Câble complet» se compose du câble avec serre-fil compressé sur la suspension, d'une douille de laiton, de la butée flexible montée avec bille de caoutchouc et butée de réduction de câble ainsi que de l'anneau à coin prémonté et un serre-fil fourni non monté pour compresser l'extrémité libre du câble après avoir correctement réglé la longueur du câble.

Tirer le plus possible le câble hors du boîtier. (La suspension du câble est maintenant visible dans l'ouverture au-dessus du trou du boîtier.)


Bloquer le tambour du câble en introduisant une pointe d'acier d'une Ø de 5 mm dans le trou fait dans le couvercle du boîtier. Ensuite, détendre le câble avec précaution, jusqu'à ce que la pointe puisse rentrer dans le trou correspondant du tambour.

 **Veiller à un blocage en toute sécurité du tambour : un retour rapide du câble à l'état hors charge du fait du déblocage du tambour peut provoquer des blessures et une destruction du ressort!**

Sortir le câble par le haut du tambour, retirer la douille du câble et sortir le câble par le bas de l'équilibreur.

Introduire un nouveau câble par le bas, dans le trou du boîtier et dans le trou du tambour («Tunnel») et le guider vers le haut. Enfiler la douille sur le câble sur le serre-fil. Introduire le câble vers le bas dans le trou du tambour («Tunnel»). Veiller à une suspension correcte : le câble et la douille doivent être bien ancrés dans le tambour.

Suspendre la charge de travail et mettre le tambour en action en tirant légèrement le câble et en retirant la pointe d'acier du blocage.

 **Un câble mal ancré peut, en charge, sortir de la suspension et provoquer des dommages!**

Le remplacement du ressort


(A) Démontage:

Tirer le câble jusqu'à la butée et enlever la charge de travail. Ensuite, suspendre l'appareil.

Détendre le ressort:


Placer une clé à six pans (6 mm) sur le réglage direct. Bien tenir la clé lors du déblocage du réglage direct en appuyant sur l'étrier de manoeuvre (10) dans le sens du symbole «←→». Maintenant, sur la clé à six pans, agit une force dans le sens «←→» du réglage direct. Relâcher cette force jusqu'à ce que la butée flexible ne soit plus dans le boîtier.

Fermer d'abord le ressort de friction, ensuite, retirer la clé à six pans du réglage direct.

 **Ne jamais détendre le ressort complètement, sinon ceci le détruirait!**

Du côté du couvercle du boîtier, enlever la bague de sécurité du réglage direct, enlever la rondelle.

Placer les ressorts de friction, avec le côté de la suspension du couvercle du boîtier, dans un étai et, avec un tournevis introduit dans l'étrier, ouvrir délicatement et retirer le ressort du réglage direct. Laisser le ressort dans l'étai pour le remontage.

 **Ne pas trop ouvrir le ressort de friction, sinon il perdrait son effet de serrage !**

Dévisser le couvercle du boîtier. Dévisser le couvercle du tambour. Retirer le ressort du tambour.

Remplacer le ressort endommagé par un nouveau ressort.

Le ressort de rechange devra être graissé avant son installation dans le tambour. Le constructeur recommande la graisse «Glissando VW 745» ou «Renolit SO-WB».

Si vous utilisez une autre force de ressort, il faut alors modifier en conséquence l'indication de type et la plage de résistance sur la plaque signalétique.

(B) Montage:


Placer le nouveau ressort dans le tambour:


La suspension extérieure du ressort doit être orientée vers la gauche et doit rentrer dans la fente du boîtier. La suspension intérieure du ressort doit rentrer dans la gorge du réglage direct, de telle manière à avoir un fonctionnement parfait; le cas échéant, tourner le réglage direct de telle manière que la suspension intérieure du ressort puisse rentrer dans la gorge du réglage direct.

Visser le couvercle du tambour, à cet effet, appuyer légèrement vers l'intérieur la sécurité de rupture du ressort (Type 7228...03-05). Placer la bague intermédiaire sur le réglage direct et visser le couvercle du boîtier. L'ouverture du couvercle du boîtier permettant la suspension du ressort de friction doit être orientée vers la gauche. Enfiler le ressort sur le réglage direct dans le sens inverse du démontage.


Placer la rondelle et la bague de sécurité sur le réglage direct.

Tendre le ressort: Cf. réglage de la résistance.

 **Les ressorts échangés doivent être éliminés dans les règles!**

 **ATTENTION: Les ressorts sautent en enlevant les bandages ou les rivets et peuvent provoquer des blessures!**

(C) Démontage:

Le démontage du boîtier est partiellement démonté lors du remplacement du ressort (Cf.  [A]).

Dévisser le couvercle du boîtier.


Enlever toute l'unité du tambour avec ressort et réglage direct hors du boîtier. Dérouler le câble et l'enlever du tambour. Enlever la suspension du boîtier.

(D) Montage:

Monter la suspension sur le nouveau boîtier.


Tirer le câble par l'extérieur par le trou du nouveau boîtier et l'accrocher dans le tambour.


Placer maintenant l'unité complète du tambour avec ressort et réglage direct dans le boîtier. Ensuite, enrouler le câble en faisant tourner le tambour.

La suite du montage se fait comme décrit pour le remplacement du ressort (Cf.  [B]).

Le remplacement du tambour

Le composant de rechange «Tambour complet» se compose du tambour et du couvercle avec 4 vis et de la sécurité de rupture du câble (pour le type 7228...03 - 05).

L'équilibreur est démonté comme décrit pour le remplacement du ressort (Cf.  [A]).

Le montage se fait comme décrit pour le remplacement du ressort (Cf.  [B]).

Remplacement de la suspension principale

Le composant de rechange «Suspension principale complète» se compose du mousqueton et de la tige. Enlever le mousqueton de la tige. Retirer la tige du boîtier. Fixer une nouvelle tige et le mousqueton.

Le remplacement du boîtier

Le composant de rechange «Boîtier complet» se compose du boîtier avec le couvercle et 4 vis, de la plaque signalétique et de la manille de sécurité prémontée.

Garantie

Pour l'équilibre, nous donnons une garantie de constructeur sur le fonctionnement et l'absence de défaut du matériel d'une durée de 24 mois à compter à partir de la date de livraison. Celle-ci n'est pas prolongée suite aux usures normales, en raison de la surcharge, d'une manipulation incorrecte ou du montage de pièces détaché étrangères.

Nous ne pouvons faire valoir la garantie que lorsque l'appareil nous est donné à contrôler dans l'état non démonté.

Les dommages dus à des défauts de matériaux ou de fabrication seront éliminés gratuitement par une livraison de remplacement ou par réparation.

Nous appliquons nos conditions commerciales générales.

Certificat de conformité CE/ Certificat de constructeur CE

En notre seule responsabilité, nous certifions que ce produit a été développé, construit et fabriqué en conformité avec la directive CE 98/37/CE du 22/6/1998. Les normes suivantes sont appliquées: EN 292 et DIN 15112. Si ce produit devait être installé dans une machine, la mise en service de ce produit est interdite tant qu'il n'a pas été constaté que cette machine répond aux dispositions de la directive CE sur la «Machines» et aux normes appliquées.



Bernd Lienhard
Directeur Assurance Qualité



Thomas Steinle
Product Manager

Carl Stahl Kromer GmbH
Walter-Knoell-Straße 3
D-79115 Freiburg

Seule la version en langue allemande est valable juridiquement. Sous réserve de modifications.

Apparatuurspecificaties

Identificatienummer	Draagvermogen (kg)	Eigen gewicht (kg)	Kabeluittrekking (m)
7228 0000 01	0,4 – 1,2	1,30	1,5
7228 0000 02	1,2 – 2,6	1,40	1,5
7228 0000 03	2,6 – 3,8	1,50	1,5
7228 0000 04	3,8 – 5,2	1,50	1,5
7228 0000 05	5,2 – 6,5	1,50	1,5

Toepassingsgebied

De gewichtscompensator van het type 7228 is bedoeld voor de gewichtsontlasting van handmatig bediende gereedschappen zoals boormachines, draadtappen, schroevendraaiers en voor het ontlasten van toevoerleidingen zoals kabels en slangen.

Algemeen

De gewichtscompensator van het type 7228 vereenvoudigt de omgang met handmatig bediende gereedschappen aanzienlijk. De terugtrekkrachten blijven over de gehele kabeluittreklengte vrijwel constant.

Het draagvermogen van de gewichtscompensatoren is al naar gelang de uitvoering gedifferentieerd volgens het type-aanduidingsplaatje (1).

Elementen van het apparaat

- (1) Type-aanduidingsplaatje
- (2) Ophanging
- (3) Neerstortbeveiliging
- (4) Veiligheidsketting
- (5) Elastische kabelintrekbe grenzing
- (6) Kabelklem van de kabelintrekbe grenzing
- (7) Kabelkoppeling voor het instellen van de kabel lengte
- (8) Persklem ter zekering van het losse kabeluiteinde
- (9) Veerarretereergrendel van de draagvermogensinstelling
- (10) Veeroog van de draagvermogensinstelling

Veiligheidsinstructies

- Voor elke wijziging aan de 7228 en de toebehoren ervan is altijd de uitdrukkelijke schriftelijke toestemming van de fabrikant vereist.
- U kunt alleen veilig met het apparaat werken als u de bedieningshandleiding en de veiligheidsinstructies volledig hebt doorgelezen en de daarin gegeven instructies nauwgezet opvolgt.
- De gewichtscompensator mag uitsluitend door daartoe opgeleid en geïnstrueerd personeel worden gebruikt, geïnstalleerd, onderhouden en gerepareerd worden. Het personeel moet zijn ingelicht over de gevaren die bij dit soort werkzaamheden kunnen ontstaan.

- Het uit elkaar halen van het veerhuis is uiterst gevaarlijk en is dus streng verboden.
- Maak de last alleen los als de kabel **helemaal** is ingetrokken.
- De kabel van de gewichtscompensator dient regelmatig op beschadigingen te worden gecontroleerd. Het is verboden om een beschadigde kabel verder op de gewichtscompensator te gebruiken.
- De ophanging, de neerstortbeveiliging en de veiligheidsketting dienen permanent te worden gecontroleerd (15020 dl. 2). Indien beschadigingen resp. slijtage zichtbaar zijn, moet de gewichtscompensator onmiddellijk worden vervangen.
- Houdt u er rekening mee dat een snel teruglopende kabel in onbelaste toestand voor personen zeer gevaarlijk is. Bovendien wordt hierdoor de veer onherstelbaar beschadigd. Het maximum draagvermogen zoals vermeld op het type-aanduidingsplaatje (1), mag niet worden overschreden.
- Bij instandhoudingswerkzaamheden moet de veer eerst helemaal worden ontspannen – behalve als de kabel wordt vervangen (zie „De veer vervangen“).

Installatie/Ingebruikneming

Voor dat de gewichtscompensator wordt ingericht, dient u er zeker van te zijn dat de voorziening waar de gewichtscompensator aan wordt bevestigd sterk genoeg is.

Uitvoeringen met kunststof behuizingen mogen niet in de directe nabijheid van warmeluchtblazers worden geplaatst.

Indien er lastangen met de gewichtscompensator worden gebruikt, dient u de gewichtscompensator vanwege lekstroom geïsoleerd op te hangen (VDE 0100 § 19 en VDE 0545).

Installatie

De gewichtscompensator is uitgerust met een neerstortbeveiliging (3). Dit om te voorkomen dat de gewichtscompensator omlaag kan vallen (volgens DIN 15112). Voor dat doel moet de meegeleverde veiligheidsketting (4) los van de ophanging van de gewichtscompensator ter plaatse worden vastgemaakt. De mogelijke valweg mag daarbij maximaal 100 mm bedragen. Zorg er in dit geval a.u.b. ook voor dat de ter plaatse aanwezige installatie stevig genoeg is.

Om de garantie te hebben dat een en ander feilloos werkt, mag de beweeglijkheid van de gewichtscompensator in het werkbereik door deze extra beveiliging echter niet nadelig

worden beïnvloed. De gewichtscompensator moet vrij kunnen bewegen, zodat het pendelen in de richting van de kabeltrek mogelijk is.


Een veiligheidsketting die wordt belast doordat de gewichtscompensator naar beneden valt dient onmiddellijk te worden vervangen; de behuizing dient in dat geval eveneens te worden vervangen.

Het instellen van het draagvermogen

De gewichtscompensator is in de fabriek ingesteld aan de maximale last zoals die geldt voor dit type/voor deze constructie.

Hang de last vast en zet een binnenzeskantsleutel (6 mm) op de arreteergrendel van de veer (9). Houd de sleutel goed vast als vanwege het indrukken van het oog (10) in de richting van het symbool „-“ de arreteergrendel van de veer wordt gedeblokkeerd. Op de binnenzeskantsleutel werkt nu een kracht in „-“richting van de arreteergrendel van de veer. Geef aan deze kracht toe totdat er een exacte gewichtscompensatie met de vasthangende werklust is bereikt.


Maak eerst de klemveer dicht en neem vervolgens de binnenzeskantsleutel van de arreteergrendel van de veer af.

 **Ontspan de veer niet verder dan de minimumlast zoals die geldt voor dit type/voor deze constructie!**

Binnen het bereik van de draaglast van de gewichtscompensator kan (overeenkomstig de gegevens op het type-aanduidingsplaatje [1]) ook op een later tijdstip een traploze instelling worden verricht: De veercapaciteit wordt aan lichte lasten aangepast door de voorspanning in de richting van het symbool „-“ te verminderen en ze wordt aan zwaardere lasten aangepast doordat men de arreteergrendel van de veer in „+“richting draait.


De maximale voorspanning van de gewichtscompensator wordt verkregen door de arreteergrendel (9) vanuit de volledig ontspannen toestand van de veer X omwentelingen in de „+“richting te draaien:

7228 - 01	X = ca. 11
7228 - 02	X = ca. 5
7228 - 03	X = ca. 6
7228 - 04	X = ca. 5
7228 - 05	X = ca. 4

 **Span de veer niet verder dan deze maximale voorspanning!**

De kabellengte instellen

De gewichtscompensator wordt af fabriek geleverd met een langere kabel, zodat de kabellengte speciaal aan de omstandigheden ter plaatse kan worden aangepast. De kabellengte wordt versteld met behulp van de kabelkoppeling (7). Als de kabel is verlengd of ingekort moet het losse uiteinde van de kabel met behulp van de meegeleverde persklem (8) (resp. met een klem volgens DIN 3093 dl. 1 t/m 3) worden verperst; het uitstekende uiteinde van de kabel dient dan vlaksluitend te worden afgesneden.

 **Tussen de kabelklem (6) en de kabelkoppeling (7) moet een minimumafstand overblijven van 100 mm!**

Kabelintrekbeperking

De kabelintrekbeperking kan worden versteld door de elastische kabelintrekbeperking (5) en de kabelklem (6) gewoon te verschuiven. De kabelklem moet telkens goed worden geborgd.


 **De maximale kabeluittreklengte mag (ook bij verlengde kabel) niet overschreden worden!**

Onderhoud/Controle

De gewichtscompensator moet permanent worden onderhouden. Alle aan de buitenkant liggende bewegende delen moeten worden ingevet. Dat geldt ook voor de wrijfflakken aan de ophanging en de karabijnhaak. De levensduur van de kabel wordt aanzienlijk verlengd als men hem onderhoudt met een zuurvrij vet. De ophanging en de kabel van de oprolinrichting moeten permanent in het oog worden gehouden (DIN 15020 dl.2). Indien beschadigingen zoals bijv. kapotte kabeldraad zichtbaar zijn, moet de oprolinrichting onmiddellijk worden vervangen. Als het noodzakelijk is om de kabel, de veer of andere delen van uw pennetrek te vervangen, dan kunt u bij onze service voorgebouwde groepen reserve-onderdelen bestellen.

Instandhouding

De volgende beschrijving heeft uitsluitend betrekking op de door ons voorgebouwde groepen reserve-onderdelen „kabel“, „veer“, „kabelhaspel“, „huis“ en „ophanging“.

 **U mag uitsluitend originele reserve-onderdelen gebruiken!**

Als u deze groepen reserve-onderdelen vervangt, moet u de handleiding raadplegen die met elk apparaat wordt meegeleverd.


De kabel vervangen

Bij deze gewichtscompensator kunt u de kabel vervangen zonder de veer te ontspannen en zonder het apparaat te demonteren.

De reserve-onderdelengroep „Kabel compleet“ bestaat uit de kabel met verperste klem op de kabelvasthanging, een apart meegeleverde mes-sing huls, de gemonteerde kabelintrekbeperking met rubberen kogel en kabelklem en de voorgebouwde kabelkoppeling met spie en een los meegeleverde persklem om met het losse kabeluiteinde te worden verperst nadat de kabelengte is ingesteld.

Trek de kabel zo ver mogelijk uit het huis. (Nu ziet u de kabelvasthanging in de opening boven de opening van het huis.)

Blokkeer de kabelhaspel door een stalen pen \varnothing 5 mm door de boring in het deksel van het huis te steken. Vervolgens moet u de kabel voorzichtig ontlasten, totdat de pen in de betreffende boring van de kabelhaspel kan intreden.

 **Zorg ervoor dat de kabelhaspel goed is geblokkeerd: een snel teruglopende kabel in onbelaste toestand als gevolg van een zich deblokkerende kabelhaspel kan letsel veroorzaken. Bovendien wordt de veer onherstelbaar beschadigd!**

Schuif de kabel naar boven toe uit de kabelhaspel, neem de huls van de kabel af en trek de kabel in neerwaartse richting uit de gewichtscompensator tevoorschijn.

Breng van onderen af een nieuwe kabel in de opening van het huis en in de opening in de kabelhaspel („tunnel“) en schuif hem naar boven toe door. Schuif de huls over de kabel op de persklem. Trek de kabel naar onderen toe in de opening van de kabelhaspel („tunnel“). Zorg ervoor dat inhangend correct is: De kabel met de huls moet duidelijk voelbaar in de kabelhaspel worden verankerd.

Hang de werklast vast en breng de kabelhaspel op gang. Dit doet u door de kabel lichtjes uit te trekken en de stalen pen uit de blokkering te trekken.

 **Een niet goed verankerde kabel kan – indien hij wordt belast – uit de vasthanging breken en schade veroorzaken!**

De veer vervangen


(A) Demontage:

Trek de kabel helemaal in en maak de werklast los. Maak het apparaat vervolgens los.

De veer ontspannen:


Zet een binnenzeskantsleutel (6 mm) op de arreteergrendel van de veer. Houd de sleutel goed vast als vanwege het indrukken van het veeroog (10) in de richting van het symbool „–“ de arreteergrendel van de veer wordt gedeblokkeerd. Op de binnenzeskantsleutel werkt nu een kracht in „–“-richting van de arreteergrendel van de veer. Geef aan deze kracht toe totdat de elastische kabelintrekbeperking niet meer tegen het huis aanligt.

Maak eerst de klemveer dicht en neem dan pas de binnenzeskantsleutel van de arreteergrendel van de veer af.

 **Ontspan de veer in geen geval verder dan tot aan de volledige ontlasting, want anders wordt ze onherstelbaar beschadigd!**

Neem de borgring van de arreteergrendel van de veer van de zijkant van het deksel van het huis af, neem de opleg-schijf weg.

Span de klemveer met de zijkant van ophanging van het deksel van het huis in een bankschroef en maak de veer met behulp van een schroevendraaier voorzichtig open (u steekt de schroevendraaier door het oog van de klemveer). Vervolgens trekt u de klemveer van de arreteergrendel van de veer af. Laat de klemveer voor de remontage in de bankschroef zitten.

 **Maak de klemveer niet te ver open, want anders verliest ze haar klemmende werking!**

Draai het deksel van het huis af. Draai het deksel van de kabeltrommel los. Neem de veer uit de kabelhaspel.

Vervang de beschadigde veer door een nieuwe veer.

Vet de nieuwe veer in voordat u ze in de kabelhaspel inbouwt. De fabrikant adviseert het vet „Glissando VW 745“ of „Renolit SO-WB“.

Als u een andere veersterkte gebruikt moet u de type-aanduiding en het draaglastbereik op het type-aanduidingsplaatje dienovereenkomstig veranderen.

(B) Montage:

De nieuwe veer in de kabelhaspel zetten:


De buitenste veerinhanging moet in dat geval naar links wijzen en in de spleet van het huis grijpen. De binnenste veerinhanging moet in de gleuf van de arreteergrendel van de veer grijpen en wel zodanig dat het geheel feilloos kan werken; draai de arreteergrendel van de veer desnoods zodanig dat de veerinhanging in de gleuf van de arreteergrendel van de veer kan glijden.


Draai het deksel van de kabelhaspel op en druk de veerbreukbeveiliging (type 7228...03–05) tevens enigszins naar binnen. Zet de tussenring op de arreteergrendel van de veer en draai het deksel van het huis vast. De opening in het

deksel van het huis voor het vasthangen van de klemveer moet in dat geval naar links wijzen. Schuif de klemveer in omgekeerde volgorde van de demontage op de arreteergrendel van de veer.

Zet de opleg-schijf en de borgring op de arreteergrendel van de veer.

Span de veer voor. Zie „Het instellen van het draagvermogen“.


 **De vervangen veren moeten op de juiste wijze tot afval worden verwerkt!**

 **WEES VOORZICHTIG: de veren springen open als de bandages of de nieten worden verwijderd en kunnen letsel veroorzaken!**

De behuizing vervangen

De reserve-onderdelengroep „Behuizing compleet“ bestaat uit de behuizing met deksel en 4 schroeven, het type-aanduidingsplaatje en de gemonteerde neerstortbeveiliging.

(C) Demontage:

Net als bij het vervangen van de veer (zie  [A]), wordt de behuizing gedeeltelijk gedemonteerd.

Draai het deksel van het huis af.

Neem de volledig gemonteerde eenheid kabelhaspel met veer en arreteergrendel van de veer uit de behuizing. Wikkel de kabel af en maak hem los uit de kabelhaspel.


Neem de ophanging van de behuizing af.

(D) Montage

De ophanging aan de nieuwe behuizing monteren.


Trek de kabel van buiten af door de mond van de nieuwe behuizing en hang hem in de kabelhaspel vast.


Plaats de volledig gemonteerde eenheid kabelhaspel met veer en arreteergrendel van de veer nu in de behuizing. Wikkel de kabel vervolgens op door aan de kabelhaspel te draaien.

De verdere montage geschiedt zoals beschreven bij het vervangen van de veer (zie  [B]).

De kabelhaspel vervangen

De reserve-onderdelengroep „Kabelhaspel compleet“ bestaat uit de kabelhaspel en het deksel met 4 schroeven en de veerbreukbeveiliging (bij type 7228...03 – 05).

De oprolinrichting wordt gedemonteerd zoals beschreven bij het vervangen van de veer (zie  [A]).

De montage geschiedt zoals beschreven bij het vervangen van de veer (zie  [B]).

Het vervangen van de ophanging

De reserve-onderdelengroep „Ophanging compleet“ bestaat uit de schroefkarabijnhaak en de bout. Neem de schroefkarabijnhaak van de bout af. Neem de bout uit de behuizing. Bevestig een nieuwe bout en bevestig de schroefkarabijnhaak.

Garantie

Op de werking en materiaalfouten van de gewichtscompensator geven wij een fabrieksgarantie van 24 maanden vanaf de datum van levering. Deze garantie geldt niet voor de gevolgen van normale slijtage, overbelasting, ondeskundig gebruik of het inbouwen van reserve-onderdelen van een ander fabrikaat.

De garantie is alleen geldig als wij het apparaat hebben kunnen onderzoeken zonder dat het eerder uit elkaar was gehaald.

Schade die het gevolg is van materiaal- of fabricagefouten wordt gratis vergoed door middel van een vervangende levering of verholpen door middel van een reparatie.

Onze Algemene Handelsvoorwaarden zijn van toepassing.

CE-Overeenkomstigheidsverklaring/ CE-Fabrikantenverklaring

Bij deze verklaren als enige verantwoordelijken dat dit product is ontwikkeld, geconstrueerd en vervaardigd volgens de EG-richtlijn 98/37/EG van 22-6-1998. De volgende normen zijn toegepast: EN 292 en DIN 15112. Indien dit product in een machine moet worden ingebouwd, dan mag dit product niet in gebruik worden genomen totdat is gebleken dat deze machine voldoet aan de bepalingen van de EG-Richtlijn „Machines“ en aan de toe te passen normen.



Bernd Lienhard
Hoofd Kwaliteitsgarantie



Thomas Steinle
Product Manager

Carl Stahl Kromer GmbH
Walter-Knoell-Straße 3
D-79115 Freiburg

Aleen de originele versie in de Duitse taal is juridisch bindend. Wijzigingen voorbehouden.

Valores característicos del aparato

Número ident.	Banda capacidades carga (kg)	Tara (kg)	Extracción de cable (m)
7228 0000 01	0,4 – 1,2	1,30	1,5
7228 0000 02	1,2 – 2,6	1,40	1,5
7228 0000 03	2,6 – 3,8	1,50	1,5
7228 0000 04	3,8 – 5,2	1,50	1,5
7228 0000 05	5,2 – 6,5	1,50	1,5

Ámbito de aplicación

El equilibrador (de peso) modelo 7228 sirve para aliviar el peso de herramientas manuales como taladradoras, roscadoras y atornilladoras, para aliviar el peso de líneas de alimentación como cables y mangueras.

Generalidades

El equilibrador Modelo 7228 facilita enormemente el manejo de herramientas manuales. Las fuerzas de retroceso permanecen prácticamente constantes en toda la longitud de extracción del cable.

Según la ejecución, la banda de capacidades de carga de los equilibradores se diferencia según la placa de características (1).

Elementos del aparato

- (1) Placa de características
- (2) Suspensión
- (3) Protección contra caída
- (4) Cadena de seguridad
- (5) Limitador elástico de recogida del cable
- (6) Grapa sujetacable del limitador de recogida del cable
- (7) Cierre sujetacable para ajuste de la longitud de cable
- (8) Mordaza prensora para bloqueo del extremo libre del cable
- (9) Retenedor de resorte de ajuste de la capacidad de carga
- (10) Anilla de resorte de ajuste de la capacidad de carga

Instrucciones de seguridad

- Toda modificación del 7228 y sus accesorios debe ejecutarse con la aprobación expresa por escrito de la empresa fabricante.
- Es posible trabajar sin peligro con el aparato únicamente si ha leído íntegramente el manual de instrucciones y las indicaciones de seguridad y sigue estrictamente las instrucciones contenidas en las mismas.

- El equilibrador debe ser utilizado, instalado, mantenido y reparado exclusivamente por personal debidamente formado y adiestrado. El personal debe estar informado de los posibles peligros que puedan producirse en estos trabajos.
- El desensamblaje de la carcasa del resorte resulta muy peligroso y queda estrictamente prohibido.
- Desenganchar la carga exclusivamente con el cable **totalmente** recogido.
- Debe verificarse periódicamente el cable del equilibrador para ver si presenta daños. No está permitido seguir utilizando en el equilibrador un cable dañado.
- La suspensión, la protección contra caída y la cadena de seguridad deben supervisarse constantemente (15020, parte 2). Siempre que se detecten daños o desgastes, sustituir inmediatamente el equilibrador.
- Tenga presente que una recogida rápida del cable cuando no hay carga aplicada representa un grave peligro para las personas y, además, provocará la destrucción del resorte. No debe rebasarse la capacidad de carga máxima según la placa de características (1).
- A la hora de realizar trabajos de conservación y mantenimiento, descargar antes totalmente el resorte, excepto si se cambia el cable. (véase "Sustitución del resorte").

Instalación/Puesta en servicio

Antes de ajustar el equilibrador, asegurarse de que el dispositivo a que está sujeto el equilibrador presenta suficiente estabilidad.

No está permitido colocar inmediatamente junto a aerotermos versiones con carcasas de plástico.

Si con el equilibrador se utilizan pinzas de soldadura, el equilibrador debe suspenderse aislado debido a la existencia de corrientes de descarga (VDE 0100 § 19 y VDE 0545).

Instalación

El equilibrador está equipado con una protección contra caída (3) para evitar una posible caída del mismo (conforme a DIN 15112). Para tal fin, la cadena de seguridad incluida (4) debe asegurarse en un lugar fijo independientemente de la suspensión del equilibrador. En tal caso, el recorrido de caída máximo posible debe ser 100 mm. Por favor, preste atención a la necesaria estabilidad del sistema fijo.

Sin embargo, para garantizar un perfecto funcionamiento, no debe verse perjudicada por esta protección adicional la movilidad del equilibrador en la zona de trabajo. El equilibrador debe poder moverse libremente para hacer posible una oscilación en la dirección de tracción del cable.


Una cadena de seguridad que sufra la caída del equilibrador debe cambiarse inmediatamente; en tal caso, debe sustituirse al mismo tiempo la carcasa.

Ajuste de la capacidad de carga

El equilibrador se ha ajustado en fábrica para la carga máxima según modelo/tipo constructivo.

Enganchar la carga y enchufar una llave Allen (6 mm) en el retenedor del resorte (9). Sujetar firmemente la llave al desbloquear el retenedor del resorte empujando sobre la anilla (10) en la dirección del símbolo “-” estampado en la anilla del resorte. Ahora, sobre la llave Allen actúa una fuerza en sentido “-” del retenedor del resorte. Reducir esta fuerza hasta que pueda alcanzarse con exactitud una compensación de peso de la carga de trabajo suspendida.

Primero cerrar el resorte de apriete y luego retirar la llave Allen del retenedor del resorte.

 **¡No relajar el resorte más allá de la carga mínima correspondiente al modelo o tipo constructivo!**

Dentro de la banda de capacidades de carga del equilibrador (conforme a los datos de la placa de características [1]) puede realizarse también posteriormente una regulación en continuo de la capacidad del resorte: la capacidad del resorte se adapta a cargas de trabajo más ligeras reduciendo la precarga en la dirección del símbolo “-” y a cargas más pesadas girando el retenedor del resorte en sentido “+”.

La precarga máxima del equilibrador se logra girando X vueltas el retenedor del resorte (9) a partir del estado totalmente descargado del resorte en el sentido “+”:


7228 - 01 X = aprox. 11

7228 - 02 X = aprox. 5

7228 - 03 X = aprox. 6


7228 - 04 X = aprox. 5

7228 - 05 X = aprox. 4

 **¡No tensar el resorte más allá de esta precarga máxima!**


Ajuste de la longitud del cable

De fábrica, el equilibrador se suministra con un cable largo de modo que la longitud del cable pueda adaptarse de manera individual conforme a las circunstancias locales. La regulación de la longitud de cable se realiza mediante el cierre sujetacable (7). Después de prolongar o acortar el cable, el extremo de éste debe prensarse con la mordaza prensora (8) que se adjunta (o bien una mordaza según DIN 3093, parte 1 hasta 3); a continuación debe recortarse enrasado el extremo saliente del cable.

 **¡Debe mantenerse una separación mínima de 100 mm entre la mordaza de cable (6) y el cierre sujetacable (7)!**

Limitador de recogida del cable

Es posible regular la limitación de recogida del cable simplemente deslizando el limitador elástico de recogida del cable (5) y la mordaza del sujetacable (6). La mordaza sujetacable debe sujetarse bien.


 **¡No está permitido rebasar la longitud máxima de extracción del cable (aun cuando se haya prolongado el cable)!**

Mantenimiento/Inspección

El equilibrador debe someterse a una conservación constante. Deben engrasarse todas las partes móviles exteriores así como las zonas de rozamiento en la suspensión y en el gancho de carabinero. La conservación del cable con una grasa sin ácido aumenta enormemente su vida útil. La suspensión y el cable del resorte de tracción deben supervisarse constantemente (DIN 15020, parte 2). En la medida en que puedan identificarse daños como, p. ej., trenzas desgarradas, debe sustituirse inmediatamente el resorte de tracción. Si fuese necesaria una sustitución del cable, del resorte o de otras partes del resorte de tracción, deben obtenerse a través de nuestro servicio grupos de recambios premontados.

Conservación

La siguiente descripción se refiere exclusivamente a los grupos de recambios premontados “Cable”, “Resorte”, “Tambor portacable”, “Carcasa” y “Suspensión”.

 **¡Está permitido utilizar exclusivamente recambios originales!**

Para sustituir estos grupos de recambios debe utilizarse el manual de instrucciones que se adjunta a cada aparato.


El cambio del cable

En este equilibrador puede cambiarse el cable sin descargar el resorte y sin desmontar el aparato.

El grupo de recambios “Cable completo” está formado por el cable con mordaza prensada en el enganche de cable, un casquillo de latón que se adjunta por separado, el limitador de recogida del cable montado con su bola de goma y grapa sujetacable así como el cierre sujetacable premontada con cuña y una mordaza prensora que se adjunta suelta para prensado en el extremo libre del cable una vez realizado el ajuste de la longitud del cable.

El cable debe extraerse lo máximo posible de la carcasa. (El enganche de cable ahora queda visible en la abertura que queda por encima del orificio de la carcasa).


Bloquear el tambor portacable introduciendo en el orificio de la tapa de la carcasa un pasador de acero de \varnothing 5 mm. A continuación, descargar con cuidado el cable hasta que el pasador pueda entrar en el orificio correspondiente del tambor portacable.

 **Asegurarse de que el tambor portacable queda bloqueado con seguridad: ¡una recogida rápida del cable en estado descargado por desbloqueo del tambor portacable puede provocar lesiones y la destrucción del resorte!**

Extraer el cable del tambor portacable empujándolo hacia arriba, desmontar el casquillo del cable y extraer el cable hacia abajo hasta que salga del equilibrador.

Introducir un cable nuevo desde abajo a través del orificio de la carcasa y a través del orificio del tambor portacable ("Túnel") y pasarlo hacia arriba. Colocar el casquillo sobre el cable contra la grapa prensora. Pasar el cable hacia abajo enhebrándolo en el orificio del tambor portacable ("Túnel"). Asegúrese de que la suspensión es correcta: debe apreciarse claramente que el cable junto con el casquillo quedan anclados en el tambor portacable.

Enganchar la carga de trabajo y poner en marcha el tambor portacable, extrayendo ligeramente el cable y sacando el pasador de acero fuera del dispositivo de bloqueo.

 **¡Si el cable no está correctamente anclado, bajo carga puede salirse del enganche y provocar daños como consecuencia de tal anomalía!**


debe apuntar hacia afuera para poder enganchar el resorte inmovilizador.


Enchufar el resorte inmovilizador en el retenedor de resorte por el orden inverso al de desmontaje.

Colocar en el retenedor de resorte el resorte inmovilizador por el orden inverso al de desmontaje.

Colocar la arandela y el aro de seguridad en el retenedor de resorte.

Para la precarga del resorte véase el apartado Ajuste de la capacidad de carga.

 **¡Los resortes sustituidos deben evacuarse debidamente!**

 **PRECAUCIÓN: ¡Los resortes saltan al retirar los bandajes o los remaches y pueden provocar lesiones!**

Sustitución del resorte

(A) Desmontaje:

Enhebrar el cable hasta el tope del cable y desenganchar la carga de trabajo. A continuación, desenganchar el aparato. Descargar el resorte:


Enchufar una llave Allen (6 mm) sobre el retenedor del resorte. Sujetar firmemente la llave al desbloquear el retenedor del resorte presionando sobre la anilla del resorte (10) en la dirección del símbolo "←". Ahora, sobre la llave Allen actúa una fuerza en sentido "←" del retenedor del resorte. Disminuir esta fuerza hasta que el limitador elástico de recogida del cable ya no quede apoyado en la carcasa.

Primero cerrar el resorte inmovilizador y, hasta que no se haya hecho esto, no retirar la llave Allen del retenedor de resorte.

 **¡Nunca descargar el resorte más allá de la descarga total, ya que resultará dañado!**

Retirar el anillo de seguridad del retenedor del resorte en el lado de la tapa de la carcasa y levantar la arandela.

Sujetar el resorte inmovilizador con el extremo de enganche de la tapa del resorte en un tornillo de banco y abrirlo mediante un destornillador introducido a través del anillo del resorte inmovilizador y retirar dicho resorte del retenedor del resorte. Dejar el resorte inmovilizador en el tornillo de banco para efectuar el remontaje.

 **¡No abrir excesivamente el resorte inmovilizador ya que, de lo contrario, éste perderá su efecto inmovilizador!**

Desatornillar la tapa de la carcasa. Desatornillar la tapa del tambor portacable. Retirar el resorte del tambor portacable.

Sustituir el resorte dañado por uno nuevo.

Antes de montar el resorte de recambio en el tambor portacable, engrasarlo. El fabricante recomienda utilizar la grasa "Glissando VW 745" o "Renolit SO-WB".

Si se utiliza un resorte de grosor diferente, modificar la indicación de modelo y la banda de capacidades de carga de manera acorde en la placa de características.

(B) Montaje:

Insertar el nuevo resorte en el tambor portacable:


El enganche exterior del resorte debe apuntar hacia fuera y debe engranar en la ranura de la carcasa. El enganche interior del resorte debe engranar en la ranura del retenedor del resorte de tal manera que se haga posible un perfecto funcionamiento; en su caso, girar la muesca del resorte de manera que la suspensión interior del resorte pueda deslizarse dentro de la ranura del retenedor del resorte.

Atornillar la tapa del tambor portacable, empujando al mismo tiempo la protección contra rotura de resorte (Modelo 7228...03-05) ligeramente hacia adentro. Enchufar el anillo intermedio en el retenedor de resorte y atornillar la tapa de la carcasa. Para tal fin, la abertura de la tapa de la carcasa

El cambio de carcasa

El grupo de recambios "Carcasa completa" consta de la carcasa con tapa y 4 tornillos, placa de características y protección contra caída montada.

(C) Desmontaje:

La carcasa, como se describe en la sustitución del resorte (véase  [A]), se desmonta parcialmente.

Desatornillar la tapa de la carcasa.

Extraer la unidad completamente montada de tambor portacable con resorte y retenedor de resorte fuera de la carcasa.

Desbobinar el cable y desenganchar del tambor portacable. Retirar la suspensión de la carcasa.

(D) Montaje

Montar la suspensión en la nueva carcasa.


Pasar el cable desde fuera a través del orificio de la nueva carcasa y enganchar en el tambor portacable.


Insertar la unidad completamente montada de tambor portacable con resorte y retenedor de resorte ahora en la carcasa. A continuación, bobinar el cable girando el tambor portacable.

El resto del montaje se realiza como se describe en la sustitución del resorte (véase  [B]).

Cambio del tambor portacable

El grupo de recambios "Tambor portacable completo" está integrado por el tambor portacable y la tapa con 4 tornillos y la protección contra rotura de resorte (en el modelo 7228...03 - 05).

El resorte de tracción se desmonta como se ha descrito en la sustitución del resorte (véase  [A]).

El montaje se produce como se ha descrito en la sustitución del resorte (véase  [B]).

Cambio de la suspensión

El grupo de recambios "Suspensión completa" consta del gancho de carabinero roscado y del bulón. Retirar el gancho de carabinero roscado del bulón. Extraer el bulón de la carcasa. Colocar un bulón nuevo y sujetar el gancho de carabinero roscado.

Garantía

Para el equilibrador otorgamos una garantía de fabricante en cuanto a funcionamiento y ausencia de defectos del material de 24 meses a partir de la fecha de suministro. Esta garantía no abarcará las consecuencias del desgaste habitual, de la sobrecarga, de un manejo indebido o del montaje de recambios de otros fabricantes.

Sólo se asumirán prestaciones de garantía si se nos entrega para inspección el aparato sin desmontar.

Los daños ocasionados por defectos de material o de fabricación se subsanarán gratuitamente mediante un suministro de reposición o por reparación.

Se aplican nuestras condiciones comerciales generales.

Declaración de conformidad CE/ Declaración de fabricante CE

Declaramos bajo nuestra propia responsabilidad que este producto ha sido desarrollado, diseñado y fabricado conforme a la Directiva CE 98/37/CE de 22.06.1998. Se han aplicado las siguientes normas: EN 292 y DIN 15112. Si se desea incorporar este producto a una máquina, queda prohibida la puesta en servicio de este producto mientras no se constate que la máquina es conforme a las disposiciones de la Directiva CE "Máquinas" y las normas aplicables.



Bernd Lienhard
Director de Aseguramiento
de la calidad



Thomas Steinle
Jefe de producto

Carl Stahl Kromer GmbH
Walter-Knoell-Straße 3
D-79115 Freiburg

Es vinculante jurídicamente sólo la versión original en alemán. Reservado el derecho a introducir modificaciones.



Apparatkaraktistik

Id-nummer	Bärlastområde (kg)	Egenvikt (kg)	Linutläggning (m)
7228 0000 01	0,4 – 1,2	1,30	1,5
7228 0000 02	1,2 – 2,6	1,40	1,5
7228 0000 03	2,6 – 3,8	1,50	1,5
7228 0000 04	3,8 – 5,2	1,50	1,5
7228 0000 05	5,2 – 6,5	1,50	1,5

Användningsområde

Funktionen hos utjämningsdonet typ 7228 är att viktavlasta från handstyrda verktyg som bormaskiner, gångskärare, skruvdragare, till avlastning av matarledningar som kablar och slangar.

Allmänt

Genom utjämningsdonet typ 7228 underlättas handhavandet av handstyrda verktyg väsentligt. Rekylkrafterna blir över hela linutläggningen nästan konstanta.

Utjämningsdonets bärlastområde är beroende på utförande differentierat enligt typskylten.

Apparatelement

- (1) Typskylt
- (2) Upphängning
- (3) Nedfallssäkring
- (4) Säkringskedja
- (5) Elastisk linutläggningsbegränsning
- (6) Linklämma för linindragsbegränsningen
- (7) Linlås för inställning av linlängden
- (8) Pressklämma för säkring av den fria linänden
- (9) Fjäderspär för bärlastinställningen
- (10) Fjäderögla för bärlastinställningen

Säkerhetsupplysningar

- Varje ändring av 7228 och dess tillbehör får bara utföras med uttryckligt medgivande från tillverkaren.
- Riskfria arbeten med apparaten är bara möjligt, om du har läst igenom bruksanvisningen och säkerhetsupplysningarna fullständigt och strikt följer de däri upptagna anvisningarna.
- Viktutjämningsdonet får bara användas, installeras, underhållas och repareras av utbildad och instruerad personal. Personalen måste ha informerats om de vid dessa arbeten eventuellt uppkommande riskerna.
- Det är ytterst farligt att ta isär fjäderhuset, varför detta är absolut förbjudet.

- Lossa bara last med **helt** indragen lina.
- Utjämningsdonets lina ska kontrolleras regelbundet avseende skador. En skadad lina på viktutjämningsdonet får inte längre tas i drift.
- Upphängning, nedfallssäkring och säkringskedja ska kontinuerligt kontrolleras (15020 TI. 2). Om skador eller slitage är synliga, ska viktutjämningsdonet ofördröjligen bytas.
- Tänk på, att det är mycket farligt för personer om linan slår tillbaka i obelastat tillstånd, och dessutom förstörs fjädern. Den maximala bärlasten enligt typskylten (1) får inte överskridas.
- Vid underhållsarbeten måste fjäderns spänning först helt släppas ut vid linbyte (se "Fjäderbyte").

Installation/Idrifttagande

Innan viktutjämningsdonet riktas in är det nödvändigt att säkerställa, att anordningen, i vilken viktutjämningsdonet fästs, har tillräcklig stabilitet.

Utföranden med plasthus får inte placeras i omedelbar närhet till varmluftsfläktar.

Om viktutjämningsdonet används ihop med svetstänger, ska viktutjämningsdonet hängas upp isolerat på grund av avledningsströmmar (VDE 0100 § 19 och VDE 0545).

Installation

Viktutjämningsdonet är utrustat med en nedfallssäkring (3), för att förebygga en eventuell nedfallning av viktutjämningsdonet (enligt DIN 15112). Den medföljande säkringskedjan (4) måste därför säkras stadigt på plats oberoende av viktutjämningsdonets upphängning. Den möjliga fallvägen får vara max. 100 mm. Tänk här också på den nödvändiga stabiliteten hos den fasta anläggningen.


För att garantera en problemfri funktion, får dock inte viktutjämningsdonets rörlighet i arbetsområdet påverkas negativt på grund av denna extra säkring. Viktutjämningsdonet måste vara fritt rörligt, för att möjliggöra en pendling i lindragriktningen. En säkringskedja som belastas genom att viktutjämningsdonet faller ned ska omedelbart bytas; samtidigt måste då huset bytas.

Inställning av bärlast

På fabriken har viktutjämningsdonet ställts in maximalt utifrån typ och konstruktion.

Häng på lasten och sätt en insexnyckel (6 mm) på fjäder-spärren (9). Håll fast nyckeln ordentligt, när fjäderspärren öppnas genom att trycka på ögla (10) i "–"-symbolens riktning på fjäderspärren. På insexnyckeln verkar nu en kraft i fjäderspärrens "–"-riktning. Ge efter på denna kraft så mycket tills en viktutjämning hos den hängande lasten exakt har erhållits.


Stäng först fjädern, ta därefter bort insexnyckeln från fjäderspärren.

 **Slacka inte fjädern mer än enligt typens och konstruktionens min.last!**

I viktutjämningsdonets bärlastområde (enligt uppgifterna på typskylten (1)) kan dessutom senare en steglös inställning av fjädeffekten utföras: Fjädeffekten anpassas till lättare arbetslaster genom minskning av förspänningen i "–"-symbolens riktning, till tyngre genom att vrida fjäderspärren i "+"-riktning.


Viktutjämningsdonets maximala förspänning erhålls genom X varv på fjäderspärren (9) från helt slackat tillstånd på fjädern i "+"-riktning:

7228 – 01	X = ca. 11
7228 – 02	X = ca. 5
7228 – 03	X = ca. 6
7228 – 04	X = ca. 5
7228 – 05	X = ca. 4

 **Spänn inte fjädern mer än till denna maximala förspänning!**

Inställning av linlängden

Viktutjämningsdonet levereras från fabriken med längre lina, så att linlängden kan anpassas individuellt efter de lokala förhållanden. Justeringen av linlängden görs via linlåset (7). Efter en förlängning eller förkortning av linan måste den fria linänden pressas med den bifogade pressklämman (8) (eller en klämma enligt DIN 3093 Tl. 1 till 3); den utskjutande linänden ska sedan klippas av jämsmed låset.

 **Det minsta avstånd på 100 mm mellan linklämma (6) och linlås (7) måste bibehållas!**

Linindragsbegränsning

En justering av linindragsbegränsningen är möjlig genom en enkel förskjutning av den elastiska linindragsbegränsningen (5) och linklämman (6). Linklämman ska alltid säkras ordentligt.

 **Den maximala linindragslängden får (även med förlängd lina) inte överskridas!**

Skötsel/Kontroll

Viktutjämningsdonet ska underkastas en kontinuerlig skötsel. Alla utanpå liggande rörliga delar ska fettas in, likaså friktionsställena vid upphängning och karbinhake. Underhåll av linan med ett syrafritt fett ökar dess livslängd avsevärt. Fjäderdragets upphängning och lina ska övervakas kontinuerligt (DIN 15020 Tl. 2). Om skador som t ex defekta kardelel noteras, ska fjäderdraget ofördröjligen bytas. Om det skulle vara nödvändigt att byta lina, fjäder eller andra delar på fjäderdraget, ska förmonterade reservdelsgrupper erhållas via vår service.

Underhåll

Följande beskrivning gäller enbart de av oss förmonterade reservdelsgrupperna "Lina", "Fjäder", "Lintrumma", "Hus" och "Upphängning".

 **Endast originalreservdelar får användas!**

Läs i bruksanvisningen, som medföljer varje ny apparat vid byte av dessa reservdelsgrupper.


Linbyte

Med detta viktutjämningsdon kan linbytet utföras utan att slacka fjädern och utan att demontera apparaten.

Reservdelsgruppen "Lina komplett" består av linan med pressad klämma vid linupphängningen, en separat bifogad mässingshylsa, den monterade linindragsbegränsningen med gummikula och linklämma, samt det förmonterade linlåset med kil och en lös medföljande pressklämma till pressningen av den fria linänden efter utförd inställning av linlängden.

Dra ut linan så långt som möjligt ur huset. (Linfastsättningen är nu synlig i öppningen ovanför husgapet.)


Blockera lintrumman genom att föra in en ståltapp \varnothing 5 mm genom hålet i husets lock. Avlasta sedan linans spänning tills tappen kan föras in i motsvarande hål i lintrumman.

 **Var noga med att lintrumman blockeras säkert: En återkastning av linan i obelastat tillstånd genom avblockering av lintrumman kan orsaka kroppsskada och leder till att fjädern förstörs!**

Skjut ut linan uppåt från lintrumman, ta bort hylsan från linan och dra ur linan från viktutjämningsdonet neråt.

För in en ny lina underifrån genom husgapet och genom hålet i lintrumman ("tunnel") och skjut igenom uppåt. Skjut hylsan över linan till pressklämman. Dra in linan neråt i hålet i lintrumman ("tunnel"). Kontrollera att fasthängningen är rätt: Linan med hylsan måste förankras tydligt märkbar i lintrumman.

Häng på arbetslast och sätt igång lintrumman genom att lina dras ut lätt och ståltappen dras bort från blockeringen.

 **En felaktigt förankrad lina kan lossa från fastsättningen under belastning och ge upphov till följdsador!**

Byte av fjäder


(A) Demontering:

Dra in linan till linstoppet och lossa arbetslasten. Lossa därefter apparaten.

Slacka fjädern:


Sätt en insexnyckel (6 mm) på fjäderspärren. Håll fast nyckeln ordentligt, när fjäderspärren avblockeras genom tryckning på fjäderöglan (10) i "–"-symbolens riktning. På insexnyckeln verkar nu en kraft i fjäderspärrens "–"-riktning. Ge efter på denna kraft så mycket att den elastiska linindragsbegränsningen inte längre ligger vid huset.

Stäng först låsfjädern, ta först därefter bort insexnyckeln från fjäderspärren.

 **Slacka aldrig fjädern mer än till komplett avlastning, eftersom den annars förstörs!**

Ta bort fjäderspärrens låsring på sidan av huslocket, ta bort underlägsbrickan.

Spänn upp låsfjädern med huslockfastsättningens sida i ett skruvstöd och öppna försiktigt med en skruvmejsel, som sticks genom låsfjäders ögla och dra bort låsfjädern från fjäderspärren. Låt låsfjädern sitta kvar i skruvstödet för återmonteringen.

 **Öppna inte låsfjädern för mycket, eftersom den annars förlorar sin låsande effekt!**

Skruva av huslocket. Skruva av lintrummans lock. Ta bort fjädern från lintrumman.

Byt ut den skadade fjädern mot en ny.

Fetta in den nya fjädern innan den monteras på plats i lintrumman, Tillverkaren rekommenderar fettet "Glissando VW 745" eller "Renolit SO-WB".

Om en annan fjäderstyrka används ska typuppgiften och bärlastområdet på typskylten ändras motsvarande.

(B) Montering:

Insättning av den nya fjädern i lintrumman:

Den yttre fjäderfastsättningen måste därvid vara vänd åt höger och greppa in i öppningen i huset. Den inre fjäderfastsättningen måste greppa in i spåret i fjäderspärren på ett sådant sätt, att en problemfri funktion medges; vrid behov fjäderspärren så, att den inre fjäderfastsättningen kan glida in i spåret i fjäderspärren.


Skruva av lintrummans lock, tryck därvid fjäderbrottsåkringen (typ 7228...03–05) lätt inåt.

Sätt mellanringen på fjäderspärren och skruva på huslocket. Öppningen i huslocket för fastsättningen av låsfjädern måste därvid vara vänd åt vänster. Skjut upp låsfjädern på fjäderspärren i omvänd ordningsföljd mot demonteringen.

Sätt underlägsbricka och låsring på fjäderspärren.

Spänning av fjädern, se inställning av bärlasten.


 **Utbyta fjädrar måste avfallshanteras på lagstadgat sätt!**

 **FÖRSIKTIGHET: Fjädrar hoppar upp vid borttagning av banden eller nitarna och kan ge upphov till kroppsskador!**

Husbyte

Reservdelsgrupp "Lintrumma komplett" består av lintrumma och lock med 4 skruvar och fjäderbrottsåkring, typskylt och monterad nedfallssäkring.

(C) Demontering:

Huset deldemonteras som beskrivs vid fjäderbytet (se  [A]).

Skruva av huslocket.

Ta bort den komplett monterade enheten lintrumma med fjäder och fjäderspär från huset. Linda av linan och lossa den från lintrumman.


Ta bort upphängningen på huset.

(D) Montering

Montera upphängningen vid det nya huset.


Dra linan utifrån genom gapet i det nya huset och fäst i lintrumman.

Sätt nu in den komplett monterade enheten lintrumma med fjäder och fjäderspär i huset. Linda därefter upp linan genom att rotera lintrumman.

Fortsatt montering görs som beskrivs vid fjäderbyte (se  [B]).

Byte av lintrumma

Reservdelsgrupp "Lintrumma komplett" består av lintrumma och lock med 4 skruvar och fjäderbrottsåkring (vid typ 7228...03–05). Fjäderdraget demonteras som beskrivs vid fjäderbyte (se F (A)).

Monteringen görs som vid fjäderbyte (se  [B]).

Byte av upphängning

Reservdelsgrupp "Upphängning komplett" består av skruvkarbinhaken och bulten. Ta bort skruvkarbinhaken. Ta bort bulten från huset. Gör fast en ny bult och skruvkarbinhaken.

Garanti

För viktutjämningsdonet lämnar vi en tillverkargaranti på funktion och felfrihet i material på 24 månader från leveransdatum. Denna gäller inte följder av vanligt slitage, överbelastning, felaktig behandling eller montering av främmande reservdelar.

Vi påtager oss bara garantiservice, om apparaten för provning har kommit oss tillhanda i hopmonterat skick.

Skador, som har uppkommit på grund av material- eller tillverkningsfel, åtgärdas kostnadsfritt genom ersättningsleverans eller reparation.

Våra allmänna affärsvillkor gäller.

Försäkran om CE-överensstämmelse

Vi försäkrar med ensamt ansvar, att denna produkt har utvecklats, konstruerats och tillverkats i överensstämmelse med EG-direktiv 98/37/EG av den 22.06.1998. Följande normer har använts: EN 292 och DIN 15112. Ifall denna produkt ska monteras in i en maskin, är det förbjudet att ta denna produkt i drift tills det har fastställts, att denna maskin uppfyller bestämmelserna i EG-direktiv "Maskiner" och de normer som ska användas.



Bernd Lienhard
Chef kvalitetssäkring



Thomas Steinle
Produkt Manager

Carl Ståhl Kramer GmbH
Walter-Knoell-Straße 3
D-79115 Freiburg

Uteslutande ursprungsversionen på tyska språket är rättsligt bindande. Förbehåll för ändringar.

Parametry přístroje

Ident. č.	Rozsah nosností (kg)	Vlastní hmotnost (kg)	Vytažení lana (m)
7228 0000 01	0,4 – 1,2	1,30	1,5
7228 0000 02	1,2 – 2,6	1,40	1,5
7228 0000 03	2,6 – 3,8	1,50	1,5
7228 0000 04	3,8 – 5,2	1,50	1,5
7228 0000 05	5,2 – 6,5	1,50	1,5

Oblast použití

Vyrovnavač zátěže typu 7228 slouží k odlehčení zatížení ručně ovládaných nástrojů, jako např. vrtaček, zařízení na vrtání závitů, šroubováků, odlehčení přírodních vedení, jako kabelů a hadic.

Všeobecně

Vyrovnavačem zátěže typu 7228 se značně ulehčuje vedení ručně ovládaných nástrojů. Zpětné síly zůstávají po celé délce vytažení lana téměř konstantní.

Rozsah nosností vyrovnavačů zátěže je rozlišen podle provedení na typovém štítku (1).

Části přístroje

- (1) Typový štítek
- (2) Zavěšení
- (3) Pojistka proti spadnutí
- (4) Zajišťovací řetěz
- (5) Elastické omezení vtažení lana
- (6) Lanová svorka omezení vtažení lana
- (7) Lanový zámek k nastavení délky lana
- (8) Přítlačná svorka k zajištění volného konce lana
- (9) Pružinová západka nastavení nosnosti
- (10) Pružinové oko nastavení nosnosti

Bezpečnostní pokyny

- Každá změna na zařízení 7228 a příslušenství smí být provedena pouze s výslovným písemným souhlasem výrobce.
- Bezpečná práce s přístrojem je možná pouze tehdy, když si přečtete celý návod k obsluze a bezpečnostní pokyny a budete v nich uvedené pokyny přísně dodržovat.
- Vyrovnavač zátěže smí být provozován, instalován, udržován a opravován pouze vyškoleným a zaučeným personálem. Personál musí být obeznámen s eventuálními nebezpečími, která se mohou během těchto prací vyskytnout.
- Rozebrání pouzdra pružiny je velmi nebezpečné a přísně zakázané.

- Zátěž odvěsit pouze při **zcela** zataženém laně.
- Lano vyrovnavače zátěže periodicky kontrolovat, je-li poškozené. Poškozené lano vyrovnavače zátěže nesmí být dále používáno.
- Zavěšení, pojistku proti spadnutí a zajišťovací řetěz stále kontrolovat (DIN 15020 část 2). Jakmile jsou rozeznatelná poškození resp. opotřebování, je potřeba vyrovnavač zátěže ihned vyměnit.
- Prosím pamatujte na to, že vymrštění lana v nezatíženém stavu směrem vzad je pro osoby velice nebezpečné a kromě toho se tím zničí pružina. Nesmí být překročena maximální nosnost dle typového štítku (1).
- Při údržbařských pracích musí být pružina předem zcela uvolněna – kromě při výměně lana (viz „Výměna pružiny“).

Instalace/Uvedení do provozu

Před instalací vyrovnavače zátěže musí být zabezpečeno, že zařízení, na kterém bude vyrovnavač zátěže upevněn, vykazuje dostatečnou stabilitu.

Provedení s kryty z plastu nesmí být umístěny v bezprostřední blízkosti ventilátorů teplého vzduchu.

Jestliže budou na vyrovnávači zátěže provozovány svařovací kleště, musí být vyrovnavač zátěže kvůli svodovým proudům zavěšen izolovaně (VDE 0100 § 19 a VDE 0545).

Instalace

Aby se předešlo eventuálnímu spadnutí vyrovnavače zátěže (příslušně dle DIN 15112) je vyrovnavač zátěže vybaven pojistkou proti spadnutí (3). K tomu musí být dodány zajišťovací řetěz (4) pevně zajištěn nezávisle na zavěšení vyrovnavače zátěže. Možná dráha spadnutí přitom smí činit maximálně 100 mm. Prosím pamatujte přitom také na nutnou stabilitu stacionárního zařízení.

Aby byla zajištěna bezvadná funkce, nesmí být ovšem pohyblivost vyrovnavače zátěže v jeho pracovní oblasti touto dodatečnou pojistkou omezena. Vyrovnavač zátěže musí být volně pohyblivý, aby bylo umožněno pendlování ve směru tahu lana.


Spadnutí vyrovnavače zátěže zatížený řetěz musí být neprodleně vyměněn; současně musí být také vyměněn kryt.

Nastavení nosnosti

V závodě byl vyrovnavač zátěže nastaven na maximální zátěž odpovídající typu/konstrukčnímu druhu.

Zavěsit zátěž a klíč s vnitřním šestihranem (6 mm) nastrčit na pružinovou západku (9). Klíč pevně držet, když je svěrací pružina odblokována stisknutím oka (10) ve směru symbolu „-“ na pružinovém oku. Na klíč s vnitřním šestihranem nyní působí síla ve směru „-“, pružinové západky. Těto síle povolit tak dalece, až je dosaženo přesného vyrovnání zátěže zavěšené pracovní zátěže.


Nejdříve zavřít svěrací pružinu, poté klíč s vnitřním šestihranem odstranit z pružinové západky.

 **Pružinu neuvolňovat dále, než po minimální zátěži odpovídající typu/konstrukčnímu druhu!**

Uvnitř oblasti nosnosti vyrovnavače zátěže (odpovídající údajům na typovém štítku [1]) může být také později provedeno plynulé nastavení výkonu pružiny: Lehčím pracovním zátěžím je výkon pružiny přizpůsoben zmenšením předpětí ve směru symbolu „-“, těžším otáčením pružinové západky ve směru „+“.


Maximální předpětí vyrovnavače zátěže se dosáhne X otáčkami pružinové západky (9) od plně uvolněného stavu pružiny ve směru „+“:

7228 - 01	X = ca. 11
7228 - 02	X = ca. 5
7228 - 03	X = ca. 6
7228 - 04	X = ca. 5
7228 - 05	X = ca. 4

 **Pružinu nenapínat dále než po toto maximální předpětí!**

Nastavení délky lana

Ze závodu je vyrovnavač zátěže dodáván s delším lanem, takže může být délka lana individuálně přizpůsobena daným místním podmínkám. Nastavení délky lana se provádí přes lanový zámek (7). Po prodloužení nebo zkrácení lana musí být volný konec lana pomocí přiložené přitlačné svorky (8) (resp. svorky podle DIN 3093 část 1 až 3) zmáčknut; přesahující konec lana se poté v jedné linii uřízne.

 **Mezi lanovou svorkou (6) a lanovým zámkem (7) musí být zachována minimální vzdálenost 100 mm!**

Omezení vtažení lana

Přestavení omezení vtažení lana je možné jednoduchým posunutím elastického omezení vtažení lana (5) a lanové svorky (6). Lanová svorka musí být vždy dobře zajištěna.

 **Maximální délka vytažení lana nesmí být (také při prodlouženém lanu) překročena!**

Údržba/Kontrola

Vyrovnavač zátěže je potřeba stále udržovat. Všechny nové ležící pohyblivé díly mazat tukem, stejně tak jako místa tření na zavěšení a karabince. Ošetřování lana tukem prostým kyselín prodlužuje značně jeho životnost.

Zavěšení a lano pružinového protitahu musí být stále kontrolovány (DIN 15020 část 2). Jakmile jsou rozeznatelná poškození, jako např. přetržené prameny lana, je nutné lano vyrovnavače zátěže neprodlžené vyměnit. Jestliže je potřebná výměna lana, pružiny nebo jiných dílů Vašeho pružinového protitahu, obdržíte přes náš servis předem smontované skupiny náhradních dílů.

Údržba

Následující popis se vztahuje výhradně na námi předmontované skupiny náhradních dílů „lano“, „pružina“, „lanový buben“, „kryt“ a „zavěšení“.

 **Smí být používány výhradně originální náhradní díly!**

Při výměně těchto skupin používejte návod k obsluze, který je přiložen ke každému novému přístroji.


Výměna lana

U tohoto vyrovnavače zátěže je výměna lana možná bez uvolnění pružiny a bez demontáže přístroje.

Skupina náhradních dílů „lano kompletní“ se skládá z lana s lisovanou svorkou na zavěšení lana, separátně přiložené mosazné objímky, montovaného omezení vtažení lana s gumovou kuličkou a lanové svorky, jakož i předmontovaného lanového zámku s klínem a volně přiložené přitlačné svorky k zmáčknutí volného konce lana po provedeném nastavení délky lana.

Lano vytáhnout co možno nejdále z krytu. (Zavěšení lana je nyní viditelné v dolní části průřezu v krytu).


Lanový buben zablokovat zasunutím ocelového kolíku ø 5 mm do otvoru ve víku krytu. Poté lano opatrně odlehčit, až může kolík vniknout do příslušného otvoru lanového bubnu.

 **Dbát na bezpečné zablokování lanového bubnu: vymrštění lana v nezatiženém stavu odblokováním lanového bubnu může vést ke zraněním a kromě toho má za následek zničení!**

Lano vysunout z lanového bubnu směrem nahoru, objímku z lana sejmout a lano vytáhnout z vyrovnavače zátěže směrem dolů.

Nové lano zavést zdola hrdlem krytu, jakož i vývrtem v lanovém bubnu („tune!“) a protáhnout nahoru. Objímku nasunout přes lano na přitlačnou svorku. Lano zatáhnout dolů do vývrtu lanového bubnu („tune!“). Dbát na správné zavěšení: lano s objímkou musí být jednoznačně citelně zakotveno v lanovém bubnu.

Zavěsit pracovní zátěž a lanový buben uvést do chodu tím, že se lano lehce vytáhne a ocelový kolík se vytáhne z blokování.

 **Nesprávně zakotvené lano může při zatížení ze zavěšení vyklouznout a způsobit následné škody!**

Výměna pružiny

 **(A) Demontáž:**


Lano až na doraz zatáhnout a pracovní zátěž vyvést. Poté přístroj odpojit.

Pružinu uvolnit:

Klíč s vnitřním šestihranem (6 mm) nastrčit na pružinovou západku. Klíč pevně držet, když je svěrací pružina odblo-


kována stisknutím pružinového oka (10) ve směru symbolu „-“. Na klíč s vnitřním šestihranem nyní působí síla ve směru „-“ pružinové západky. Této síle povolit tak dalece, až elastické omezení vtažení lana nedoléhá na kryt.

Nejdříve zavřít svěrací pružinu, poté odstranit klíč s vnitřním šestihranem z pružinové západky.

 **Pružinu neuvolnit více než po úplné odlehčení, protože bude jinak zničena!**

Na straně víka krytu odstranit pojistný kroužek pružinové západky, podložku sejmout.

Svěrací pružinu upnout stranou zavěšení víka krytu do svěráku a pomocí šroubováku, který se protáhne okem svěrací pružiny, opatrně otevřít a svěrací pružinu stáhnout z pružinové západky. Svěrací pružinu ponechat pro opětnou montáž ve svěráku.

 **Svěrací pružinu moc neotvírat, protože jinak ztratí její svěrací sílu!**

Víko krytu odšroubovat. Víko lanového bubnu odšroubovat. Pružinu vyjmout z lanového bubnu.

Poškozenou pružinu nahradit novou.

Náhradní pružinu před montáží do lanového bubnu namazat. Výrobce doporučuje tuk „Glissando VW 745“ nebo „Renolit SO-WB“.

Jestliže se použije jiná síla pružiny, musí být udání typu a rozsah nosnosti na typovém štítku příslušně změněny.

(B) Montáž:

Do lanového bubnu vsadit novou pružinu:


Vnější zavěšení pružiny přitom musí ukazovat doleva a musí zasahovat do průřezu v lanovém bubnu. Vnitřní zavěšení pružiny musí zasahovat do drážky pružinové západky tak, aby byla umožněna bezvadná funkce; popřípadě pružinovou západku otočit šnekem nastavení nosnosti tak, aby zavěšení pružiny mohlo do drážky pružinové západky sklouznout.

Přišroubovat víko lanového bubnu, přitom pojistku proti zlomení pružiny (typ 7228..03-05) tlačit lehce dovnitř. Na pružinovou západku nastrčit mezikroužek a přišroubovat víko krytu. Otvor ve víku krytu k zavěšení svěrací pružiny přitom musí ukazovat doleva. Svěrací pružinu nasunout na pružinovou západku v opačném pořadí než při demontáži.

Na pružinovou západku nasadit podložku a pojistný kroužek.

Předprnutí pružiny viz nastavení nosnosti.


 **Vyměněné pružiny musí být řádně zlikvidovány!**

 **POZOR: pružiny při odstranění bandáží nebo nýtů vyskočí a mohou způsobit poranění!**

Výměna krytu

Skupina náhradních dílů „kryt kompletní“ se skládá z krytu s víkem a 4 šroubů, typového štítku a namontované pojistky proti spadnutí.

(C) Demontáž:

Kryt se částečně demontuje jak je popsáno při výměně pružiny (viz  **[A]**). Odšroubovat víko krytu.

Kompletně smontovanou jednotku lanový buben s pružinou a pružinovou západkou z krytu vyjmout. Lano odvinout a vyvést z lanového bubnu. Zavěšení z krytu odstranit.

(D) Montáž:

Zavěšení namontovat na nový kryt.


Lano protáhnout zvenčí hrdlem nového krytu a zavěsit do lanového bubnu.

Kompletně smontovanou jednotku lanového bubnu s pružinou a pružinovou západkou nyní vsadit do krytu. Poté lano otáčením lanového bubnu navinout.

Další montáž jako při výměně pružiny (viz  **[B]**).

Výměna lanového bubnu

Skupina náhradních dílů „lanový buben kompletní“ se skládá z lanového bubnu a víka se 4 šrouby a pojistky proti zlomení pružiny (u typu 7228..03 – 05).

Pružinový protitah se demontuje podle popisu u výměny pružiny (viz  **[A]**).

Montáž se provádí jako při výměně pružiny (viz  **[B]**) (bez montáže zavěšení).

Výměna zavěšení

Skupina náhradních dílů „zavěšení kompletní“ se skládá z karabiny se šroubovou pojistkou a čepu. Karabinu se šroubovou pojistkou odstranit z čepu. Čep vyjmout z krytu. Upevnit nový čep a karabinu se šroubovou pojistkou.

Záruka

Pro vyrovnavač zátěže poskytujeme záruku výrobce na funkci a bezvadnost materiálu po dobu 24 měsíců od data dodání. Tato záruka se nevztahuje na následky obvyklého opotřebení, přetížení, neodborného zacházení nebo vmontování cizích náhradních dílů.

Záruka může být převzata pouze tehdy, když nám bude přístroj předložen nerozebraný k přezkoušení.

Škody, které vznikly chybami materiálu nebo výrobce, budou bezplatně odstraněny náhradní dodávkou nebo opravou.

Platí naše Všeobecné obchodní podmínky.

CE prohlášení o konformitě/ CE prohlášení výrobce

S výhradní zodpovědností prohlašujeme, že náš výrobek byl vyvinut, konstruován a vyroben v souladu s EU směrnicí 98/37/EU ze dne 22.06.1998. Byly aplikovány následující normy: EN 292 a DIN 15112. Pokud má být tento přístroj vestavěn do nějakého stroje, je uvedení tohoto výrobku do provozu zakázáno tak dlouho, než bylo zjištěno, že tento stroj odpovídá ustanovením EU směrnice „Stroje“ a aplikovatelným normám.



Bernd Lienhard

Vedoucí zajišťování jakosti



Thomas Steinle

Product Manager

Carl Stahl Kromer GmbH
Walter-Knoell-Straße 3
D-79115 Freiburg

Právně závazné je výhradně originální znění v německém jazyce. Změny vyhrazeny.

Tekniske data

ID-nummer	Belastningsområde (kg)	Egenvægt (kg)	Wireudtræk (m)
7228 0000 01	0,4 – 1,2	1,30	1,5
7228 0000 02	1,2 – 2,6	1,40	1,5
7228 0000 03	2,6 – 3,8	1,50	1,5
7228 0000 04	3,8 – 5,2	1,50	1,5
7228 0000 05	5,2 – 6,5	1,50	1,5

Anvendelsesområde

Vægtudligner type 7228 bruges til vægtaflastning af håndførte værktøjer så som boremaskiner, gevindskærere, skruemaskiner, til aflastning af tilledninger som kabler og slanger.

Generelt

Med vægtudligner type 7228 bliver håndteringen af håndførte værktøjer væsentlig lettere. Tilbagetrækskræfterne er næsten konstant over hele wireudtrækslængden.

Vægtudlignerens belastningsområde er alt efter udførelse differentieret i henhold til typeskiltet (1).

Apparatets dele

- (1) Typeskilt
- (2) Krogophæng
- (3) Nedstyrningssikring
- (4) Sikkerhedskæde
- (5) Elastisk wireindtræksbegrænser
- (6) Wireklemme til wireindtræksbegrænser
- (7) Wirelås til indstilling af wirelængden
- (8) Wireklemme til sikring af den fri wireende
- (9) Fjederlås til indstilling af belastning
- (10) Fjederøsken til indstilling af belastning

Sikkerhedshenvisninger

- Enhver ændring af 7228 og tilbehøret må kun udføres med udtrykkelig skriftlig tilladelse fra producentfirmaet.
- Risikofrit arbejde med apparatet er kun muligt, hvis De læser betjeningsvejledningen og sikkerhedshenvisningerne omhyggeligt og nøje følger anvisningerne heri.
- Vægtudlignerens må kun betjenes, installeres, vedligeholdes og istandsættes af uddannet og instrueret personale. Personalet skal være informeret om eventuelle farer i forbindelse med disse arbejder.
- Det er meget farligt at skille fjederhuset ad og det er strengt forbudt.
- Hæng kun last på ved **fuldt** indrullet wire.

- Vægtudlignerens wire skal kontrolleres periodisk for beskadigelser. En beskadiget wire på vægtudlignerens må ikke længere bruges.
- Krogophæng, nedstyrningssikring og sikringskæde skal kontrolleres løbende (15020 del 2). Såfremt der konstateres hhv. beskadigelser og slitage, skal vægtudlignerens straks udskiftes.
- Vær opmærksom på, at det er meget farligt for personer, hvis wiren farer tilbage i ubelastet stand, og desuden bliver fjederen ødelagt. Den maksimale belastning iht. typeskilt (1) må ikke overskrides.
- Ved vedligeholdelsesarbejder skal fjederen forinden løses helt – undtagen ved udskiftning af wiren (se „Udskiftning af fjeder“).

Installation/I driftsættelse

Inden vægtudligner opstilles, skal det sikres, at indretningen, hvorpå vægtudlignerens skal fastgøres, har en tilstrækkelig stabilitet.

Udførelse med kunststofhus må ikke placeres i umiddelbar nærhed af varmluftsblæsere.

Hvis der bruges svejsetænger på vægtudlignerens, skal denne ophænges isoleret pga. afledningsstrøm (VDE 0100 § 19 og VDE 0545).

Installation

Vægtudlignerens er udstyret med en nedstyrningssikring (3) for at forebygge at vægtudlignerens evt. falder ned (iht. DIN 15112). Den medleverede sikkerhedskæde (4) skal fastgøres stationært uafhængigt af vægtudlignerens ophæng. Det mulige fald må maksimalt være 100 mm. Vær også her opmærksom på, at det stationære anlæg har den nødvendige stabilitet.

For at sikre en upåklagelig funktion, må vægtudlignerens bevægelighed i arbejdsområdet ikke begrænses af denne ekstra sikring. Vægtudlignerens skal kunne bevæge sig frit, for at muliggøre en pendlen i wiretrækretningen. En sikringskæde, der har været belastet af en nedstyrtet vægtudligner, skal straks skiftes; samtidig skal huset også udskiftes.

Indstilling af belastning

Fra fabrikken er vægtudligneren indstillet til den type-/konstruktionsmæssige maksimalbelastning.

Hæng last på og sæt en unbrakonøgle (6 mm) på fjederlåsen (9). Hold nøglen godt fast, når osknen (10) trykkes i retning mod symbolet „-“ på fjederøsknen og fjederlåsen frisættes. Der virker nu en kraft i „-“ fjederlåsens retning på unbrakonøglen. Giv så meget efter for denne kraft til der opnås en præcis vægtudligning af den ophængte arbejds-last. Lås først klemmefjederen og tag derefter unbrakonøglen af fjederlåsen.

 **Fjederen må kun løses indtil den type-/konstruktionsmæssige minimalbelastning!**

Inden for vægtudlignerens belastningsområde (svarende til angivelserne på typeskiltet [1]) kan der også senere foretages en trinløs indstilling af fjederydelsen: Fjederydelsen tilpasses til lettere belastninger ved at mindske forspændingen i retning af symbolet „-“, tungere ved at dreje fjederlåsen i „+“-retningen.

Den maksimale forspænding af vægtudligneren opnås ved at dreje fjederlåsen (9) X omdrejninger fra fuldstændig løst-net fjeder i „+“-retning:


7228 - 01 X = ca. 11

7228 - 02 X = ca. 5

7228 - 03 X = ca. 6

7228 - 04 X = ca. 5

7228 - 05 X = ca. 4

 **Fjederen må ikke spændes længere end ind til denne maksimale forspænding!**


Indstilling af wirelængde

Fra fabrikken leveres vægtudligneren med længere wire, så wirelængden kan tilpasses individuelt til de lokale forhold. Justeringen af wirelængden sker via wirelåsen (7). Efter en forlængelse eller forkortelse af wiren skal den fri wireende presses sammen med den vedlagte wireendeklemme (8) (eller en klemme i henhold til DIN 3093 del 1 til 3); wireenden, der rager ud af klemmen, klippes herefter i niveau hermed.

 **Der skal være en mindsteafstand på 100 mm mellem wireklemme (6) og wirelås (7).**

Wireindtræksbegrænser

En justering af wireindtræksbegrænseren kan ske ved at forskyde den elastiske wireindtræksbegrænser (5) og wireklemmen (6). Wireklemmen skal altid sikres godt.

 **Den maksimale wireudtrækslængde må ikke overskrides (heller ikke ved forlængt wire)!**


Vedligeholdelse/prøvning

Vægtudlignerens skal løbende plejes. Alle udvendige bevægelige dele skal indfedtes, det samme skal gnidningsstederne på krogophæng og karabinhage. Wirens pleje med syrefrit fedt forøger dens levetid betydeligt.

Fjedertrækkets ophæng og wire skal løbende kontrolleres (iht. DIN 15020 del 2). Såfremt der konstateres beskadigelse som knækkede dugter, skal fjedertrækket omgående skiftes ud. Hvis udskiftning af wire, fjeder eller andre dele i fjedertrækket bliver nødvendig, kan der købes formonterede reservedelsgrupper hos vores service.

Istandsættelse

Følgende beskrivelse relaterer udelukkende til de af os formonterede reservedelsgrupper „wire“, „fjeder“, „wiretromle“, „hus“ og „krogophæng“.

 **Der må kun anvendes originale reservedele!**

Betjeningsvejledningen, der er vedlagt alle nye apparater, skal konsulteres ved udskiftning af disse reservedelsgrupper.


Udskiftning af wire

På denne vægtudligner kan der skiftes wire uden at løse fjederen og uden at demontere apparatet.

Reservedelsgruppen „Wire komplet“ består af wiren med sammenpresset klemme på wireholderen, en separat vedlagt messingmuffe, den monterede wireindtræksbegrænser med gummikugle og wireklemme, samt den formonterede wirelås med kile og en løst vedlagt wireendeklemme til presning af den frie wireende efter indstilling af wirelængden.

Træk wiren så langt som muligt ud af huset. (Wireholderen er nu synlig i åbningen oven over åbningen i huset.)


Bloker wiretromlen ved at stikke en stålstift \varnothing 5 mm ind gennem hullet i dækslet. Derefter løses wiren forsigtigt, indtil stiften kan sættes ind i det tilsvarende hul i wiretromlen.

 **Vær opmærksom på, at wiretromlen er blokeret sikkert: Hvis wiren ved frisætning af wiretromlen farer tilbage i ubelastet tilstand kan det føre til læsioner og ødelægge fjederen!**

Skub wiren ovenud af wiretromlen, tag muffen af wiren og træk wiren nedenunder af vægtudligneren.

For den nye wire nedenfra, op gennem åbningen i huset og hullet i wiretromlen („Tunnel“). Skub muffen ned over wireendeklemmen på wiren. Træk wiren ned i hullet i wiretromlen („Tunnel“). Pas på at den er hængt rigtigt på: Wiren med muffe skal være tydelig mærkbart forankret i wiretromlen.

Hæng belastning på og sæt wiretromlen i gang, samtidig med at wiren trækkes let ud og stålstiften fjernes fra blokeringen.

 **En ikke korrekt forankret wire kan bryde ud af wireholderen under belastning og forårsage følgeskader!**

Udskiftning af fjederen

 **(A) Demontering:**

Træk wiren ind til anslag tag belastningen af. Tag derefter apparatet af.

Løsn fjederen:

Sæt en unbrakonøgle (6 mm) på fjederlåsen. Hold nøglen godt fast, når fjederøsknen (10) trykkes i retning mod symbolet „-“ og fjederlåsen frisættes. Der virker nu en kraft i „-“ retning på fjederlåsen. Giv så meget efter for denne kraft til den elastiske wireindtræksbegrænser ikke ligger ind mod huset.

Lås først klemmefjederen og tag derefter unbrakonøglen af fjederlåsen.



Fjederen må aldrig løsnest mere end til fuld aflastning, da den ellers bliver ødelagt!

Fjern fjederlåsens sikringsring på siden af husets dæksel, løft underlægningssskiven.

Spænd klemmefjederen med huslågsophængets side fast i en skruestik. Åbn den forsigtigt ved hjælp af en skrueetrækker, der stikkes ind i klemmefjederens øsken og træk klemmefjederen af fjederlåsen. Lad fjederklemmen sidde i skruestikken til genmontagen.



Klemmefjederen må ikke åbnes for meget, da den ellers mister sin klemmevirkning!

Skrud dækslet af huset. Skrud dækslet af wiretromlen. Tag fjederen ud af wiretromlen.

Skift den beskadede fjeder ud med en ny fjeder.

Den nye fjeder skal fedtes ind, før den sættes ind i wiretromlen. Fabrikanten anbefaler fedtet „Glissando VW 745“ eller „Renolit SO-WB“.

Hvis der bruges en anden fjedertykkelse, skal typeangivelsen og belastningsområdet på typeskiltet ændres tilsvarende.



(B) Montering:

Sæt den nye fjeder ind i wiretromlen:

Det ydre fjederophæng skal derved pege til venstre og gribe ind i slidsen i huset. Det indvendige fjederophæng skal gribe ind i noten på fjederlåsen så den fungerer tilfredsstillende; ellers skal fjederlåsen drejes, så det indvendige fjederophæng kan glide ind i noten på fjederlåsen.

Skrud dækslet på wiretromlen, tryk derved fjederbrudsikringen (Type 7228...03-05) let indad. Sæt mellemringen på fjederlåsen og skrud dækslet på huset. Åbningen i husets dæksel til ophængning af fjederklemmen skal derved pege til venstre. Skub klemmefjederen på fjederlåsen i omvendt rækkefølge som ved demontagen.

Sæt underlægningssskive og sikringsring på fjederlåsen.

Forspænding af fjederen se Indstilling af belastning.




Den udskiftede fjeder skal bortskaffes korrekt!



FORSIGTIG: Fjederen springer op, når bandagen eller nitterne fjernes og kan forårsage læsioner!

Udskiftning af wiretromle

Reserveudvalgsgruppen „Wiretromle komplet“ består af wiretromle og dæksel med 4 skruer og fjederbrudsikring (ved type 7228...03 – 05).

Fjedertrækket demonteres som beskrevet under Udskiftning af fjeder (se  **[A]**).

Montering sker som beskrevet under Udskiftning af fjeder (se  **[B]**).

Udskiftning af krogophæng


Reserveudvalgsgruppen „Krogophæng komplet“ består af en skruekarabinhage og bolt. Tag skruekarabinhagen af boltens. Tag boltens af huset. Fastgør den nye bolt og skruekarabinhagen.

Udskiftning af hus

Reserveudvalgsgruppen „Hus komplet“ består af huset med dæksel, 4 skruer, typeskilt og monteret nedstyrtningsring.



(C) Demontering:

Huset demonteres delvis som beskrevet under udskiftning af fjeder (se  **[A]**).

Skrud dækslet af huset.

Tag den komplet monterede enhed wiretromle med fjeder og fjederlås ud af huset. Rul wiren af og wiretromlen hægtes af.

Fjern ophænget på huset.




(D) Montering

Monter ophænget på det nye hus.

Træk wiren gennem åbningen i det nye hus og hægt den på wiretromlen.

Sæt nu den komplet monterede enhed wiretromle med fjeder og fjederlås ind i huset. Rul nu wiren op ved at dreje wiretromlen.

Videre montage sker som beskrevet ved udskiftning af fjederen (se  **[B]**).

Garanti

For vægtudlignerer yder vi en produktionsgaranti for funktion og fejlfrit materiale på 24 måneder fra leveringsdato. Denne gælder ikke for følger efter normal slitage, overbelastning, ukyndig behandling eller indbygning af fremmede reservedele.

Vi kan kun påtage os en garantiydelse, hvis vi har haft apparatet til kontrol, uden at det har være skilt ad.

Skader, der er opstået som følge af materiale- eller produktionsfejl, udbedres gratis ved omlevering eller reparation.

Vore almindelige salgs- og leveringsbetingelser er gældende.

CE-overensstemmelseserklæring/ CE-fabrikanterklæring

Vi erklærer under eneansvar, at dette produkt er udviklet, konstrueret og produceret i overensstemmelse med EU-direktiv 98/37/EU af 22.06.1998. Følgende standarder er anvendt: EN 292 og DIN 15112. Såfremt dette produkt skal monteres i en maskine, er idriftsættelse af dette produkt forbudt, indtil det er konstateret, at denne maskine opfylder bestemmelserne i EF-maskindirektivet og de relevante standarder.



Bernd Lienhard
Leder kvalitetsstyring



Thomas Steinle
Produktchef

Carl Stahl Kromer GmbH
Walter-Knoell-Straße 3
D-79115 Freiburg

Retligt forbindende er udelukkende den originale udgave på tysk. Der tages forbehold for ændringer.

Equipment characteristic values

Ident. Number	Load Range (kg)	Dead Weight (kg)	Cable Extension (m)
7228 0000 01	0.4 – 1.2	1.30	1.5
7228 0000 02	1.2 – 2.6	1.40	1.5
7228 0000 03	2.6 – 3.8	1.50	1.5
7228 0000 04	3.8 – 5.2	1.50	1.5
7228 0000 05	5.2 – 6.5	1.50	1.5

Field of application

The type 7228 zero gravity balancer is used for relieving the weight of hand-held tools such as drills, thread cutters, screwdrivers, and for relieving the weight of feed lines such as cables and hoses.

General

Using the type 7228 zero gravity balancer makes using hand-operated tools much easier. The retraction forces remain nearly constant over the whole cable extension length.

The zero gravity balancer load range differs depending on the design, as per the nameplate (1).

Equipment elements

- (1) Nameplate
- (2) Suspension
- (3) Anti-fall arrangement
- (4) Safety chain
- (5) Flexible cable stop buffer
- (6) Cable stop buffer cable clamp
- (7) Cable stop for setting the cable length
- (8) Ferrule for securing the free cable end
- (9) Load setting spring locking device
- (10) Load setting spring eyelet

Safety instructions

- Any changes to the 7228 and the accessories may only be carried out with the express written permission of the manufacturing company.
- Safe working with the equipment is only possible if the operating instructions and safety instructions are read fully and the information contained in them strictly observed.
- The zero gravity balancer is only to be operated, installed and serviced by trained and instructed personnel. The personnel must have been informed about the possible risks arising during these tasks.

- Dismantling the spring housing is extremely dangerous and is strictly forbidden.
- Only unhook a load when the cable is **fully** retracted.
- Periodically check the zero gravity balancer cable for damage. The zero gravity balancer must not be operated with a damaged cable.
- The suspension, anti-fall arrangement and safety chain are to be monitored continuously (15020 Pt. 2). If damage or wear is detected, the zero gravity balancer is to be exchanged without delay.
- Note that snapping back of the cable in a no-load condition is very dangerous to people, and will also destroy the spring. The maximum load stated on the nameplate (1) must not be exceeded.
- The spring must be fully released during maintenance work – except during cable changing (see “Exchanging the Spring”).

Installation/Commissioning

Before setting up the zero gravity balancer, ensure that the appliance to which the zero gravity balancer is to be attached has adequate stability.

Designs with plastic housings must not be placed in the immediate vicinity of hot-air blowers.

If electrode holders are to be operated with the zero gravity balancer, the zero gravity balancer is to be suspended insulated because of leakage currents (VDE 0100 § 19 and VDE 0545).

Installation

The zero gravity balancer is fitted with an anti-fall arrangement (3), to prevent any possible falling down of the zero gravity balancer (as per DIN 15112). In addition, the supplied safety chain (4) must be secured stationary independently of the zero gravity balancer suspension. In this connection, the possible fall distance must be a maximum of 100 mm. In this connection, please ensure the necessary stability of the fixed installation.

To guarantee perfect operation, this additional safety device must not hinder the mobility of the zero gravity balancer in the work area. The zero gravity balancer must be free to move so as to be able to swing in the direction of the cable pull.

A safety chain loaded by a dropped zero gravity balancer must be exchanged without delay, and the housing replaced with it.

Adjusting the load

The zero gravity balancer has been set at the factory to type/model dependent maximum load.

Suspend a load and place an Allen key (6 mm) on the spring locking device [9]. Grip the key firmly when the spring locking device is unlocked by pressing the eyelet (10) in the direction of the “-” symbol on the spring eyelet. A force now acts on the Allen key in the “-”-direction of the spring locking device. Release this force until an exact weight counterbalance of the suspended working load is obtained.

First apply the clamping spring, and then remove the Allen key from the spring locking device.

 **Do not release the spring tension further than the type/model dependent minimum load!**

Infinitely variable adjustment of the spring force can also be carried out later within the load range of the zero gravity balancer (in accordance with the information on the name-plate (1)). The spring force is adjusted for lighter loads by reducing the initial stress in the direction of the “-” symbol, heavier ones by turning the spring locking device in the “+” direction.

The maximum initial tension of the zero gravity balancer is achieved by X turns of the spring locking device (9) in the “+” direction:


7228 – 01 X = approx. 11

7228 – 02 X = approx. 5

7228 – 03 X = approx. 6


7228 – 04 X = approx. 5

7228 – 05 X = approx. 4

 **Do not tension the spring further than this maximum initial tension!**


Adjusting the cable length

The zero gravity balancer is delivered from the factory with a long cable, so that the cable length can be individually adjusted to the on-site circumstances. Adjusting the cable length is done with the cable wedge (7). After lengthening or shortening the cable, the free cable end must be compressed with the supplied ferrule (8) (or a clamp in accordance with DIN 3093 Pts. 1 to 3); the projecting cable end must then be cut off flush.

 **A minimum distance of 100 mm must be maintained between the cable clamp (6) and the cable wedge (7).**

Cable stop buffer

The cable stop buffer can be moved simply by moving the flexible cable stop buffer (5) and the cable clamp (6). The cable clamp should be secured each time.

 **The maximum cable extension length must not be exceeded (even with a cable extension).**

Servicing/Inspection

The zero gravity balancer is to be regularly serviced. All external moving parts are to be greased, as well as the friction points on the suspension and spring hook. Servicing the cable with a non-acid grease considerably increases its service life. The spring mechanism suspension and cable are to be monitored continuously (DIN 15020 Pt. 2). If damage such as broken strands are detected the spring mechanism is to be exchanged without delay. Should the cable, spring or other parts of your spring mechanism need to be replaced, pre-assembled replacement sets can be purchased from our after-sales service.

Maintenance

The following description refers exclusively to the cable spring, cable drum, housing and suspension replacement part sets pre-assembled by us.

 **Only original replacement parts are to be used.**

Refer to the operating instructions, supplied with every new device, for exchanging these replacement part sets.


Changing the cable

It is possible to change the cable without releasing the spring and without dismantling the zero gravity balancer.

The “cable complete” replacement part set consists of the cable with a pressed-on clamp on the on the cable coupling, a separately enclosed brass bush, the assembled cable stop buffer with rubber ball and cable clamp, plus the pre-assembled cable socket with wedge and a ferrule for pressing onto the free cable end after adjusting the cable length, supplied loose.

Pull the cable out of the housing as far as possible. (The cable coupling is now visible in the aperture above the housing mouth.)


Lock the cable drum by inserting a 5 mm \varnothing steel pin through the hole in the cover of the housing. Then carefully ease the cable until the pin can enter the appropriate hole in the cable drum.

 **Ensure that the cable drum is securely locked. Snapping back of the cable in a no-load condition by unlocking the cable drum can lead to injuries and cause the spring to be destroyed.**

Push the cable upwards out of the cable drum, remove the bush from the cable and pull the cable downwards out of the zero gravity balancer.

Introduce a new cable from below through the housing mouth and the hole in the cable drum (“Tunnel”) and push it through upwards. Push the bush over the cable onto the ferrule. Pull the cable in downwards into the cable drum hole (“Tunnel”). Ensure correct coupling: the cable with the bush must be clearly and distinctly anchored in the cable drum.

Suspend the working load and set the cable drum in motion by pulling the cable out slightly and pulling the steel pin out of the locking device.

 **An incorrectly anchored cable can break out of the coupling under load and cause consequential damage.**

Exchanging the spring


(A) Dismantling:

Feed in the cable to the cable stop and disconnect the working load. Then disconnect the device.

Release the spring:


place an Allen key (6 mm) on the spring locking device. Grip the key firmly when the spring locking device is unlocked by pressing the spring eyelet (10) in the direction of the “-” symbol. A force now acts on the Allen key in the “-”-direction of the spring locking device. Release this force until the elastic cable stop buffer is no longer up against the housing.

First apply the clamping spring, then remove the Allen key from the spring locking device.

 **Never release the spring beyond full unload, or it will be destroyed.**

Remove the spring locking device retaining ring on the side of the housing cover and lift off the washer.

Grip the clamping spring with the side of the housing cover coupling in a vice and using a screwdriver inserted through the clamping spring eyelet carefully open it and pull the clamping spring from the spring locking device. Leave the clamping spring in the vice for the re-assembly.

 **Do not open the clamping spring too wide, or it will lose its clamping effect.**

Screw off the housing cover. Screw off the cable drum cover. Remove the spring from the cable drum.

The damaged spring is replaced by a new spring.

The replacement spring must be greased before being inserted into the cable drum. The manufacturer recommends “Glissando VW 745” grease or “Renolit SO-WB”.

If a different strength of spring is used, the type details and the load range on the nameplate are to be altered accordingly.

(B) Assembly:


Insert the new spring into the cable drum:


To do so, the external spring suspension must point to the left and engage in the groove in the housing. The internal spring suspension must engage in the groove in the spring locking device so that trouble-free operation is possible, turning the spring locking device if necessary so that the internal spring suspension can slide into the groove in the spring locking device.

Screw the cable drum cover on, pressing the spring fracture-proof device (type 7228...03-05) in slightly while doing so. Place the spacing ring on the spring locking device and screw on the housing cover. In this connection, the housing cover aperture for coupling the clamping spring must point to the left. Push the clamping spring onto the spring locking device in the opposite order to dismantling.

Place the washer and the retaining ring on the spring locking device.

To pre-tension the spring see Adjusting the Load.


 **Replaced rings must be properly disposed of.**

 **CAUTION: Springs can fly out when bandings or rivets are removed and can cause injury.**

Changing the housing

The replacement part set “housing complete” consists of the housing with cover and 4 screws, nameplate and assembled anti-fall arrangement.

(C) Dismantling:

The housing is partly dismantled, as described in Exchanging the spring (see  [A]).

Unscrew the housing cover.

Take the fully assembled unit of cable drum with spring and spring locking device out of the housing. Unwind the cable and lift it out of the cable drum.


Remove the suspension from the housing.

(D) Assembly

Attach the suspension to the new housing.


From outside, pull the cable through the mouth of the new housing and secure it in the cable drum.


Now insert the fully assembled unit of cable drum with spring and spring locking device into the housing. Then wind up the cable by turning the cable drum.

Assemble further as described in Exchanging the spring (see  [B]).

Changing the cable drum

The replacement part set “cable drum complete” consists of the cable drum and cover with 4 screws and spring fracture-proof device (for type 7228...03 – 05).

The spring mechanism is dismantled as described in Exchanging the spring (see  [A]).

The assembly is carried out as described in Exchanging the spring (see  [B]).

Changing the suspension

The replacement part set “suspension complete” consists of the screw spring hook and the pin. Remove the screw spring hook from the pin. Take the pin out of the housing. Fasten a new pin and the screw spring hook.

Warranty

We give a manufacturer's warranty for operation and fault-free materials with the zero spring balancer of 24 months from the date of delivery. This does not apply to the consequences of normal wear, overloading, improper operation or the use of non-original replacement parts.

A warranty claim can only be accepted if the device is submitted to us for inspection without being dismantled.

Damage due to faulty material or manufacture will be remedied by cost-free replacement or repair.

Our general terms of business apply.

CE-Declaration of Conformity/ CE Manufacturer's Declaration

We declare with sole responsibility that this product is developed, constructed and manufactured in compliance with EC directive 98/37/EEC dated 22.06.1998. The following standard apply: EN 292 and DIN 15112. If this product is to be installed in a machine, the initial operation of the product is prohibited until it is established that the machine complies with the provisions of the EC machinery directive and the standards to be applied.



Bernd Lienhard
Head of Quality assurance



Thomas Steinle
Product Manager

Carl Stahl Kromer GmbH
Walter-Knoell-Straße 3
D-79115 Freiburg

Only the original German language version is legally binding. Subject to change.



Caratteristiche dell'apparecchio

Numero identificativo	Carico ammesso (kg)	Peso proprio (kg)	Fune estraibile (m)
7228 0000 01	0,4 – 1,2	1,30	1,5
7228 0000 02	1,2 – 2,6	1,40	1,5
7228 0000 03	2,6 – 3,8	1,50	1,5
7228 0000 04	3,8 – 5,2	1,50	1,5
7228 0000 05	5,2 – 6,5	1,50	1,5

Campo d'applicazione

Il bilanciatore modello 7228 svolge la funzione di supportare il peso di utensili e dispositivi guidati a mano come trapani, filetatrici, avvitatrici, per supportare il carico di linee di alimentazione come cavi e tubi flessibili.

Informazioni generali

Grazie al bilanciatore modello 7228 viene notevolmente facilitato il maneggio di utensili e dispositivi guidati a mano. Le forze di ritorno restano pressoché costanti per l'intera lunghezza della fune estratta.

La portata ammissibile dei bilanciatori si differenzia a seconda dell'esecuzione descritta nella targhetta (1).

Elementi del bilanciatore

- (1) Targhetta
- (2) Sospensione di sicurezza
- (3) Paracadute
- (4) Catena di sicurezza
- (5) Arresto elastico avvolgimento fune
- (6) Morsetto di riduzione corsa
- (7) Anello a cuneo per regolazione lunghezza fune
- (8) Morsetto serrafune dell'estremità libera della fune
- (9) Arresto molla per la regolazione del carico
- (10) Occhiello molla per la regolazione del carico

Istruzioni di sicurezza

- Qualsiasi modifica del 7228 e dei relativi accessori può essere eseguita solo con l'espressa approvazione scritta della ditta costruttrice.
- L'utilizzo in totale sicurezza del bilanciatore è possibile solo previa lettura integrale delle istruzioni d'uso e delle indicazioni di sicurezza, nonché stretta osservanza delle disposizioni in esse contenute.
- Il bilanciatore può essere installato, fatto funzionare, sottoposto a manutenzione e riparato solo da personale addestrato e competente. Il personale deve essere informato sui pericoli che potrebbero eventualmente insorgere durante questi lavori.
- E' strettamente vietato e inoltre estremamente pericoloso smontare il corpo molla a causa del possibile balzo della molla.

- Agganciare il carico solo a fune **totalmente** avvolta.
- Al fine di accertare eventuali danneggiamenti, la fune del bilanciatore dovrà essere controllata periodicamente. Una fune che risulti danneggiata non dovrà essere più utilizzata per il funzionamento del bilanciatore.
- Controllare costantemente sospensione, paracadute e catena di sicurezza (15020 Parte 2). Se sono riconoscibili danneggiamenti e/o usure, sostituire immediatamente il bilanciatore.
- Attenzione! Il ritorno improvviso della fune non gravata da carico è molto pericoloso per le persone e comporta inoltre la distruzione della molla. Non deve essere superato il carico max. ammesso secondo la targhetta (1).
- In caso di lavori di manutenzione e riparazione, scaricare dapprima totalmente la tensione della molla – tranne che nei lavori di sostituzione della fune (vedi «Sostituzione della molla»).

Installazione/Messa in funzione

Prima di procedere all'installazione del bilanciatore accertarsi che il dispositivo, al quale è fissato il bilanciatore, presenti un'adeguata stabilità.

Esecuzioni con corpo in materiale plastico non possono essere collocate nelle immediate vicinanze di soffianti di aria calda.

Se vengono azionate pinze potraelettrodi con il bilanciatore, appendere il bilanciatore in modo che sia isolato da correnti di dispersione (VDE 0100 §19 e VDE 0545).

Installazione

Il bilanciatore è corredato di un paracadute (3), onde evitare l'eventuale caduta (conformemente a DIN 15112). A tale scopo fissare la catena di sicurezza (4) in dotazione, in modo che risulti indipendente dalla sospensione del bilanciatore. La possibile altezza di caduta non deve essere superiore a max. 100 mm. Prestare qui attenzione alla necessaria stabilità del fissaggio.

Per garantire un corretto funzionamento, la mobilità del bilanciatore nell'ambito di lavoro non deve essere tuttavia limitata da questo ulteriore dispositivo di sicurezza. Il bilanciatore deve potersi muovere liberamente per consentire un'oscillazione in direzione della trazione della fune.


Una catena di sicurezza che risulti sollecitata dalla caduta del bilanciatore dovrà essere immediatamente sostituita. Allo stesso tempo deve essere immediatamente sostituita anche la carcassa.

Regolazione del carico

In fabbrica il bilanciatore è stato regolato sul carico massimo ammissibile per il tipo di costruzione.

Aggianciare il carico ed inserire sull'arresto molla (9) una chiave per viti Allen (6 mm). Tenere saldamente la chiave, quando premendo l'occhiello (10) in direzione del simbolo «←» sull'occhiello, l'arresto si sblocca. Sulla chiave per viti Allen agisce ora una forza nella direzione «←» dell'arresto molla. Assecondare tale forza sino ad ottenere un preciso bilanciamento del carico in sospensione.

Chiudere la molla di serraggio, poi rimuovere la chiave per viti Allen dall'arresto molla.

 **La molla non deve essere allentata oltre il carico minimo ammesso per il tipo di costruzione!**

All'interno del range di carico del bilanciatore (corrispondente alle indicazioni sulla targhetta [1]) è possibile anche effettuare successivamente una regolazione continua della portata della molla: la portata della molla viene adattata a carichi più leggeri riducendo la precarica in direzione del segno «←», la portata della molla viene adattata a carichi più pesanti ruotando l'arresto molla in direzione «+».

La precarica massima del bilanciatore viene raggiunta con circa X giri dell'arresto molla (9) a molla completamente allentata in direzione «+»:

7228 - 01 X = ca. 11

7228 - 02 X = ca. 5

7228 - 03 X = ca. 6


7228 - 04 X = ca. 5

7228 - 05 X = ca. 4

 **Non superare per la molla questa massima!**


Regolazione della lunghezza della fune

Il bilanciatore viene fornito dal costruttore con fune abbastanza lunga da poter essere adattata individualmente secondo differenti condizioni d'impiego. La regolazione della lunghezza della fune viene effettuata tramite l'anello a cuneo (7). Dopo un allungamento o una riduzione della fune, l'estremità libera dovrà essere bloccata con il serrafune in dotazione (8) (o con un morsetto previsto dalla norma DIN 3093 Parti da 1 a 3); l'estremità sporgente della fune dovrà quindi essere tagliata a paro.

 **Fra morsetto di riduzione corsa (6) e anello a cuneo (7) dovrà essere mantenuta una distanza minima di 100 mm!**

Riduzione fune

E' possibile regolare il limite di avvolgimento fune allentando le vite e semplicemente spostando l'arresto fune elastico (5) e il morsetto di riduzione corsa (6). Il morsetto di riduzione corsa deve essere di volta in volta bloccato.

 **Non è consentito superare la lunghezza massima di fune estraibile (anche con prolunga)!**

Manutenzione/Controllo

Il bilanciatore dovrà essere sottoposto a manutenzione costante. Tutte le parti esterne in movimento dovranno essere ingrassate, così come i punti di attrito sulla sospensione e sul moschettono. Il trattamento della fune con un grasso non contenente acidi aumenta considerevolmente la relativa durata d'impiego. Sospensione e fune del gruppo trazione molla devono essere costantemente controllati (DIN 15020 parte 2). Se sulla fune si riscontrano danneggiamenti come ad es. trefoli strappati, sostituire immediatamente il gruppo di trazione molla. Qualora si renda necessario effettuare la sostituzione della fune, della molla o di altre parti del proprio dispositivo di trazione, i gruppi di pezzi di ricambio sono da acquistare tramite il nostro servizio di assistenza clienti.

Manutenzione periodica

La descrizione seguente si riferisce esclusivamente ai nostri gruppi di pezzi di ricambio premontati costituiti da «fune», «molla», «tamburo avvolgitore», «carcassa» e «sospensione».

 **Possono essere utilizzati solo ricambi originali!**

Per la sostituzione di questi gruppi di ricambio consultare le istruzioni d'uso allegate a ciascun nuovo attrezzo.


Sostituzione della fune

Nel caso di questo bilanciatore la sostituzione della fune può essere effettuata senza allentamento della molla e senza smontaggio dell'apparecchio.

Il gruppo di ricambio «Fune completa» consta di una fune con morsetto applicato all'aggianciamiento fune, una bussola di ottone in dotazione a parte, riduzione fune montata con sfera di gomma e morsetto di riduzione corsa, nonché anello a cuneo premontato con cuneo ed un morsetto serrafune fornito sciolto per il bloccaggio dell'estremità libera della fune, una volta avvenuta la regolazione della lunghezza fune.

La fune deve essere estratta il più possibile dalla carcassa. (L'aggianciamiento fune deve essere ora visibile nell'apertura al di sopra dell'imbocco sulla carcassa).


Bloccare il tamburo avvolgitore introducendo nel foro del coperchio del corpo una spina in acciaio con Ø 5 mm. Allentare poi con cautela la fune, sino a che la spina non possa entrare nel rispettivo foro del tamburo avvolgitore.

 **Accertarsi del sicuro arresto del tamburo avvolgitore: l'improvviso ritorno della fune non soggetta a carico, causato dallo sbloccaggio del tamburo, può provocare lesioni e ha come conseguenza la distruzione della molla!**

Spingere la fune verso l'alto fuori dal tamburo avvolgitore, rimuovere la bussola dalla fune ed estrarre la fune verso il basso dal bilanciatore.

Introdurre una nuova fune facendola passare da sotto attraverso l'imbocco sulla carcassa e il foro che si trova sul tamburo avvolgitore, («Tunnel») e farla scorrere verso l'alto. Spingere la bussola sopra la fune sul morsetto serrafune. Inserire, tirando verso il basso, la fune nel foro del tamburo avvolgitore («Tunnel»). Fare attenzione ad un corretto aggianciamiento: si deve chiaramente percepire che la fune con la bussola è saldamente ancorata nel tamburo avvolgitore.

Agganciare il carico e mettere in azione il tamburo avvolgitore, tirando fuori leggermente le fune ed estraendo la spina in acciaio dall'arresto.

 **Una fune malamente ancorata può staccarsi sotto la sollecitazione del carico dal sistema di aggancio e causare danni!**

Sostituzione della molla

(A) Smontaggio:

Inserire la fune sino alla battuta di arresto ed sganciare il carico. Sganciare quindi l'apparecchio.

Allentare la molla:


Inserire sull'arresto molla una chiave per viti Allen (6 mm). Tenere saldamente la chiave, quando, premendo l'occhiello (10) in direzione del simbolo «←» sull'occhiello, l'arresto si sblocca. Sulla chiave per viti Allen agisce ora una forza nella direzione «←» dell'arresto molla. Assecondare tale forza sino a che l'arresto fune elastico non appoggi più alla carcassa.

Chiudere la molla di serraggio, poi rimuovere la chiave per viti Allen dall'arresto molla.

 **Non allentare la molla oltre il completo allentamento per non provocarne la distruzione.**

Rimuovere l'anello di sicurezza dell'arresto molla sul lato del coperchio della carcassa, togliere la rosetta.

Tirare la molla di serraggio con il lato dell'aggancio coperchio in una morsa a vite ed introducendo un cacciavite nell'occhiello della molla di serraggio, aprire con cautela ed tirarla dall'arresto molla. Lasciare la molla di serraggio in posizione per il rimontaggio nella morsa a vite.

 **Non aprire troppo la molla per non comprometterne l'efficacia di serraggio!**

Svitare il coperchio carcassa. Svitare il coperchio del tamburo avvolgitore. Estrarre la molla dal tamburo avvolgitore.

Sostituire la molla danneggiata con una nuova.

Ingrassare la molla nuova prima del montaggio nel tamburo avvolgitore. Il costruttore consiglia il grasso «Glissando VW 745» o «Renolit SO-WB».

Se viene impiegata per la molla una forza molla diversa, è da modificare di conseguenza sulla targhetta l'indicazione del tipo ed il carico ammesso.

(B) Montaggio:


Montare la nuova molla nel tamburo avvolgitore:


L'aggancio esterno della molla deve essere rivolto verso sinistra e fare presa nella fessura della carcassa. L'aggancio interno della molla deve fare presa nella scanalatura dell'arresto molla, così da consentire un funzionamento perfetto; eventualmente ruotare l'arresto, in modo che l'aggancio interno della molla possa inserirsi nella scanalatura dell'arresto molla.

Avvitare il coperchio del tamburo avvolgitore, premendo leggermente verso l'interno il dispositivo di sicurezza per rottura molla (modelli 7228...03-05). Inserire l'anello di adattamento sull'arresto molla ed avvitare il coperchio carcassa. L'apertura sul coperchio carcassa per l'aggancio della molla di serraggio deve essere rivolta verso sinistra. Far scorrere la molla di serraggio sull'arresto molla operando secondo una sequenza inversa a quella indicata per lo smontaggio.

Applicare sull'arresto molla la rosetta e l'anello di sicurezza.

Per la precarica della molla vedasi «Regolazione del carico».


 **Le molle danneggiate e sostituite devono essere smaltite secondo le norme vigenti!**

 **Attenzione: Con la rimozione di fascette o rivetti le molle scattano e possono causare lesioni!**

Sostituzione della carcassa

Il gruppo pezzi di ricambio «Carcassa completa» consta della carcassa con coperchio e 4 viti, targhetta e paracadute montato.

(C) Smontaggio:

La carcassa viene parzialmente smontata come descritto per la sostituzione della molla (vd.  [A]).

Svitare il coperchio della carcassa.

Estrarre dalla carcassa l'unità tamburo avvolgitore completamente montata con molla ed arresto molla. Svolgere al fune e lasciarla pendere dal tamburo avvolgitore.


Rimuovere la sospensione che si trova sulla carcassa.

(D) Montaggio

Montare la sospensione sulla nuova carcassa.


Tirare da fuori la fune attraverso l'imbocco della nuova carcassa ed agganciarla nel tamburo avvolgitore.


Ora introdurre nella carcassa l'unità tamburo avvolgitore completamente montata con molla ed arresto molla. Quindi avvolgere la fune facendo ruotare il tamburo avvolgitore.

Le successive operazioni di montaggio vengono effettuate come descritto per la sostituzione della molla (vd.  [B]).

Sostituzione del tamburo avvolgitore

Il gruppo pezzi di ricambio «Tamburo avvolgitore completo» consta del tamburo avvolgitore con coperchio, 4 viti e dispositivo di sicurezza per rottura molla (per i modelli 7228...03 - 05).

Il dispositivo di trazione viene smontato secondo quanto descritto per la sostituzione della molla (vd.  [A]).

Il montaggio avviene secondo quanto descritto per la sostituzione della molla (vd.  [B]).

Sostituzione della sospensione

Il gruppo pezzi di ricambio «Sospensione completa» consta del moschettoni a vite dal perno. Rimuovere il moschettoni a vite dal perno. Togliere il perno dalla carcassa. Fissare un nuovo perno ed il moschettoni a vite.

Garanzia

Per il bilanciatore viene concessa una garanzia di fabbrica sull'esclusione di difetti del materiale e di malfunzionamenti per un periodo di 24 mesi a partire dalla data di fornitura. Questa garanzia non comprende gli esiti della normale usura, del sovraccarico, di una manutenzione inesperta o dell'installazione di ricambi non originali.

La garanzia è prestata solamente se l'attrezzo ci verrà consegnato integro per i controlli del caso.

I danni derivanti da difetti del materiale o di costruzione verranno eliminati senza alcun costo mediante fornitura sostitutiva o riparazione.

Trovano applicazione le nostre condizioni generali di contratto.

Dichiarazione di conformità CE/ dichiarazione del costruttore CE

Dichiariamo sotto nostra responsabilità unica che questo prodotto è stato progettato, costruito e prodotto in conformità alla direttiva comunitaria 98/37 CE del 22.06.1998. Sono state applicate le seguenti norme: EN 292 e DIN 15112. Qualora questo prodotto venga montato su una macchina, la sua messa in funzione dovrà essere vietata finché non venga accertato che questa macchina soddisfa le disposizioni della direttiva CE sui macchinari e le norme da applicare al caso.



Bernd Lienhard
Direttore sicurezza qualità



Thomas Steinle
Product Manager

Carl Stahl Kromer GmbH
Walter-Knoell-Straße 3
D-79115 Freiburg

Vincolante da un punto di vista giuridico è solo ed esclusivamente la versione in lingua tedesca. Con riserva di modifiche tecniche.



Apparatets spesifikasjoner

Ident-nummer	Lastkraft (kg)	Egenvekt (kg)	Wireuttrekk (m)
7228 0000 01	0,4 – 1,2	1,30	1,5
7228 0000 02	1,2 – 2,6	1,40	1,5
7228 0000 03	2,6 – 3,8	1,50	1,5
7228 0000 04	3,8 – 5,2	1,50	1,5
7228 0000 05	5,2 – 6,5	1,50	1,5

Bruksområde

Vektutligneren type 7228 tjener til avlastning av vekt for manuelt førte verktøy som boremaskiner, gjengeskjærere, skruverktøy og til avlastning av tilførselsledninger som kabler og slanger.

Generelt

Med vektutligneren type Typ 7228 blir håndteringen av verktøy som føres manuelt vesentlig lettere. Returbøvegens krefter holdes nærmest konstant over hele wireuttrekrets lengde.

Vektutligneren løfteevne er forskjellig alt etter utførelse, se typeskiltet (1).

Apparatets elementer

- (1) Typeskilt
- (2) Oppheng
- (3) Fallsikring
- (4) Sikkerhetskjede
- (5) Elastisk wireinntreksbegrensning
- (6) Wireklammer til wireinntreksbegrensningen
- (7) Wirelås til innstilling av wirelengden
- (8) Klemring til sikring av den åpne enden av wiren
- (9) Fjærklinke til innstilling av lastkraften
- (10) Fjærmalje til innstilling av lastkraften

Sikkerhetsinstrukser

- Ingen endring av 7228 og tilbehøret må foretas før det er innhentet skriftlig godkjenning fra produsentfirmaet.
- Driftsanvisningen og sikkerhetsinstruksene må leses fullstendig, og de henvisningene som gis der må følges nøyaktig. Dette er en forutsetning for at det skal kunne arbeides med apparatet uten å utsettes for fare.
- Vektutligneren må kun drives, installeres, vedlikeholdes og istandsettes av opplært og instruert personale. Personalet må være informert om de farene som eventuelt kan oppstå under disse arbeidene.

- Det er ytterst farlig å dekomponere fjærhuset og derfor strengt forbudt.
- Lasten må kun hukes av wiren mens wiren er trukket **fullstendig** inn.
- Vektutligneren wære må kontrolleres med hensyn til skader med jevne mellomrom. Vektutligneren wære må øyeblikkelig tas ut av drift, dersom den oppviser skade.
- Oppheng, fallsikring og sikkerhetskjede må holdes under konstant overvåkning (DIN15020 T1.2). Vektutligneren må skiftes ut med en ny øyeblikkelig, dersom det oppdages tegn på skader eller slitasje.
- Vær oppmerksom på at det består stor fare for personskader hvis wiren smekker tilbake i ubelastet tilstand, desuten blir fjæren da ødelagt. Maksimum bærekraft ifølge typeskiltet (1) må aldri overskrides.
- Ved vedlikeholdsarbeider må fjæren først avspennes fullstendig – unntak er wireskifte (se også «Skifte av fjærene»).

Installasjon/igangsettelse

For vektutligneren installeres, må det sikres at den innretningen som vektutligneren skal festes på er sterk og stabil nok.

Apparater med hus av plast må ikke plasseres i umiddelbar nærhet av varmluft-ventilatorer.

Hvis det drives sveisetenger på vektutligneren, må denne henges opp isolert, da det kan forekomme kypestrømmer (VDE 0100 § 19 og VDE 0545).

Installasjon

Vektutligneren er utstyrt med en fallsikring (3) for å hindre at den kan falle ned (ifølge DIN 15112). Sikkerhetskjedet (4), som leveres med apparatet, må festes uavhengig av vektutligneren oppheng. Mulig fallstrekning må ikke overskride maks. 100 mm. Vennligst kontroller også her at festeordningen er stabil nok.

For å sikre at vektutligneren fungerer perfekt, må bevegeligheten i arbeidsområdet imidlertid ikke innskrenkes av denne ekstra sikringen. Vektutligneren må kunne bevege seg fritt, slik at den kan pendle i wiretrekretsens retning.

Sikkerhetskjedet må skiftes ut øyeblikkelig dersom det har vært utsatt for belastning fordi vektutligneren har falt ned. Samtidig må også huset skiftes ut.

Innstilling av lastkraften

Ved levering er vektutligneren innstilt til en maksimallest som tilsvarende type og konstruksjonsart.

Heng på lasten og sett på en innvendig sekskantnøkkel (6 mm) på fjærlinken (9). Hold nøkkelen godt fast og trykk maljen [10] i retning av symbolet «←» på fjærmaljen, slik at blokkeringen av fjærlinken løses. Nå innvirker det en kraft på den innvendige sekskantnøkkelen i fjærlinkens «←»-retning. Gi så mye etter for denne kraften at det oppnås en nøyaktig vektutligning av den arbeidsvekten som er hengt på.

Deretter stenges først klemme fjæren, og så trekkes den innvendige sekskantnøkkelen fra fjærlinken.

 **Ikke avspenn fjæren mer enn til den minnallasten som gjelder for typen/konstruksjonsarten!**

Det kan senere foretas en trinnløs innstilling av fjærkraften innenfor vektutlignerens lastkraftområde (i samsvar med oppgavene på typeskiltet [1]): Fjærkraften tilpasses lettere arbeidslasten ved å redusere forspenningen, dvs. vri fjærlinken i retning av symbolet «→», mens tyngre laster tilpasses ved å vri fjærlinken i «←»-retning.

Vektutlignerens maksimale forspenning oppnås ved å vri fjærlinken (9) fra fullstendig avlastet fjær X omdreininger i «←»-retning:


7228 – 01 X = ca. 11

7228 – 02 X = ca. 5

7228 – 03 X = ca. 6


7228 – 04 X = ca. 5

7228 – 05 X = ca. 4

 **Spenn aldri fjæren lengre enn til denne maksimum forspenningen!**

Innstilling av wirelengden

Fra fabrikk leveres vektutligneren med en lengre wire, slik at wirelengden kan tilpasses individuelt, avhengig av de forhold som hersker der den skal brukes. Wirelengden justeres ved hjelp av wirelåsen (7). Etter at wiren er forlenget eller forkortet, må den åpne enden av wiren presses sammen vha. den vedlagte klemringen (8) (eller en klemme ifølge DIN 3093 del 1 til 3); deretter skjæres den overskytende delen rett over.

 **Det må opprettholdes en minste avstand på 100 mm mellom wireklammer (6) og wirelås (7)!**

Wireinntreksbegrensning

Wireinntreksbegrensningen kan justeres ved ganske enkelt å forskyve den elastiske wireinntreksbegrensningen (5) og wireklammeren (6). Sikre alltid wireklammeren godt igjen etter at dette er gjort.

 **Wires maksimale uttrekslengde må aldri overskrides (heller ikke om wiren er blitt forlenget)!**

Vedlikehold/kontroll

Vektutligneren må pleies kontinuerlig. Alle utvendige, bevegelige deler må smøres inn med fett, det samme gjelder for de stedene på opphengningen og karabinkroken som er utsatt for friksjon. Behandling av wiren med et syrefritt fett øker dens levetid i vesentlig grad. Opphengningen og wiren til fjærtrekket må overvåkes kontinuerlig (DIN 15020 del 2). Hvis det oppdages skader, som f.eks. avrevne tråder, må fjærtrekket skiftes ut øyeblikkelig. Skulle det bli nødvendig å skifte ut wire, fjær eller andre deler av fjærtrekket, må det bestilles formonterte reservedelskomponenter hos vår serviceavdeling.

Istandholdelse

Den følgende beskrivelsen gjelder utelukkende for reservedelskomponentene «wire», «fjær», «wiretrommel», «hus» og «oppeng» som formonteres i vår fabrikk.

 **Det må utelukkende brukes original-reservedeler!**

Konferer driftsansvningen, som leveres sammen med hvert nytt apparat, når disse reservedelskomponentene skal skiftes ut.


Skifte av wire

For denne vektutligneren kan wiren skiftes uten at det er nødvendig å avlaste fjæren og uten at apparatet må demonteres.

Reservedelskomponenten «Wire komplett» består av wiren med sammenpresset klemme på wireoppheget, en separat vedlagt messinghylse, den ferdig monterte wireinntreksbegrensningen med gummikule og wireklammer, samt den formonterte wirelåsen med kile og en klemring som ligger løst ved. Denne klemringen skal brukes til å presse den åpne wireenden sammen etter at wirelengden er ferdig innstilt.

Trekk wiren så langt som mulig ut av huset. (Wireoppheget sees nå i åpningen ovenfor spalten i huset.)


Blokker wiretrommelen ved å stikke en stålstift med 5 mm diameter gjennom borehullet i husdekslet. Avlast deretter wiren forsiktig, inntil stiften kan sette seg fast i det respektive borehullet i wiretrommelen.

 **Sorg for at wiretrommelen er godt låst: Hvis wiren springer tilbake i ubelastet tilstand, fordi blokkeringen av wiretrommelen løsnar, kan dette føre til personsaker, dessuten blir fjæren ødelagt.**

Skyv wiren opp og ut av wiretrommelen. Ta hylsen av wiren og trekk wiren nedover og ut av vektutligneren.

For en ny wire nedeni fra og gjennom spalten i huset og borehullet, inn i wiretrommelen («tunnelen») og skyv den helt igjennom. Skyv hylsen over wiren og på klemringen. Trekk wiren nedover og inn i borehullet på wiretrommelen («tunnelen»). Pass på at wiren hakes riktig på: Det må tydelig føles at wiren med hylsen forankres i wiretrommelen.

Heng arbeidslasten på og sett wiretrommelen i gang, idet wiren strammes lett og stålstiften trekkes ut av blokkeringen.

 **Under belastning kan wiren bryte ut av oppheget og forårsake følgeskader, dersom den ikke er riktig forankret!**

Skifte av fjæren

(A) Demontering:

Trekk wiren inn til wireanslaget og huk arbeidslasten av. Deretter hukes apparatet av.

Avspenning av fjæren:


Sett en innvendig sekskantnøkkel (6 mm) på fjærklinken. Hold nøkkelen godt fast, mens blokkeringen av fjærklinken løses ved å trykke fjærmaljen (10) i retning av symbolet «←». På den innvendige sekskantnøkkelen virker det nå en kraft i fjærklinkens «→»-retning. Gi etter for denne kraften, inntil den elastiske wireinntreksbegrensningen ikke ligger inntil huset lenger.

Steng først klemfjæren, deretter trekkes den innvendige sekskantnøkkelen ut av fjærklinken.

 **Avspenn aldri fjæren mer enn til fullstendig avlastning, da den ellers ødelegges!**

Fjern låseringen til fjærklinken på den siden der husdekslet befinner seg, løft opp underlagsskiven.

Spenn klemfjæren med siden til husdeksel-hengselet i en skrustikke og åpne den forsiktig med en skrutrækker, som føres gjennom klemfjærens malje. Trekk klemfjæren fra fjærklinken. La klemfjæren sitte igjen i skrustikken til den skal monteres igjen.

 **Åpne aldri klemfjæren for mye, ellers mister den klemvirkningen!**

Skr u av dekselhuset. Skru av dekslet til wiretrommelen. Ta fjæren ut av wiretrommelen.

Erstatt den ødelagte fjæren med en ny fjær.

Den nye fjæren må smøres med fett før den monteres inn i wiretrommelen. Produsenten anbefaler fett av type «Gilsando VW 745» eller «Renolit SO-WB».

Hvis det brukes fjær med en annen tykkelse, må oppgavene som gjelder type og lastkraftområde endres tilsvarende på typeskiltet.

(B) Montering:

Sett den nye fjæren inn i wiretrommelen:


Det utvendige fjæroppheget må peke mot venstre og det må gripe inn i spalten i huset. Det innvendige fjæroppheget må gripe korrekt inn i noten på fjærklinken, slik at apparatet fungerer uten problemer etterpå. Om nødvendig vis fjærklinken slik at det innvendige fjæroppheget kan gli ned i noten på fjærklinken.

Skr u nå på dekslet til fjærtrommelen, med fjærbruddsikringen (type 7228...03–05) trykket litt inn. Sett mellomringen på fjærklinken og skr u på husdekslet. Åpningen i husdekslet til å huke inn klemfjæren med må da peke mot venstre. Skyv klemfjæren på fjærklinken i omvendt rekkefølge av det som er forklart for demonteringen.

Sett underlagsskive og låsering på fjærklinken.

For forspenning av fjæren, se innstilling av lastkraft.


 **Gamle fjærer må avfallsdeponeres på forskriftsmessig måte!**

 **FORSIKTIG: Fjærene springer opp når bandasjer eller nagler fjernes og kan derfor forårsake persons-kade!**

Skifte av hus

Reservedelkomponenten «Hus komplett» består av huset med deksel og 4 skruer, typeskilt og montert fallsikring.

(C) Demontering:

Som det beskrives for skifte av fjæren (se  [A]), demonteres også huset delvis.

Skr u av husdekslet.

Ta den komplett monterte enheten wiretrommel med fjær og fjærklynke ut av huset. Spol av wiren og huk den av wiretrommelen.


Fjern opphenget på huset.

(D) Montering

Monter det nye opphenget på det nye huset.


Trekk wiren utenifra og gjennom gapet på det nye huset og huk den fast i wiretrommelen.


Sett nå den komplett monterte enheten – wiretrommel med fjær og fjærklynke – inn i huset. Deretter spoles wiren opp ved å dreie wiretrommelen.

Den videre monteringen utføres slik det beskrives for skifte av fjæren (se  [B]).

Skifte av wiretrommel

Reservedelkomponenten «Wiretrommel komplett» består av wiretrommel og deksel med 4 skruer og en fjærbruddsikring (for type 7228...03 – 05).

Fjærtrekket demonteres slik det beskrives for skifte av fjæren (se  [A]).

Monteringen gjøres slik det beskrives for skifte av fjæren (se  [B]).

Skifte av opphenget

Reservedelkomponenten «Oppheng komplett» består av den skrukarabinkroken og bolten. Fjern skru-karabinkroken fra bolten. Ta bolten ut av huset. Bruk en ny bolt og fest skru-karabinkroken.

Garanti

På vektutligneren ytes det en produsentgaranti på 24 måneder fra leveringsdato for funksjon og materialets feilfrihet. Denne garantien gjelder ikke følgene av vanlig slitasje, overbelastning, usakkyndig behandling eller for montering av fremmede reservedeler.

Ytelser ifølge garantien gis kun på betingelse av at apparatet forelegges oss til kontroll uten at det er blitt dekomponert.

Skader som er oppstått pga. material- eller produksjonsfeil utbedres uten vederlag gjennom ny levering eller reparasjon.

Våre generelle forretningsbetingelser gjelder.

CE-Erklæring om overensstemmelse/ CE-produsenterklæring

Herved erklærer vi på eget ansvar at dette produktet er utviklet, konstruert og produsert i overensstemmelse med EU-direktiv 98/37/EEC av 22.06.1998. De følgende normer har funnet anvendelse: EN 292 og DIN 15112. Dersom dette produktet skal monteres i en maskin, er det forbudt å sette produktet i drift før det er verifisert at denne maskinen tilsvarende bestemmelsene i EU-direktiv «Maskiner» og de normer som skal anvendes.



Bernd Lienhard
Leder kvalitetssikring



Thomas Steinle
Product Manager

Carl Stahl Kromer GmbH
Walter-Knoell-Straße 3
D-79115 Freiburg

Rettslig bindende er utelukkende original fatning på tysk. Det forbeholdes rett til endringer.

Valores característicos do aparelho

N.º de identificação	Capacidade de carga (kg)	Peso próprio (kg)	Saída do cabo (m)
7228 0000 01	0,4 – 1,2	1,30	1,5
7228 0000 02	1,2 – 2,6	1,40	1,5
7228 0000 03	2,6 – 3,8	1,50	1,5
7228 0000 04	3,8 – 5,2	1,50	1,5
7228 0000 05	5,2 – 6,5	1,50	1,5

Campo de aplicação

O equilibrador de carga modelo 7228 serve para neutralizar o peso de ferramentas e aparelhos manobrados manualmente, como sejam berbequins, abridores de roscas, aparafusadoras, para aliviar os esforços de tracção de cabos eléctricos e de mangueiras ou tubos.

Generalidades

O equilibrador de carga mod. 7228 facilita consideravelmente o manuseamento de ferramentas manuais. As forças de retorno mantêm-se praticamente constantes ao longo de toda a extensão do cabo desenrolado.

A gama de cargas do equilibrador de carga varia consoante a execução, estando especificada na placa de características (1).

Elementos do aparelho

- (1) Placa de características
- (2) Suspensão
- (3) Dispositivo de protecção anti-queda
- (4) Corrente de segurança
- (5) Limitador elástico da recolha do cabo
- (6) Braçadeira para limitar a entrada do cabo
- (7) Terminal com cunha para ajustar o comprimento do cabo
- (8) Cerra-cabos para prender a extremidade livre do cabo
- (9) Dispositivo de bloqueio elástico para regular a capacidade de carga
- (10) Gancho de mola para regular a capacidade de carga

Indicações de segurança

- Qualquer alteração que seja efectuada ao modelo 7228 e aos seus acessórios carece de autorização expressa por escrito da parte da firma fabricante.
- Só é possível trabalhar com o aparelho sem correr riscos depois de ler na íntegra as instruções de serviço e as indicações de segurança, seguindo rigorosamente as instruções aí contidas.

- O equilibrador de carga só pode ser manobrado, instalado, mantido e reparado por pessoal especializado e com experiência no ramo. O pessoal deverá estar devidamente alertado para os perigos inerentes ao manuseamento destes equipamentos.
- É extremamente perigoso desmontar as caixa das molas, pelo que são estritamente proibidas intervenções desse tipo.
- A carga só deve ser desengatada estando o cabo **completamente** recolhido.
- O cabo do equilibrador de carga tem de ser inspeccionado periodicamente para averiguar da existência de danos. Qualquer cabo que não esteja em condições não pode ser reutilizado no equilibrador de carga.
- A suspensão, o dispositivo de protecção anti-queda e a corrente de segurança devem passar por um controlo permanente (15020 2ª parte). Assim que sejam detectados indícios de danos ou de desgaste, o equilibrador de carga tem de ser imediatamente substituído.
- Não se esqueça de que, se o cabo enrolar repentinamente sem que tenha carga engatada, existe um grande perigo para as pessoas, correndo também a mola o risco de ser destruída. A carga máxima indicada na placa de características (1) não pode ser ultrapassada.
- Sempre que seja necessário efectuar trabalhos de reparação a mola tem de ser completamente relaxada antes de iniciar os trabalhos, exceptuando o caso da operação de substituição do cabo (consulte «A substituição da mola»).

Instalação/Colocação em funcionamento

Antes de proceder à instalação do equilibrador de carga certifique-se de que o mecanismo ao qual o equilibrador de carga é fixado possui a estabilidade requerida.

Os modelos com caixas de plástico não podem ser instalados na proximidade imediata de ventiladores de ar quente.

Se o equilibrador de carga se destinar a manipular pinças corta-eléctrodos, o equilibrador de carga tem de ser suspenso devidamente isolado contra correntes de derivação (VDE 0100 § 19 e VDE 0545).

Instalação

O equilibrador de carga está equipado com um dispositivo de protecção anti-queda (3) para evitar uma eventual queda do equilibrador de carga (conforme DIN 15112). A corrente

de segurança (4) fornecida tem que ser fixada no local sem a unir à suspensão do equilibrador de carga. O curso de queda permitido não pode exceder os 100 mm. Assegure-se também aqui de que a instalação estacionária possui a estabilidade indispensável.

A mobilidade do equilibrador de carga na área de trabalho não deve, porém, ser limitada por esta protecção adicional, para não prejudicar o bom funcionamento. O equilibrador de carga deve ter mobilidade total para poder oscilar no sentido de tracção do cabo.


Uma corrente de segurança que tenha, eventualmente, suportado a queda do equilibrador de carga tem de ser substituída sem demora, aproveitando para substituir também a caixa.

Regulação da capacidade de carga

O equilibrador de carga vem regulado de fábrica para uma capacidade máxima adequada ao modelo e tipo de construção.

Engatar a carga e encaixar uma chave sextavada interior (6 mm) no dispositivo de bloqueio elástico (9). Segurar bem a chave quando, ao pressionar o olhal (10) no sentido do sinal «→» no gancho de mola desbloquear o dispositivo de bloqueio elástico. Sobre a chave sextavada interior é exercida então uma força no sentido «←» do dispositivo de bloqueio elástico. Esta força tem de ser relaxada até se atingir um equilíbrio exacto da carga útil engatada.

Primeiro feche a mola de aperto, depois retire a chave sextavada interior do dispositivo de bloqueio elástico.

 **A mola não pode ser relaxada para lá da carga mínima especificada para o modelo/tipo!**

Dentro da gama de cargas do equilibrador de carga (conforme com os dados da chapa de características (1) é possível mais tarde efectuar uma regulação contínua da capacidade elástica: A capacidade elástica é ajustada a cargas mais leves, reduzindo a pré-carga no sentido do sinal «→», e a cargas mais pesadas, rodando o dispositivo de bloqueio elástico no sentido do sinal «+».

A pré-carga máxima do equilibrador de carga alcança-se dando X voltas ao dispositivo de bloqueio elástico (9), partindo do estado de relaxamento completo da mola para o sentido do sinal «+»


7228 – 01 X = aprox. 11

7228 – 02 X = aprox. 5

7228 – 03 X = aprox. 6


7228 – 04 X = aprox. 5

7228 – 05 X = aprox. 4

 **Não solicitar as molas para além desta pré-carga máxima!**


Ajuste do comprimento do cabo

O equilibrador de carga traz de origem um cabo mais comprido do que o normal, por forma a que seja possível ajustar o seu comprimento de acordo com as particularidades do local de exploração. Existe a possibilidade de alterar o comprimento do cabo através do terminal com cunha (7). Depois de aumentar ou encurtar o cabo, a sua extremidade livre tem de ser apertada com o cerra-cabos fornecido (8) (ou então com uma braçadeira normal, segundo a DIN 3093, partes 1 a 3); a extensão de cabo que sobrar tem de ser cortada rente.

 **Tem de se deixar uma distância mínima de 100 mm entre a entre a braçadeira do cabo (6) e o terminal com cunha (7).**

Limitador da recolha do cabo

Para alterar a limitação da recolha do cabo, basta empurrar o limitador elástico da recolha do cabo (5) e a braçadeira do cabo (6). A Braçadeira do cabo deve ficar bem fixa.


 **O comprimento máximo do cabo desenrolado não pode ser excedido (mesmo que o cabo possua uma extensão)!**

Manutenção/Verificação

O equilibrador de carga deve ser alvo de um cuidado permanente. Todas as peças exteriores têm de ser lubrificadas com massa, assim como os pontos de fricção na suspensão e no mosquetão. Aplicando massa isenta de substâncias ácidas no cabo prolonga-lhe consideravelmente a durabilidade. A suspensão e o cabo do equilibrador elástico têm de ser controlados constantemente (DIN 15020, 2ª parte). Se se verificar existirem danos, como p. ex, cordões partidos, tem que se trocar de imediato o equilibrador elástico. Se for necessário substituir o cabo, a mola ou outras peças, deverão ser solicitados junto do nosso serviço de assistência técnica conjuntos de peças de reposição previamente montados.

Conservação

A descrição que se segue diz respeito somente aos conjuntos de peças de reposição previamente montados por nós, formados por «cabo», «mola», «tambor do cabo», «caixa» e «suspensão».

 **Só se podem empregar peças de reposição originais.**

As instruções de serviço que acompanham qualquer aparelho novo devem ser consultadas para proceder à substituição destes conjuntos de peças de reposição.


Substituição do cabo

No caso deste equilibrador de carga é possível trocar o cabo sem relaxar a tensão da mola e sem desmontar o aparelho.

O conjunto de peças de reposição «cabo completo» é composto por um cabo com braçadeira apertada no enganchamento do cabo, um casquilho de latão fornecido em separado, um limitador da recolha do cabo montado com esfera em borracha e braçadeira do cabo, assim como um terminal com cunha pré-montado e um cerra-cabos solto fornecido para apertar na extremidade livre após um ajuste do comprimento do cabo bem sucedido.

Puxe o cabo o mais possível para fora da caixa (o enganchamento do cabo fica agora visível por cima da carcaça.)


Bloqueie o tambor do cabo introduzindo um perno de aço de σ 5 mm no furo existente na tampa da caixa. Depois vá aliviando lentamente o cabo até que o perno possa entrar no furo correspondente no tambor.

 **Certifique-se de que o tambor do cabo fica bloqueado em segurança: Um enrolar repentino do cabo sem que tenha carga engatada resultante do desbloqueio do tambor do cabo, pode causar ferimentos, correndo também a mola o risco de ser destruída.**

Desenfie o cabo do tambor por cima, retire o casquilho do cabo e puxe o cabo para fora do equilibrador de carga por baixo.

Introduza um cabo novo por baixo através da carcaça, passando pelo furo do tambor do cabo («túnel») e empurre-o para cima. Faça deslizar o casquilho pelo cabo acima até ficar sobre o cerra-cabos. Puxe o cabo para baixo para dentro do furo do tambor do cabo («túnel»). Certifique-se de que o cabo fica bem preso: o que sucede quando se sente que o cabo está bem ancorado no tambor do cabo.

Engate a carga útil e coloque o tambor do cabo em funcionamento, desenrolando um pouco o cabo e puxando um pouco o perno de aço para fora do bloqueio.

 **Se o cabo não estiver bem ancorado, pode desprender-se e provocar danos resultantes da queda da carga.**

Substituição da mola


(A) Desmontagem:

Puxe o cabo até ao batente e desengate a carga útil. Seguidamente desengate o aparelho.

Relaxe a tensão da mola:


Coloque uma chave sextavada interior (6 mm) no dispositivo de bloqueio elástico. Segure bem a chave quando, ao pressionar o gancho de mola (10) no sentido do sinal «←», o dispositivo de bloqueio elástico desbloquear. Sobre a chave sextavada interior passa a actuar uma força no sentido «→» do dispositivo de bloqueio elástico. Esta força tem de ser relaxada até que o limitador da recolha do cabo deixe de ficar encostado à caixa.

Primeiro feche a mola de aperto, só depois retire a chave sextavada interior do dispositivo de bloqueio elástico.

 **Não relaxe a mola para além da posição de relaxamento total, senão ela parte!**

No lado da tampa da caixa retire o freio do dispositivo de bloqueio elástico e a anilha.

Prenda a mola de aperto com o lado do enganchamento da tampa da caixa num torno de bancada e introduzindo uma chave de fendas pelo gancho da mola de aperto abra-a cuidadosamente e puxe-a do dispositivo de bloqueio elástico. Deixe ficar a mola de aperto no torno de bancada para a remontagem.

 **Não abra demasiado a mola de aperto, senão ela perde a sua capacidade de aperto!**

Desaparafuse a tampa da caixa. Desaparafuse a tampa do tambor do cabo. Retire a mola do tambor do cabo.

A mola danificada é substituída por uma nova.

Antes de colocar a mola no tambor do cabo deve lubrificá-la. O fabricante recomenda a massa «Glissando VW 745» ou «Renolit SO-WB».

Se se utilizar uma força de mola diferente, tem que se alterar a especificação do modelo e a capacidade de carga na placa de características.

(B) Montagem:

Coloque a mola nova no tambor do cabo:


Para esse efeito o enganchamento exterior da mola tem de apontar para a esquerda e engatar na ranhura da caixa. O enganchamento interior da mola tem de prender na ranhura do dispositivo de bloqueio elástico, de modo a permitir um funcionamento perfeito; rode eventualmente o dispositivo de bloqueio elástico para que o enganchamento interior da mola possa deslizar na ranhura do dispositivo de bloqueio elástico.

48

Aparafuse a tampa da caixa do cabo ao mesmo tempo que pressiona levemente o dispositivo anti-ruptura da mola (tipo 7228...03-05) para dentro. Coloque o anel intermédio no dispositivo de bloqueio elástico e aparafuse a tampa da caixa. A abertura da tampa da caixa para o enganchamento da mola de aperto tem de ficar virada para a esquerda. Monte a mola de aperto sobre o dispositivo de bloqueio elástico na sequência inversa à da desmontagem.

Coloque a anilha e o freio no dispositivo de bloqueio elástico.

Submeta a mola a uma pré-carga, ver regulação da capacidade de carga.

 **As molas que foram substituídas têm que ser eliminadas correctamente!**

 **CUIDADO: As molas saltam ao retirar as uniões ou rebites, podendo causar ferimentos!**

Substituição da caixa

O conjunto de peças de reposição «caixa completa» é composto pela caixa com a tampa e 4 parafusos, placa de características e dispositivo de protecção anti-queda montado.

(C) Desmontagem:

Desmonte a caixa seguindo o procedimento descrito para a substituição da mola (**vide**  [A]).

Desaparafuse a tampa da caixa.

Retire da caixa a unidade do tambor do cabo completo com mola e dispositivo de bloqueio elástico. Desenrole o cabo e desprenda-o do tambor do cabo.


Saque a suspensão da caixa.

(D) Montagem:

Montar a suspensão na nova caixa.


Puxe o cabo a partir de fora através da abertura da caixa nova e suspenda-o no tambor do cabo.


Coloque agora na caixa a unidade do tambor do cabo completo com mola e dispositivo de bloqueio elástico. Depois enrole o cabo girando o tambor do cabo.

Para prosseguir a montagem proceda da forma descrita para a substituição da mola (**vide**  [B]).

Substituição do tambor do cabo

O conjunto de peças de reposição «tambor do cabo completo» é composto pelo tambor do cabo e pela tampa com 4 parafusos e dispositivo anti-ruptura da mola (tipo 7228...03-05).

O equilibrador elástico é desmontado tal como descrito para a substituição da mola (**vide**  [A]).

A montagem é efectuada da forma descrita para a substituição da mola (**vide**  [B]).

Substituição da suspensão

O conjunto de peças de reposição «suspensão completa» é composto pelo mosquetão roscado e pela cavilha. Retire o mosquetão roscado da cavilha. Retire a cavilha da caixa. Fixe uma cavilha nova e o mosquetão roscado.

Garantia

Concedemos ao equilibrador de carga uma garantia do fabricante para o funcionamento e ausência de anomalias do material por um período de 24 meses a contar da data de entrega. Esta garantia não cobre os prejuízos resultantes do desgaste normal, de sobrecarga, de imperícia no manuseamento do aparelho ou da montagem de peças sobresalentes de terceiros fabricantes.

Uma prestação de garantia só será aceite se o aparelho for expedido para nós sem estar desarmado, a fim de ser examinado.

Os danos que sejam resultantes de defeitos de material ou de fabrico serão eliminados gratuitamente através do fornecimento de peças de reposição ou através de reparação.

Tudo o mais se rege pelas nossas Condições Gerais.

Declaração CE de Conformidade/ Declaração CE do Fabricante

Pela presente, declaramos sob compromisso, que este produto foi desenvolvido, construído e fabricado em conformidade com a Directiva do Conselho 98/37/CEE de 22.06.1998. Foram também aplicadas as seguintes normas: EN 292 e DIN 15112. Caso este produto se destine a ser integrado numa máquina, a colocação em funcionamento deste produto permanece interdita, até ficar comprovado que essa máquina cumpre as disposições da Directiva «Máquinas» e das normas aplicáveis.



Bernd Lienhard
Responsável pela
garantia da qualidade



Thomas Steinle
Gestor de Produto

Carl Stahl Kromer GmbH
Walter-Knoell-Straße 3
D-79115 Freiburg

Só o original em idioma alemão é vinculativo do ponto de vista legal. Direitos reservados.

