

LASER®

Tensiomètre pour courroies

Instructions



Caractéristiques techniques susceptibles d'être modifiées sans préavis.

Garantie

Dans le cas d'une défaillance de ce produit résultant d'un défaut matériel ou d'un vice de fabrication, contacter directement notre Service Entretien au : **+44 (0) 1926 818186**. La garantie exclut l'usure normale, les produits consommables et l'usage abusif.



Distributed by The Tool Connection Ltd

Kineton Road, Southam, Warwickshire CV47 0DR
T +44 (0) 1926 815000 **F** +44 (0) 1926 815888
 info@toolconnection.co.uk www.toolconnection.co.uk



- Basé sur des technologies de pointe, ce tensiomètre pour courroies est léger, pratique et facile à utiliser. Sa robustesse garantira de nombreuses années de service utile à condition que l'utilisateur observe les techniques opérationnelles correctes. Lire attentivement les instructions suivantes et veiller à conserver ce guide avec l'appareil à des fins de référence.
- Pour des réglages de tension de courroie spécifiques, toujours se reporter aux données du constructeur du véhicule.

Sommaire

Introduction

Le tensiomètre électronique pour courroies est un instrument professionnel qui permet un contrôle et un réglage de la tension extrêmement précis pour tous les types de courroies de distribution et d'entraînement auxiliaire en caoutchouc équipant les véhicules automobiles et les machines (largeur de courroie maximale 36 mm). Les valeurs de tension peuvent être affichées en différentes unités standard et spécifiques aux constructeurs. Les valeurs limites de tension sont programmables par l'utilisateur.

Pendant le contrôle et le réglage, la valeur de tension de la courroie peut être affichée sur l'écran de l'appareil et indiquée par un **signal sonore**. Le signal sonore varie pour indiquer si la tension se situe ou non dans les valeurs limites programmées par l'utilisateur. **Ceci dispense l'utilisateur de consulter l'affichage pendant le réglage de la courroie.** Les valeurs limites de tension, les unités de mesure et les paramètres de calibrage sélectionnés sont stockés dans la mémoire de l'appareil et sont conservés en permanence, même en cas de mise hors tension de l'appareil ou de retrait des piles.

Un câble et un logiciel d'interface USB (en option) permettent de connecter le tensiomètre à un PC pour l'enregistrement et l'impression de statistiques.

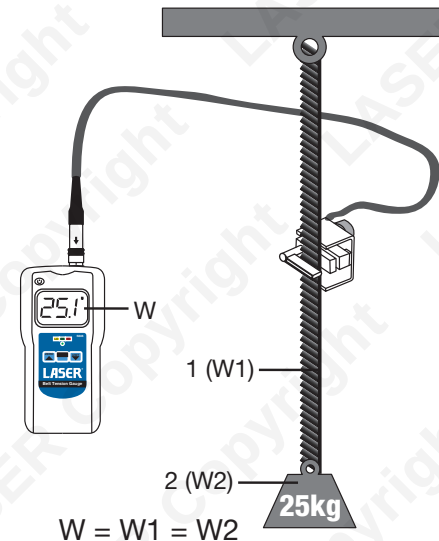
Principe de fonctionnement

La tête de mesure de l'appareil se monte sur la courroie et la pince de fixation est serrée à l'aide de la molette de serrage (serrage à main uniquement). Ceci provoque le fléchissement de la courroie suivant un angle défini par la butée et les montants fixes.

Un capteur fixé sur la pince mesure la force requise pour le fléchissement de la courroie, laquelle est proportionnelle à la tension de la courroie. Le signal de sortie du capteur est envoyé au tensiomètre où il est numérisé et gradué afin d'afficher la valeur de tension correcte.

Lire attentivement les instructions suivantes et veiller à conserver ce guide avec l'appareil à des fins de référence. **Pour des réglages de tension de courroie spécifiques, toujours se reporter aux données du constructeur du véhicule.**

Procédure de calibrage



Le Laser 5846 est caractérisé, entre autres, par la facilité de son recalibrage par l'utilisateur.

On utilise pour cela un dispositif d'essai de calibrage à **poids fixe connu (2)**. Une **courroie de distribution usagée (1)** est d'abord pesée, puis montée comme illustré sur le schéma. S'assurer que la courroie est solidement fixée à la barre de suspension et au poids. **Le poids doit être au moins égal ou supérieur à 25 kilogrammes.**

Mettre le tensiomètre 5846 sous tension. Monter la tête de mesure à peu près à mi-longueur de la courroie. Tourner la molette de serrage en sens horaire jusqu'à ce que la face plate de la courroie soit en contact avec la butée et que l'on sente une résistance. Serrer à main uniquement.

Ne pas trop serrer la molette.

La valeur de tension de la courroie s'affichera sur l'appareil. Attendre la stabilisation de la valeur, puis appuyer en continu sur la touche POWER [SOUS TENSION] jusqu'à l'affichage de **CAL** [CALIBRAGE]. L'appareil est en mode de calibrage. Remplacer la valeur affichée par le poids de calibrage. Le poids de calibrage (**W**) est la somme du poids de la courroie de distribution (**W1**) et du poids fixe connu (**W2**). Dans notre exemple, **W = 25,1** (100 g + 25 kg). À l'aide des touches UP [HAUT] et/ou DOWN [BAS], saisir le poids de calibrage sur le boîtier de l'appareil.

Pour sauvegarder et quitter, appuyer de nouveau sur la touche POWER [SOUS TENSION] pendant quelques secondes.

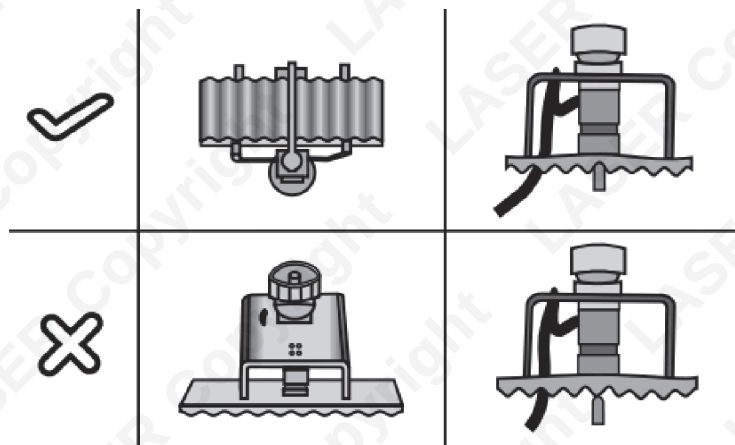
Remarque : En mode calibrage (**CAL**), si aucun poids n'est rattaché à la courroie ou si le poids est inférieur à 25 kg, l'appareil affiche **Err1**.

Mise hors tension automatique

Si aucune commande n'est actionnée dans un délai de 10 minutes environ, l'appareil s'éteint automatiquement pour économiser les piles. On peut également le mettre hors tension à tout moment en appuyant en continu sur la touche de mise sous tension jusqu'à l'affichage de « OFF » [HORS TENSION].

Témoin de charge des piles

1. Le symbole de piles s'affiche lorsque la tension de la batterie est inférieure à 5 V environ.
2. Enlever le couvercle du logement des piles et retirer les piles.
3. Insérer 4 piles AAA 1,5 V, en veillant à les monter dans le sens correct.
4. Retirer les piles de l'appareil si celui-ci ne doit pas être utilisé pendant un certain temps.



Tendre la courroie conformément à la méthode recommandée par le constructeur jusqu'à l'obtention de la valeur requise, indiquée sur l'affichage ou par le signal sonore. Bloquer le réglage de la tension.

Pour s'assurer que la tension est correctement répartie sur toute la courroie, déposer la tête de mesure et tourner le vilebrequin de manière à amener le moteur en position appropriée pour le remplacement de la courroie de distribution, ce qui correspond normalement au point mort haut (PMH) du cylindre 1 sur la course de compression. Reconnecter le tensiomètre et procéder à un nouveau contrôle de la tension.

Remarque : Si au cours du serrage de la pince, le voyant DEL couleure s'éteint, le signal sonore retentit en permanence et le message **INF1** s'affiche, **cesser immédiatement de serrer la pince** pour ne pas risquer d'endommager la tête de mesure. En cas de dommages, une nouvelle tête de mesure devra être obtenue et calibrée pour le tensiomètre avant de pouvoir être utilisée ou bien l'appareil devra être retourné au fabricant pour le remplacement de la tête de mesure.

Précautions

- Il est indispensable de suivre soigneusement la procédure opérationnelle pour obtenir des résultats précis.
- La tension de la courroie de distribution entre les points de mesure varie pendant la rotation du moteur en raison des charges s'exerçant sur le vilebrequin, l'arbre à cames, etc. Il est donc conseillé d'effectuer au moins deux relevés de mesure correspondant à deux positions différentes du vilebrequin.
- Ne pas oublier de déposer la tête de mesure avant chaque rotation du vilebrequin. Toujours remettre l'appareil à zéro toutes les dix minutes en cas d'utilisation prolongée.
- Pour la remise à zéro, la tête de mesure doit être détachée de la courroie et la molette de serrage doit être dévissée à fond.
- Le tensiomètre ne doit être utilisé qu'avec la tête de mesure avec laquelle il a été calibré. La tête de mesure ne peut pas être échangée, intervertie ni remplacée sauf en cas de recalibrage de l'appareil.
- L'appareil doit être recalibré en cas d'utilisation avec une autre tête de mesure.
- Afin de ne pas risquer d'endommagement irréversible, ne jamais serrer la tête de mesure sur une courroie tant que la tête n'est pas branchée et que l'appareil n'est pas sous tension. Un signal est prévu pour indiquer une surcharge sur la tête, mais uniquement lorsque celle-ci est branchée et lorsque l'appareil est sous tension.
- Ne jamais serrer la tête de mesure sur des objets rigides (barres métalliques ou baguettes de bois, etc.).
- Ne jamais laisser tomber l'appareil ni l'exposer à des chocs violents.
- Ne jamais laisser l'appareil ou la tête de mesure pendre par le câble de connexion.

3. Caractéristiques techniques

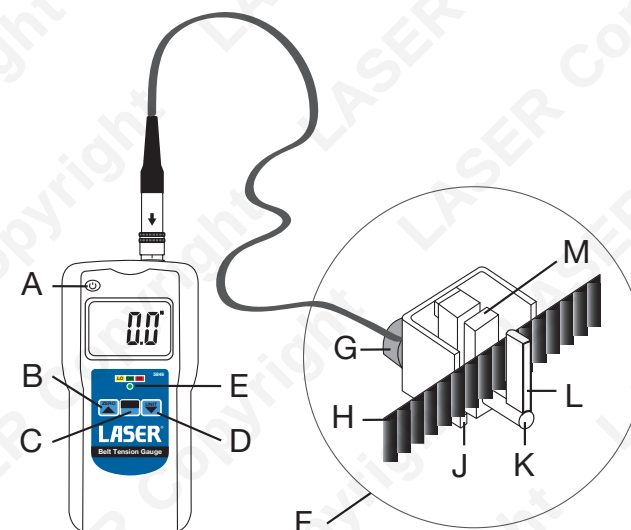
Affichage : Écran à cristaux liquides 4 chiffres, 10 mm.
Avec indication LOW [MIN.], OK et HI [MAX.] par voyant DEL couleur

Plage de mesure	0 - 750 Newtons 0 - 120 Livres 0 - 77 Kilogrammes 0 - 114 Seems
Largeur de courroie	Jusqu'à 36 mm
Alarme de surcharge	750 Newtons
Charge maximale	850 Newtons
Résolution	± 1 Newton ou 1 moindre chiffre significatif d'autres unités
Précision	± 5 % de la plage totale
Signal sonore	Bruiteur piézoélectrique
Alimentation électrique	4 piles AAA 1,5 V (fournies)
Durée des piles	100 heures environ en fonctionnement continu
Dimensions	140 x 70 x 30 mm
Poids du boîtier	185 g (avec piles)
Poids de la tête de mesure	230 g

Options : Câble USB et logiciel.

Composants

Code	Description
A	Bouton de puissance auxiliaire
B	Touche ZERO/UP [ZÉRO/HAUT]
C	Touche POWER [SOUS TENSION]
D	Touche UNIT/DOWN [UNITÉ/BAS]
E	Voyant DEL
F	Tête de mesure
G	Molette de serrage
H	Courroie
J	Taquet de positionnement
K	Broche de serrage
L	Crochet de serrage
M	Butée



Commandes et voyants

Se reporter au schéma : le boîtier de l'appareil est doté d'un affichage à cristaux liquides, d'un voyant DEL couleur (E), d'un émetteur de signal sonore et d'un clavier à 3 touches. L'affichage sert au paramétrage du tensiomètre et à l'indication des valeurs de tension mesurées. Afin d'éviter à l'opérateur de consulter l'affichage au cours du réglage de la tension, un signal sonore et des voyants l'avertissent instantanément en cas de sous-tension, de tension correcte ou de surtension par rapport aux valeurs programmées par l'utilisateur.

Les 3 touches du clavier sont à double fonction :

La touche POWER [SOUS TENSION] (C) permet la mise sous tension de l'appareil. Elle sert également de touche multifonction pendant le fonctionnement de l'appareil pour le paramétrage [touche SET] et la validation des données [touche ENTER].

La touche ZERO [REMISE À ZÉRO] (B) permet de passer du mode de mesure au mode de remise à zéro. Elle sert également de touche DOWN [BAS] pour **diminuer** une valeur dans un mode paramétré.

La touche UNIT [UNITÉ] (D) permet la permutation entre différentes unités de mesure (Newtons/Livres/Kilogrammes). Elle sert également de touche UP [HAUT] pour **augmenter** une valeur dans un mode paramétré.

En mode de mesure, les voyants DEL couleur et le signal sonore indiquent si la tension mesurée est inférieure, conforme ou supérieure aux valeurs limites programmées. (Au besoin, les utilisateurs peuvent changer les valeurs limites d'alarme AL1 ou AL2 pour obtenir des relevés supérieurs et inférieurs précis pour une spécification de tension de courroie spécifique - Se reporter à la section suivante : **Paramétrage de la valeur limite minimale ou maximale**).

Si la tension mesurée est trop basse, la couleur du voyant DEL passe au jaune pour indiquer LO [MIN.] et un **bip est émis après chaque mesure**.

Si la tension est correcte, la couleur du voyant DEL passe au vert pour indiquer OK et aucun bip n'est émis.

Si la tension est trop élevée, la couleur du voyant DEL passe au rouge pour indiquer HI [MAX.] et 3 bips sont émis après chaque mesure.

Paramétrage et réglage de la tension sur une courroie neuve

Avant la première mise en service de l'appareil, enlever le couvercle du logement de piles et insérer 4 piles alcalines AAA 1,5 V. Veiller à les insérer dans le sens correct, comme indiqué à l'intérieur du logement.

Brancher le connecteur DIN de la tête de mesure sur la prise DIN du boîtier de l'appareil. Remarque : la flèche sur le connecteur DIN doit être alignée avec le repère situé sur la prise DIN du boîtier. **Ne pas forcer pour insérer le connecteur DIN.**

Appuyer sur la touche POWER [SOUS TENSION] (C) pour mettre l'appareil sous tension. Il s'allumera dans l'état de mesure qui était le sien lors de la dernière utilisation, avec les valeurs limites minimales et maximales et la plage d'unité de mesure programmées précédemment.

Paramétrage de la valeur limite minimale ou maximale :

Au besoin, après avoir consulté les données de tension de courroie du constructeur, on peut modifier les valeurs limites minimales et maximales ; pour ce faire, appuyer en **continu** sur la touche POWER [SOUS TENSION] (C) jusqu'à l'affichage de **AL1** ou **AL2**. Ceci peut prendre quelques secondes.

AL1 affiche la valeur limite minimale et **AL2** la valeur limite maximale. L'appareil est maintenant en mode de paramétrage. La valeur peut être remplacée par la valeur requise en appuyant sur les touches UP [HAUT] et DOWN [BAS] pour augmenter ou diminuer la valeur.

Appuyer de nouveau sur la touche POWER [SOUS TENSION] pour sauvegarder et quitter. L'affichage du message d'erreur **Err4** pendant environ 1 seconde indique que **AL1** est une valeur supérieure à **AL2** et doit être de nouveau paramétrée.

Par exemple, si le constructeur recommande une tension de 385 Newtons, une valeur limite minimale type serait de 370 Newtons, et une valeur limite maximale type serait de 400 Newtons.

Remarques :

- Pour un paramétrage plus rapide, lorsqu'on appuie sur la touche en continu, le comptage s'accélérera après 4 secondes environ.
- Lors de la première mise en service de l'appareil, les valeurs limites maximales et minimales par défaut sont 250 et 200 Newtons respectivement.
- La valeur maximale pour le paramétrage de la limite maximale est la valeur maximale qui sera affichée par l'appareil dans les unités qui ont été choisies (voir Caractéristiques techniques).
- La valeur maximale pour le paramétrage de la limite minimale est la valeur limite maximale. La valeur limite minimale ne peut pas être paramétrée sur une valeur supérieure à la valeur limite maximale.
- Si on change d'unité de mesure, la valeur limite mémorisée précédemment est effacée et remplacée par la valeur maximale pour l'unité choisie.

Vérifier que l'affichage indique bien zéro ; si ce n'est pas le cas, appuyer sur la touche ZERO [REMISE À ZÉRO]. **Toujours remettre l'appareil à zéro toutes les dix minutes.** Lors de la remise à zéro, la tête de mesure doit être détachée de la courroie et aucune charge ne doit être appliquée sur cette dernière. La molette de serrage doit être dévissée à fond.

Réglage de la tension sur une courroie neuve

Engager le crochet de la pince (L) de la tête de mesure (F) sur la courroie, à l'emplacement de mesure indiqué par le constructeur du véhicule, de façon à ce que le bord de la courroie touche les deux taquets de positionnement (J). Si aucun emplacement particulier n'a été indiqué, monter la tête de mesure au centre du brin libre le plus long de la courroie. Se référer au schéma : veiller à ce que le crochet de la pince repose dans le creux entre les crans de la courroie et non pas sur un des crans.

Tourner la molette de serrage (G) jusqu'à ce que la face plate de la courroie soit en contact avec la butée et que l'on sente une résistance. Serrer à main uniquement. **Ne pas trop serrer la molette.**

LASER®



Riemenspannungsmesser

Anleitung



Die technischen Daten unterliegen Änderungen ohne Vorankündigung.

Garantie

Sollte aufgrund fehlerhafter Materialien oder Verarbeitung ein Defekt an diesem Produkt auftreten, wenden Sie sich direkt an unsere Serviceabteilung: **+44 (0) 1926 818186**. Normale Abnutzung und Verschleiß sind ebenso ausgeschlossen wie Verbrauchsmaterialien und Missbrauch.



Distributed by The Tool Connection Ltd

Kineton Road, Southam, Warwickshire CV47 0DR
 T +44 (0) 1926 815000 F +44 (0) 1926 815888
 info@toolconnection.co.uk www.toolconnection.co.uk



- Durch die Verwendung moderner Technologien ist dieser leichte Spannungsmesser praktisch in der Anwendung und sehr benutzerfreundlich. Seine Robustheit sorgt für eine lange Lebensdauer, sofern die richtigen Bedienungsverfahren befolgt werden. Die folgenden Anweisungen müssen sorgfältig durchgelesen werden, und das Handbuch sollte zum Nachschlagen gemeinsam mit dem Gerät aufbewahrt werden.
- Für spezifische Riemenspannungseinstellungen beziehen Sie sich immer auf die Daten des Fahrzeugherstellers.

Inhaltsverzeichnis

Einführung

Der digitale Riemen Spannungsmesser ist ein professionelles Instrument, das eine hochgenaue Mess- und Einstellmethode für die Spannung aller Arten von Steuer- und Zusatzantriebsriemen aus Gummi bietet, die in Motorfahrzeugen und Maschinen eingebaut sind (maximale Riemenbreite 36 mm). Die Spannung kann in verschiedenen standardmäßigen und Herstellereinheiten angezeigt werden. Spannungsgrenzen können vom Nutzer im Instrument eingestellt werden.

Während der Riemen Spannungsmessung und -einstellung kann die Riemen Spannung auf dem **Display** angezeigt und über einen **akustischen Signalton** angegeben werden. Der akustische Signalton verändert sich abhängig davon, ob die Spannung innerhalb oder außerhalb der vom Nutzer eingestellten Grenzwerte liegt. **So muss der Nutzer bei der Einstellung des Riemens nicht die Anzeige im Auge behalten.** Die ausgewählten Spannungsgrenzen, Maßeinheiten und Kalibrierparameter werden im Speicher des Testgeräts dauerhaft gespeichert, auch wenn das Instrument ausgeschaltet wird und die Batterien entnommen werden.

Das Messgerät kann mit einem PC zur Aufzeichnung und zum Ausdruck von Statistiken kommunizieren, indem es über Kabel und Software für USB-Schnittstellen (optional erhältlich) angeschlossen wird.

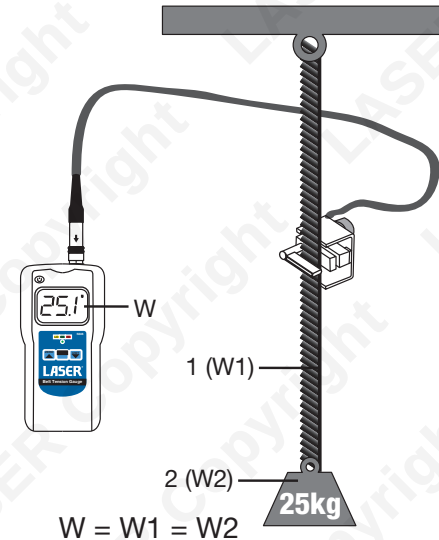
Betriebsprinzip

Der Messkopf wird auf dem Riemen positioniert, und die Klemme wird mit dem Klemmknopf angezogen (nur fingerfest). Dadurch wird der Riemen um einen bekannten Winkel umgelenkt, der durch den Amboss und die festen Stützen bestimmt wird.

Eine Lastzelle, die an der Klemme befestigt ist, misst die Kraft, die zum Umlenken des Riemens erforderlich ist und die proportional zur Spannung im Riemen ist. Das Ausgangssignal von der Lastzelle wird in das Handgerät gespeist, wo es digitalisiert und skaliert wird, damit der korrekte Spannungswert auf dem Instrumentendisplay angezeigt wird.

Die folgenden Anweisungen müssen sorgfältig durchgelesen werden, und das Handbuch sollte zum Nachschlagen gemeinsam mit dem Gerät aufbewahrt werden. **Für spezifische Riemen Spannungseinstellungen beziehen Sie sich immer auf die Daten des Fahrzeugherstellers.**

Kalibrierverfahren



Ein Merkmal des Laser 5846 ist, dass er durch den Nutzer problemlos neu kalibriert werden kann.

Ein Kalibrierstand mit Testriemen wird mit einem **festen und bekannten Gewicht (2)** eingerichtet. Ein **alter Steuerriemen (1)** wird erst gewogen und dann gemäß dem Diagramm angebracht. Sicherstellen, dass der Steuerriemen sicher am Aufhängungsträger und am Gewicht befestigt ist. **Das Gewicht muss mindestens 25 kg wiegen, kann aber schwerer sein.**

Das Handgerät 5846 einschalten. Den Messkopf in seiner Position etwa auf halber Länge des Riemens festklemmen. Den Klemmknopf im Uhrzeigersinn drehen, bis die flache Seite des Riemens den Amboss berührt und ein Widerstand zu spüren ist. Dies sollte nur fingerfest sein.

Nicht zu stark festziehen.

Ein Messwert wird auf dem Display angezeigt. Warten, bis sich der Messwert stabilisiert hat. Dann die Ein/Aus-Taste drücken und gedrückt halten, bis **CAL** auf dem Display erscheint. Dies ist der Kalibriermodus. Den angezeigten Wert mit dem Kalibriergewicht überschreiben. Das Kalibriergewicht (**W**) ist die Summe des Steuerriemen gewichts (**W1**) und des festen, bekannten Gewichts (**W2**). Daher gilt in unserem Beispiel: **W = 25,1** (100 g + 25 kg). Die Nach-Oben- bzw. Nach-Unten-Tasten verwenden, um das Kalibriergewicht in das Handgerät einzugeben.

Zum Speichern und Beenden die Ein/Aus-Taste erneut einige Sekunden drücken.

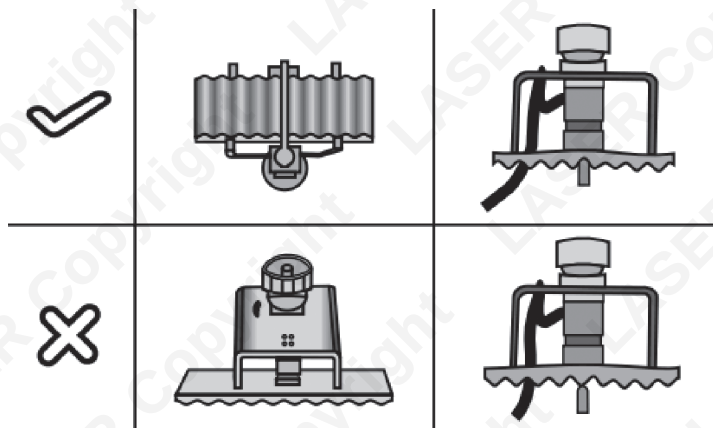
Hinweis: Wenn der Kalibriermodus (**CAL**) gestartet ist und kein Gewicht aufgehängt wurde oder wenn das Gewicht leichter als 25 kg ist, wird **Err1** (Fehler 1) auf dem Display angezeigt.

Automatisches Ausschalten

Wenn etwa 10 Minuten lang keine Taste gedrückt wird, schaltet sich das Instrument selbst aus, um die Batterie zu schonen. Das Gerät kann auch jederzeit ausgeschaltet werden. Dafür die Ein/Aus-Taste gedrückt gehalten, bis „OFF“ (AUS) auf dem Display angezeigt wird.

Anzeige für geringe Batterieladung

1. Wenn die Batteriespannung weniger als etwa 5 V beträgt, erscheint das Batteriesymbol auf dem Display.
2. Die Batterieabdeckung vom Gerät schieben und die Batterien entnehmen.
3. 4 x 1,5-V-AAA-Batterien ordnungsgemäß in das Fach einsetzen.
4. Wenn das Instrument über einen längeren Zeitraum nicht benutzt werden soll, die Batterien entnehmen.



Gemäß der vom Hersteller empfohlenen Methode Spannung auf den Riemen anwenden, bis der erforderliche Messwert erreicht wird. Dabei entweder die Einstellmethode über das Display oder über die LED/das akustische Signal verwenden. Anschließend die Spannungseinstellung sichern.

Um zu gewährleisten, dass die auf den Riemen angewendete Spannung ordnungsgemäß verteilt ist, den Messkopf entfernen und die Kurbelwelle drehen, bis der Motor sich in der Position befindet, die für die Prüfung der Ventilsteuerung/den Riemen austausch geeignet wäre. Dies ist normalerweise der obere Totpunkt beim Kompressionshub des Zylinders Nr. 1. Das 5846 wieder anbringen und erneut prüfen.

Hinweis: Wenn während des Anziehens der Klemme zu irgendeinem Zeitpunkt die farbige LED erlischt, das akustische Signal kontinuierlich ertönt und die Meldung **INF1** auf dem Display erscheint, **sofort mit dem Anziehen der Klemme aufhören**, da sonst der Messkopf beschädigt wird. In diesem Fall muss ein neuer Messkopf beschafft und mit dem Testgerät kalibriert werden, bevor es erneut verwendet wird, oder das Instrument muss zum Austausch des Kopfs an den Hersteller zurückgesendet werden.

Vorsichtsmaßnahmen

- Um genaue Ergebnisse zu gewährleisten, ist es wichtig, dass das Bedienungsverfahren sorgfältig befolgt wird.
- Die Riemenspannung zwischen den Messpunkten schwankt aufgrund der unterschiedlichen Lasten an der Kurbelwelle, Nockenwelle usw., während sich der Motor dreht. Aus diesem Grund wird empfohlen, dass mindestens zwei Messungen mit der Kurbelwelle in zwei verschiedenen Positionen vorgenommen werden.
- Nicht vergessen, den Messkopf vor Drehen der Kurbelwelle zu entfernen. Das Instrument alle zehn Minuten auf Null stellen, wenn es über einen langen Zeitraum hinweg verwendet wird.
- Nicht vergessen, dass das Nullen mit vom Riemen abgebautem Messkopf und mit vollständig gelöster Klemme durchgeführt werden muss.
- Das Instrument darf nur mit dem Messkopf verwendet werden, mit dem es kalibriert wurde. Der Messkopf kann nicht gewechselt, ausgetauscht oder ersetzt werden, ohne das Gerät vollständig neu zu kalibrieren.
- Wenn das Instrument mit einem anderen Messkopf verwendet wird, muss es vor der Verwendung neu kalibriert werden.
- Um möglicherweise irreparable Schäden zu vermeiden, den Messkopf niemals auf einen Riemen klemmen, ohne dass der Kopf angeschlossen und das Instrument eingeschaltet ist. Das Instrument warnt vor einer Kopfüberlast, jedoch nur, wenn der Kopf angeschlossen und das Gerät eingeschaltet ist.
- Den Messkopf niemals an einem starren Objekt, wie einer Metall- oder Holzstange, festklemmen.
- Das Instrument niemals fallen lassen oder starken Stößen aussetzen.
- Das Instrument oder den Messkopf niemals vom Anschlusskabel hängen lassen.

3. Technische Daten

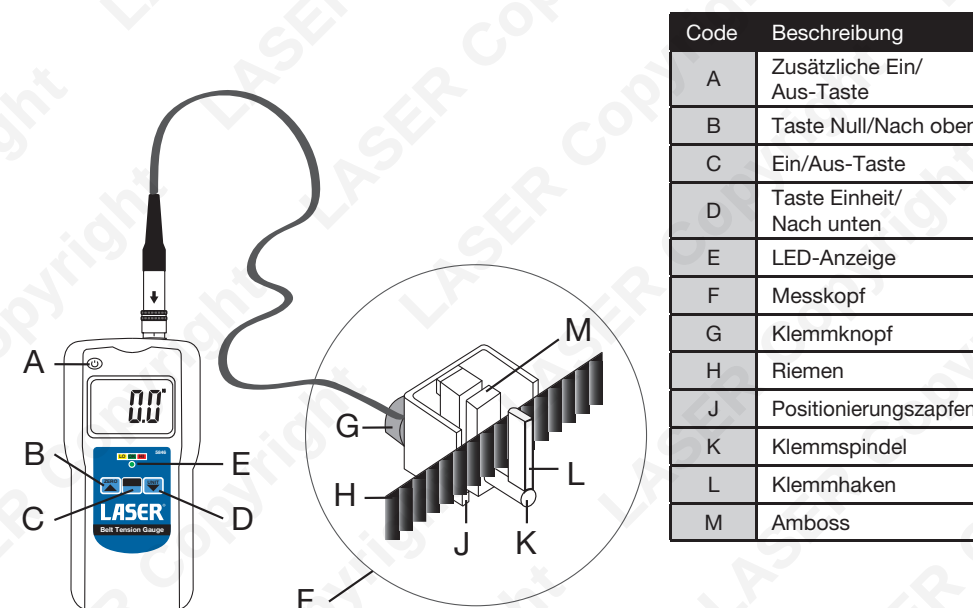
Display: 4 Stellen, 10-mm-LCD.

Mit farbcodierter LED-Anzeige NIEDRIG, OK und HOCH.

Messbereich	0~750 Newton 0~120 Pfund 0~77 Kilogramm 0~114 Seem
Riemenbreite	Bis 36 mm
Überlast-Alarm	750 Newton
Höchstlast	850 Newton
Auflösung	±1 Newton oder 1 niederwertigste Stelle anderer Einheiten
Genauigkeit	±5 % der gesamten Messskala
Akustische Warnung	Piezoelektrischer Summer
Stromversorgung	4 x 1,5-V-AAA-Batterien (im Lieferumfang enthalten)
Lebensdauer der Batterien	Ca. 100 Stunden Dauerbetrieb
Abmessungen	140 x 70 x 30 mm
Gewicht des Handgeräts	185 g (einschl. Batterien)
Gewicht des Messkopfs	230 g

Optional: USB-Kabel und Software.

Komponenten



Code	Beschreibung
A	Zusätzliche Ein/Aus-Taste
B	Taste Null/Nach oben
C	Ein/Aus-Taste
D	Taste Einheit/Nach unten
E	LED-Anzeige
F	Messkopf
G	Klemmknopf
H	Riemen
J	Positionierungszapfen
K	Klemmspindel
L	Klemmhaken
M	Amboss

Bedienelemente und Anzeigen

Siehe Diagramm: Das Handgerät verfügt über ein LCD-Display (Flüssigkristall), eine farbcodierte Anzeige-LED (E), einen Summer und eine Tastatur mit 3 Tasten. Das Display wird zum Einrichten des Instruments und zur Anzeige der gemessenen Spannung verwendet. Um zu vermeiden, dass der Nutzer beim Einstellen des Riemens das Display ablesen muss, gibt das Handgerät ein akustisches Signal aus, und die farbcodierte LED bietet eine visuelle Anzeige, ob die Spannung innerhalb oder außerhalb der vom Nutzer festgelegten Grenzen liegt.

Alle 3 Tasten auf der Tastatur besitzen zwei Funktionen:

Die Ein/Aus-Taste (C) wird zum Ein- und Ausschalten des Instruments verwendet. Während des Betriebs des Instruments dient sie als Multifunktionstaste, die als Einstelltaste und Eingabetaste fungiert.

Die Null-Taste (B) schaltet das Instrument vom Messmodus in den Nullmodus. Sie fungiert auch als Nach-Unten-Taste, um einen Wert im Einstellmodus zu **verringern**.

Die Taste für die Einheit (D) schaltet zwischen den verschiedenen Maßeinheiten um (z. B. Newton/Pfund/Kilogramm). Sie fungiert auch als Nach-Oben-Taste, um einen Wert im Einstellmodus zu **erhöhen**.

Im Messmodus zeigen die farbcodierte LED und der Summer an, wenn die gemessene Spannung unter, innerhalb oder über den voreingestellten Grenzwerten liegt (Nutzer können die Alarmgrenzen AL1 bzw. AL2 ändern, wenn sie präzise untere und obere Werte für eine spezifische Riemenspannungsspezifikation angeben müssen – Siehe den folgenden Abschnitt: **Einstellung des unteren bzw. oberen Grenzwerts**).

Wenn die gemessene Spannung zu niedrig ist, wechselt die Farbe der LED zu gelb (=„Niedrig“), und der Summer gibt nach jeder Messung ein **einzelnes akustisches Signal** aus.

Wenn die gemessene Spannung in Ordnung ist, wechselt die Farbe der LED zu grün (=OK), und der Summer gibt **kein akustisches Signal** aus.

Wenn die gemessene Spannung zu hoch ist, wechselt die Farbe der LED zu rot (=„Hoch“), und der Summer gibt nach jeder Messung **drei akustische Signale** aus.

Einstellung und Spannung eines neuen Riemens

Vor der ersten Verwendung des Instruments den Deckel des Batteriefachs entfernen und 4 1,5-V-AAA-Alkalizellen einsetzen. Auf die Polarität der Batterien wie im Batteriefach angezeigt achten.

Den DIN-Stecker des Messkopfs in die DIN-Buchse des Handgeräts stecken. Hinweis: Der Pfeil des DIN-Steckers muss auf die markierte Linie auf der DIN-Buchse des Handgeräts ausgerichtet sein. Den DIN-Stecker **nicht gewaltsam** einstecken.

Das Instrument durch Drücken der Ein/Aus-Taste (C) einschalten. Das Testgerät wird in dem Teststatus eingeschaltet, in dem es sich zuletzt befunden hatte, wobei die Unter- und Obergrenzen und der Einheitsmessbereich wie zuvor festgelegt sind.

Einstellung des unteren bzw. oberen Grenzwerts:

Wenn erforderlich, müssen die Unter- und Obergrenzen nach Bezugnahme auf die Riemenspannungsvorgaben des Herstellers geändert werden. Dazu die Ein/Aus-Taste drücken und **gedrückt halten (C)**, bis **AL1** oder **AL2** auf dem Display angezeigt wird. Dies kann einige Sekunden dauern.

AL1 zeigt die Untergrenze und **AL2** die Obergrenze an. Das Testgerät befindet sich jetzt im Einstellmodus. Der Wert kann nach Bedarf geändert werden, indem die Nach-Oben- und Nach-Unten-Taste zum Erhöhen bzw. Verringern gedrückt werden.

Zum Speichern und Beenden die Ein/Aus-Taste einfach erneut drücken. Wenn die Fehlerinformation **Err4** etwa 1 Sekunde lang auf dem Display angezeigt wird, zeigt dies an, dass **AL1** ein höherer Wert als **AL2** ist und eine erneute Einstellung erforderlich ist.

Wenn die Empfehlung des Herstellers beispielsweise 385 Newton beträgt, wäre eine typische Einstellung der Untergrenze 370 Newton und eine typische Einstellung der Obergrenze 400 Newton.

Hinweise:

- Um die Einstellung schneller vorzunehmen, wird bei dauerhaftem Drücken der Taste nach etwa 4 Sekunden schneller verstellt.
- Wenn das Instrument zum ersten Mal verwendet wird, sind die standardmäßigen Ober- und Untergrenzen 250 bzw. 200 Newton.
- Der Höchstwert, der für die Obergrenze festgelegt werden kann, ist der Höchstwert, den das Gerät in der derzeit gewählten Maßeinheit anzeigen kann (siehe technische Daten).
- Der Höchstwert, der für die Untergrenze festgelegt werden kann, ist die Obergrenze. Die Untergrenze kann nicht höher als die Obergrenze eingestellt werden.
- Wenn die Maßeinheit geändert wird, wird der vorher gespeicherte Grenzwert gelöscht und mit dem Höchstwert für die gewählte Maßeinheit ersetzt.

Prüfen, dass das Handgerät Null anzeigt. Wenn nicht, die Null-Taste drücken. **Das Instrument sollte alle zehn Minuten auf Null gestellt werden.** Beim Nullen darf der Messkopf nicht am Riemen befestigt sein, und es darf keine Last darauf angewendet sein. Sicherstellen, dass der Klemmknopf vollständig gelöst ist.

Spannung eines neuen Riemens

Den Klemmhaken (L) des Messkopfs (F) an der vom Fahrzeughersteller angezeigten Messposition über den Riemen schieben, so dass der Rand des Riemens die beiden Positionierungszapfen (J) berührt. Wenn keine Position angezeigt ist, den Messkopf in der Mitte des längsten freien Riemenabschnitts positionieren. Siehe Diagramm: Sicherstellen, dass der Klemmhaken in der niedrigen „Mulde“ zwischen den Zähnen des gerippten Riemens und nicht oben auf einem der Zähne sitzt.

Den Klemmknopf (G) im Uhrzeigersinn drehen, bis die flache Seite des Riemens den Amboß berührt und ein Widerstand zu spüren ist. Dies sollte nur fingerfest sein.

Nicht zu stark festziehen.

LASER[®]



Tensiómetro para correas

Instrucciones



Las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.



Garantía

En caso de avería en este producto debido a defectos en los materiales o en la construcción, póngase en contacto con el departamento de atención al cliente: **+44 (0) 1926 818186**. Quedan excluidos el desgaste y el deterioro normal, como también el uso indebido y los elementos consumibles.



Distributed by The Tool Connection Ltd

Kineton Road, Southam, Warwickshire CV47 0DR
T +44 (0) 1926 815000 F +44 (0) 1926 815888
info@toolconnection.co.uk www.toolconnection.co.uk



- El uso de tecnologías avanzadas hace que este tensiómetro ligero sea cómodo y fácil de utilizar. Su robustez permitirá muchos años de uso en caso de seguirse las técnicas de funcionamiento correctas. Lea detenidamente las instrucciones siguientes y conserve este manual con la máquina para futuras referencias.
- Para obtener tensiones concretas de correas consulte siempre los datos del fabricante del vehículo.

Índice

Introducción

El tensiómetro de correas digital es un instrumento profesional que ofrece un método muy preciso de medir y ajustar la tensión de todo tipo de correas de transmisión de goma auxiliares y dentadas incluidas en vehículos de motor y maquinaria (ancho máximo de la correa de 36 mm). La tensión se puede mostrar en una variedad de unidades de fabricantes y estándar. El usuario puede configurar en el instrumento los límites de tensión.

Durante la medición y el ajuste de la tensión de la correa, se puede visualizar la tensión en la **pantalla de visualización** y verificarse por medio de un **pitido**. El pitido varía dependiendo de si la tensión se encuentra dentro o fuera de los límites establecidos por el usuario. **Esto evita que el usuario tenga que mirar la pantalla mientras ajusta la correa**. Los límites de tensión, unidades de medida y parámetros de calibración seleccionados se guardan en la memoria del verificador, y permanecerán en la memoria incluso cuando se desconecte el instrumental y se retiren las pilas.

El tensiómetro se puede conectar a un computador para registrar estadísticas e imprimir, lo que se logra con el uso del cable de conexión y el software opcional para la interfaz USB.

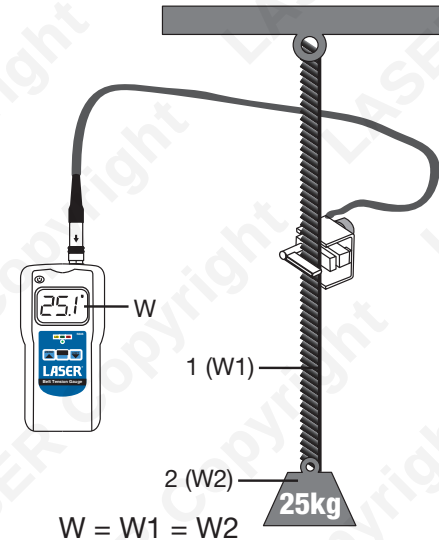
Principio de funcionamiento

El cabezal de medición se coloca en la correa y se aprieta la abrazadera utilizando la perilla de la abrazadera (apretar solamente con la mano). Esto detiene la correa en un ángulo conocido y definido por el yunque y los pilares fijos.

Una celda de carga fijada a la agarradera mide la fuerza necesaria para detener la correa, que será proporcional a la tensión de la misma. La señal de salida de la celda de carga se alimenta en el dispositivo para que se pueda digitalizar y dimensionar para indicar la lectura de tensión correcta en la pantalla del instrumento.

Lea detenidamente las instrucciones siguientes y conserve este manual con la máquina para futuras referencias. **Para obtener las configuraciones de tensión concretas de las correas consulte siempre los datos del fabricante del vehículo o de la maquinaria.**

Procedimiento de calibración



Una característica del Laser 5846 es que el usuario lo puede recalibrar fácilmente.

Se establece una plataforma de calibración de la correa de prueba con el uso de un **peso fijo y conocido (2)**. Primero se pesa una **correa de levas vieja (1)** y después se configura según el diagrama. Asegúrese de que la correa de levas esté bien conectada al poste de suspensión y al peso. **El peso debe ser de al menos 25 kilos, pero puede ser superior.**

Conecte el dispositivo 5846. Apriete el cabezal de medición en su posición, aproximadamente a la mitad de la longitud de la correa. Gire la perilla de la abrazadera hasta que el lado plano de la correa entre en contacto con el yunque, y se note una resistencia. Solo debe apretarse a mano. **No apretar en exceso.**

Aparecerá una lectura en la pantalla. Espere hasta que la lectura se haya estabilizado, después mantenga pulsado el botón POWER hasta que se lea **CAL** en pantalla. Esto es el modo de calibración. Cambie el valor mostrado a peso de calibración. El peso de calibración (**W**) es la suma del peso de la correa de levas (**W1**) y el peso fijo conocido (**W2**). Por tanto en nuestro ejemplo, **W = 25,1** (100 g + 25 kg). Utilice los botones UP/DOWN para introducir el peso de calibración en el dispositivo.

Para guardar y salir, pulse de nuevo el botón POWER durante unos segundos.

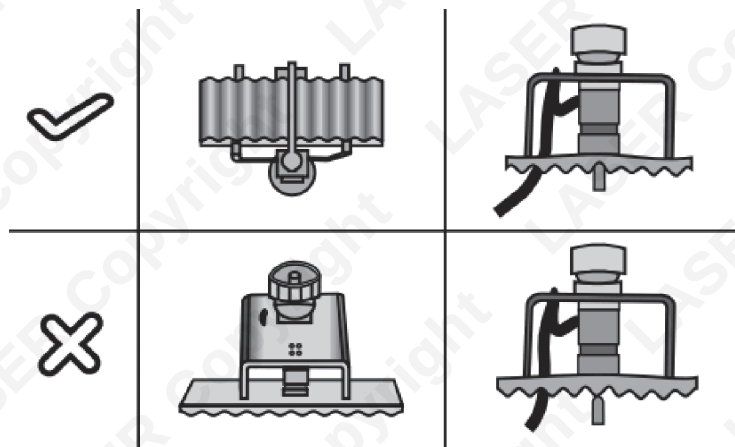
Nota: Si se introduce el modo de calibración (**CAL**) y no hay ningún peso conectado o el peso es inferior a 25 kg, aparecerá **Err1** en la pantalla.

Desconexión automática

Si no se pulsa ningún botón durante aproximadamente 10 minutos, el instrumento se apagará de sí mismo para ahorrar batería. La unidad se puede apagar también en cualquier momento al pulsar el botón de encendido hasta que aparezca «OFF» en la pantalla.

Indicación de batería baja

1. Cuando la tensión de la batería es menor que 5 v aproximadamente, se mostrará en pantalla el símbolo de la batería.
2. Deslice la tapa de las pilas para sacarlas del instrumental y extraígalas.
3. Coloque correctamente 4 pilas de 1,5v AAA dentro de la carcasa.
4. Si el instrumento no se fuera a utilizar durante un periodo prolongado de tiempo, extraiga las pilas.



Aplique tensión a la correa siguiendo el método recomendado por el fabricante hasta que se alcance la lectura deseada, o bien, mediante la pantalla de LED/sonido. A continuación bloquee el ajuste de la tensión.

Para asegurarse de que la tensión que se aplica a la correa está bien distribuida, retire el cabezal de medición y gire el cigüeñal hasta que el motor esté en la posición que sería adecuada para la comprobación de distribución de la válvula o la sustitución de la correa. Este es normalmente el PMS en el cilindro número uno del recorrido de compresión. Reajuste el 5846 y vuelva a hacer la prueba.

Nota: Si en cualquier momento mientras se esté apretando la abrazadera se apaga el LED de color, se produce un pitido continuo y aparece el mensaje **INF1** en la pantalla, deje de apretar la abrazadera de inmediato o dañará el cabezal de medición. Si esto ocurriera, se necesitará un cabezal de medición nuevo y calibrarlo con el verificador antes de utilizarlo de nuevo, o bien el instrumento deberá devolverse al fabricante para que sustituya el cabezal.

Precauciones

- Para garantizar resultados precisos es esencial que el procedimiento de funcionamiento se siga cuidadosamente.
- La tensión de la correa entre los puntos de medición variará a medida que gire el motor, debido a las cargas internas diferentes en el cigüeñal, árbol de levas, etc. Por este motivo, se recomienda que se tomen al menos dos medidas con el cigüeñal girado en dos posiciones diferentes.
- No olvide retirar el cabezal de medición antes de girar el cigüeñal. Ponga siempre a cero el instrumento cada diez minutos cuando se esté utilizando el instrumento durante un periodo prolongado.
- No olvide que la puesta a cero debe realizarse una vez retirado el cabezal de medición de la correa, y con la abrazadera totalmente desatornillada.
- El instrumento solo debe utilizarse con el cabezal de medición con el que se calibró. El cabezal de medición no se puede intercambiar, cambiar o sustituir salvo que la máquina se vuelva a recalibrar por completo.
- Si se utiliza el instrumento con un cabezal de medición diferente, se deberá volver a calibrar antes de su uso.
- Para evitar posibles daños irreparables, nunca apriete el cabezal de medición sobre una correa salvo que el cabezal esté conectado y el instrumento esté encendido. El instrumento avisa sobre sobrecarga del cabezal, pero solo si el cabezal está conectado y la unidad encendida.
- Nunca apriete el cabezal de medición sobre un objeto que no sea flexible como pudiera ser una barra de metal o de madera.
- Nunca deje caer el instrumento ni lo deje expuesto a posibles impactos.
- Nunca permita que el instrumento o cabezal de medición cuelgue del cable conector.

3. Especificaciones

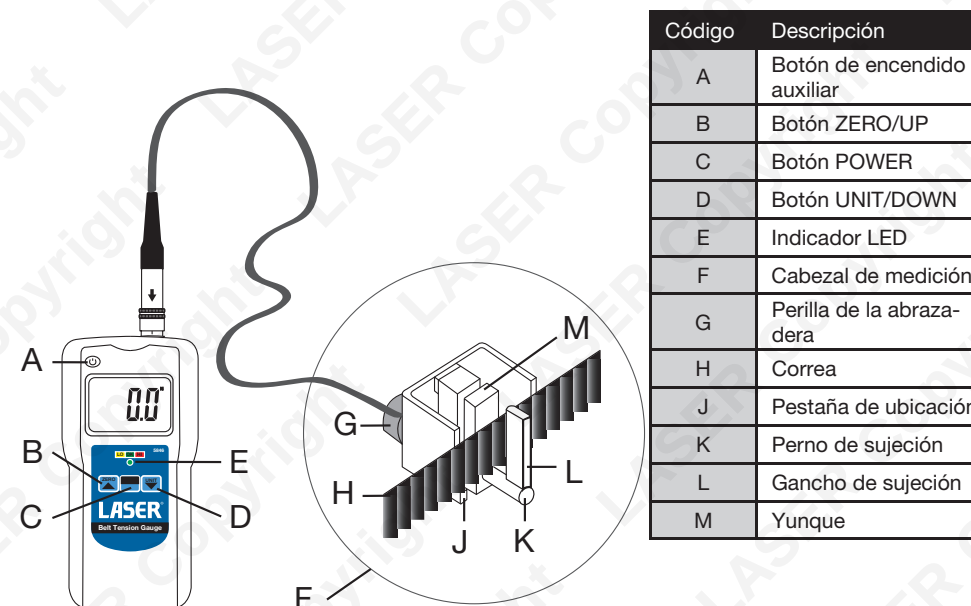
Pantalla: LCD de 4 dígitos, 10 mm.

Con indicación LED con código de colores de LOW (bajo), OK y HI (alto).

Rango de medición	0~750 newtons 0~120 libras 0~77 kilogramos 0~114 seems
Ancho de la correa	Hasta 36 mm
Alarma de sobrecarga	750 newtons
Carga máxima	850 newtons
Resolución	± 1 newton o un dígito menos significativo de otras unidades
Precisión	± 5% de la escala completa
Advertencia acústica	Sonido piezoeléctrico
Alimentación de corriente	4 pilas de 1,5 V AAA (se suministran)
Duración de la batería	Aproximadamente 100 horas de funcionamiento continuado
Dimensiones	140 x 70 x 30 mm
Peso del dispositivo	185 g (incluyendo las pilas)
Peso del cabezal de medición	230 g

Opcional: Cable USB y software.

Componentes



Código	Descripción
A	Botón de encendido auxiliar
B	Botón ZERO/UP
C	Botón POWER
D	Botón UNIT/DOWN
E	Indicador LED
F	Cabezal de medición
G	Perilla de la abrazadera
H	Correa
J	Pestaña de ubicación
K	Perno de sujeción
L	Gancho de sujeción
M	Yunque

Controles e indicadores

Consulte el diagrama: el dispositivo cuenta con pantalla LCD (cristal líquido), un indicador de código de colores LED (E), y un teclado con 3 botones. La pantalla se utiliza para configurar el instrumento y mostrar la tensión medida. Para evitar que el usuario tenga que mirar a la pantalla mientras ajusta la correa, el dispositivo emite un pitido y el código de colores LED proporciona una indicación visual sobre si la tensión se encuentra dentro o fuera de los límites establecidos previamente por el usuario.

Los 3 botones del teclado tienen doble función:

El botón POWER (C) se utiliza para conectar y desconectar el instrumental. Durante el funcionamiento del instrumento funciona como un botón multifuncional que actúa como botón SET (configurar) y ENTER.

El botón ZERO (B) cambia el instrumental entre el modo de medición y el modo cero. También funciona como botón DOWN para **reducir** un valor en un modo establecido.

El botón UNIT (D) cambia entre unidades de medida diferentes (por ejemplo newtons/libras/kilogramos). También funciona como botón UP para **aumentar** un valor en un modo establecido.

Dentro del modo de medición, el código de colores LED y el pitido indican si la tensión medida se encuentra por debajo, dentro o por encima de los límites previamente establecidos (los usuarios pueden cambiar los límites de la alarma AL1 o AL2 cuando sea necesario para proporcionar lecturas bajas y altas de una especificación de tensión de correa concreta. Consulte la sección siguiente: **Cómo establecer el límite bajo o el límite alto**).

Si la tensión medida es baja, el color del LED cambia a LO (ámbar) y se emitirá un **pitido único** tras cada medición.

Si la tensión medida es correcta, el color del LED cambia a OK (verde) y **no sonará**.

Si la tensión medida es alta, el color del LED cambia a HI (rojo) y se emitirán **tres pitidos** tras cada medición.

Configuración y tensionamiento de una correa nueva

Antes de utilizar el instrumental por primera vez, retire la tapa del compartimiento de las pilas e introduzca 4 pilas alcalinas de 1,5 V AAA. Preste atención a la polaridad de las pilas según se indica en el compartimiento de las mismas.

Enchufe el conector DIN del cabezal de medición en la toma DIN del dispositivo. Nota: La flecha del conector DIN debe estar alineada con la línea marcada en la toma DIN del dispositivo. **No fuerce** el conector DIN.

Encienda el instrumental pulsando la tecla POWER (C). El verificador se encenderá en el estado de prueba que se utilizó por última vez, con el límite inferior y superior y el rango de unidad de medida fijados con anterioridad.

Cómo configurar el límite inferior o el límite superior:

Si fuera necesario cambiar el límite inferior y superior tras consultar la especificación de tensión del fabricante, **mantenga pulsado** el botón POWER (C) hasta que aparezca **AL1** o **AL2** en pantalla. Esto puede tardar algunos segundos.

AL1 muestra el límite inferior y **AL2** el límite superior. El verificador estará ahora en modo de configuración. El valor se puede cambiar a la configuración requerida pulsando los botones UP y DOWN para aumentar o disminuir.

Para guardar y salir, simplemente pulse de nuevo POWER. Si apareciera en pantalla la información de error **Err4** durante 1 segundo, indicaría que **AL1** es un valor superior al de **AL2** y por tanto necesitaría restablecerse.

A modo de ejemplo, si la recomendación del fabricante es 385 newtons, un límite inferior normal sería de 370 newtons, y un límite superior normal sería de 400 newtons.

Notas:

- Para acelerar la configuración mientras se mantenga pulsado el botón, el recuento se irá acelerando después de unos 4 segundos.
- La primera vez que se utilice el instrumental, los límites inferior y superior predeterminados serán de 250 y 200 newtons respectivamente.
- El valor máximo al que se puede configurar el límite superior es el valor máximo que pueda mostrar la pantalla en las unidades seleccionadas en ese momento (consulte las especificaciones).
- El valor máximo al que se puede configurar el límite inferior es el límite superior. El límite inferior no se puede configurar por encima del límite superior.
- Si se cambia la unidad de medida, se borrará el límite almacenado anteriormente y se sustituirá con el valor máximo de la unidad seleccionada.

Compruebe que la pantalla del dispositivo muestra cero, y si no fuera así pulse el botón ZERO. **La puesta a cero debería realizarse cada diez minutos**. Cuando se ponga a cero, el cabezal de medición no debe estar sujeto a la correa, ni estar soportando carga alguna. Asegúrese de que la perilla de la abrazadera esté totalmente desatornillada.

Tensionamiento de una correa nueva

Deslice el gancho de sujeción (L) del cabezal de medición (F) por la correa en la posición indicada por el fabricante del vehículo, de forma que el borde de la correa toque las dos pestañas de ubicación (J). Si no se indica la posición, coloque el cabezal de medición en el centro de la sección libre más larga que haya en la correa. Consultando el diagrama, asegúrese de que el gancho de sujeción permanezca en el “tramo” bajo entre los dientes de la correa acanalada y no sobre un diente.

Gire la perilla de la abrazadera (G) en el sentido de las agujas del reloj hasta que el lado plano de la correa entre en contacto con el yunque y se note una resistencia. Solo debe apretarse a mano. **No apretar en exceso**.

LASER®

Riemspanningsmeter

Instructies



Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.



Garantie

Neem rechtstreeks contact op met onze serviceafdeling indien dit product defect raakt als gevolg van gebrekkige materialen of productiemethoden, via: **+44 (0) 1926 818186**. Normaal gebruik en de daarbij behorende slijtage zijn hiervan uitgesloten, evenals verbruiksartikelen en verkeerd gebruik.



Distributed by The Tool Connection Ltd

Kineton Road, Southam, Warwickshire CV47 0DR
T +44 (0) 1926 815000 F +44 (0) 1926 815888
info@toolconnection.co.uk www.toolconnection.co.uk



- Door het gebruik van geavanceerde technologieën is deze lichtgewicht spanningsmeter zowel gebruiksvriendelijk als eenvoudig te bedienen. Door zijn robuustheid bent u verzekerd van een lange levensduur, mits de juiste bedieningstechnieken worden gevolgd. Neem de volgende instructies zorgvuldig door en bewaar deze handleiding altijd bij het gereedschap als naslag.
- Voor specifieke instellingen van de riemspanning altijd de fabrieksgegevens van het voertuig raadplegen.

Inhoud

Inleiding

De digitale riemspanningsmeter is een professioneel instrument dat een heel nauwkeurige methode biedt voor het meten en aanpassen van de spanning op alle types rubberen tandriemen en hulpaandrijfriemen op motorvoertuigen en machines (maximale riembreedte 36 mm). De spanning kan in verschillende standaard- en fabriekseenheden worden weergegeven. De gebruiker kan spanningslimieten op het instrument instellen.

Tijdens het meten en aanpassen van de riemspanning, kan de riemspanning op het **visuele display** worden weergegeven en ook via een **pieptoon** worden aangegeven. De pieptoon verandert afhankelijk of de spanning binnen of buiten de door de gebruiker ingestelde limieten valt. **Hierdoor hoeft de gebruiker niet naar het display te kijken tijdens het afstellen van de riem.** De geselecteerde spanningslimieten, meeteenheden en kalibratieparameters worden in het geheugen van het meetapparaat opgeslagen en blijven in het geheugen zelfs wanneer het instrument wordt uitgeschakeld en de batterijen verwijderd zijn.

De meter kan met een computer communiceren om statistische gegevens op te slaan en te printen via de optionele kabel en software voor USB-aansluiting.

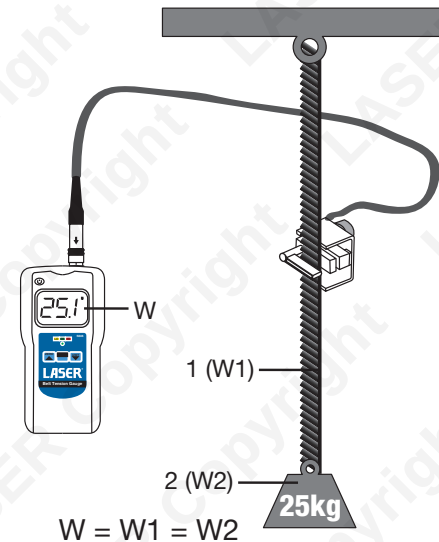
Werkingsprincipe

De meetkop wordt op de riem geplaatst en de klem wordt vastgezet met de klemknop (alleen met de hand vastdraaien). Hierdoor wordt de riem verbogen in een door het aambeeld en de vaste steunen bepaalde hoek.

Een belastingcel die aan de klem is bevestigd, meet de vereiste kracht om de riem te verbuigen, die in verhouding staat tot de spanning in de riem. Het uitgangssignaal van de belastingcel wordt in de handset ingevoerd voor digitalisering en op schaal gezet om de juiste spanningswaarde weer te geven op het instrumentdisplay.

Neem de volgende instructies zorgvuldig door en bewaar deze handleiding altijd bij het gereedschap als naslag. **Voor specifieke instellingen van de riemspanning altijd de fabrieksgegevens van het voertuig raadplegen.**

Kalibratieprocedure



Een van de kenmerken van de Laser 5846 is dat hij gemakkelijk door de gebruiker kan worden gekalibreerd.

Een testrieminstallatie voor kalibratiedoeleinden wordt opgesteld met een **vast en gekend gewicht (2)** Een **oude distributieriem (1)** wordt eerst gewogen en dan volgens het schema opgesteld. Zorg ervoor dat de distributieriem stevig is verbonden met de ophangbalk en het gewicht. **Het gewicht moet minstens 25 kilogram maar mag ook meer wegen.**

Schakel de 5846 handset in. Klem de meetkop in positie ongeveer halverwege de lengte van de riem. Draai de klemknop rechtsonder tot de vlakke kant van de riem contact maakt met het aambeeld en u weerstand voelt. Dit mag alleen met de hand worden vastgedraaid.

Niet te hard vastdraaien.

Er zal een meetwaarde op het display verschijnen. Wacht tot de meetwaarde gestabiliseerd is, druk vervolgens op de AAN-UIT-toets (POWER) en hou deze ingedrukt tot **CAL** op de display verschijnt. Dit is de kalibratiemodus. Wijzig de weergegeven waarde in het kalibratiegewicht. Het kalibratiegewicht (**W**) is de som van het gewicht van de distributieriem (**W1**) en het vaste gekende gewicht (**W2**). In ons voorbeeld is dat dus, **W = 25,1** (100 g + 25 kg). Gebruik de pijltoetsen OMHOOG en/of OMLAAG om het kalibratiegewicht in de handset in te voeren.

Druk de AAN-UIT-toets opnieuw enkele seconden in om het gewicht op te slaan en te stoppen.

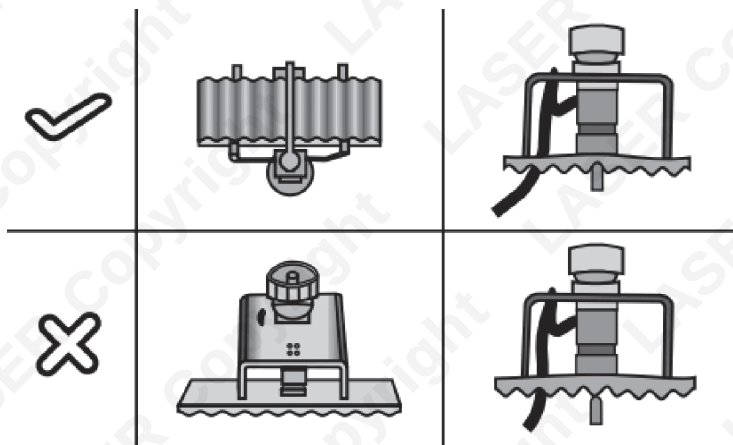
Opmerking: Als de kalibratiemodus (**CAL**) geselecteerd is en er geen gewicht is bevestigd of het gewicht minder dan 25 kg weegt, dan zal **Err1** op het display verschijnen.

Automatische uitschakeling

Als er gedurende 10 minuten op geen enkele toets wordt gedrukt, zal het instrument zichzelf uitschakelen om de batterij te sparen. De eenheid kan ook op elk moment worden uitgeschakeld door de aan-uittoets in te drukken tot 'OFF' (UIT) op het scherm verschijnt.

Melding batterij laag

1. Wanneer de batterijspanning lager is dan ca. 5 V, zal het batterijsymbool op het display verschijnen.
2. Schuif het batterijdeksel van het instrument weg en verwijder de batterijen.
3. Plaats 4 x 1,5 V AAA-batterijen op de juiste wijze in het batterijvak.
4. Als het instrument gedurende langere tijd niet zal gebruikt worden, de batterijen verwijderen.



Zet de riem onder spanning volgens de aanbevolen methode van de fabrikant tot de vereiste meetwaarde is bereikt. Gebruik hiervoor de methodes met weergave (op display) of LED/geluid. Vergrendel vervolgens de spanningsregeling.

Om ervoor te zorgen dat de spanning die op de riem wordt toegepast, juist wordt verdeeld, de meetkop verwijderen. Draai vervolgens aan de krukas tot de motor in de positie is die geschikt is voor controle van klepafstelling/riemvervanging. Dit is doorgaans het BDP (bovenste dode punt) van de compressieslag van cilinder nummer één (1). Breng de 5846 weer aan en test opnieuw.

Opmerking: Als op enig moment tijdens het vastdraaien van de klem de gekleurde LED gaat branden, de pieper continu klinkt en het bericht **INF1** op het display verschijnt, **stop dan onmiddellijk met het vastdraaien van de klem** of de meetkop zal beschadigd raken. Als dit gebeurt, zult u een nieuwe meetkop moeten nemen en met de tester kalibreren voordat u hem opnieuw gebruikt. Of het instrument retourneren aan de fabrikant voor vervanging van de kop.

Voorzorgsmaatregelen

- Voor nauwkeurige resultaten is het essentieel dat de bedieningsprocedure zorgvuldig wordt gevolgd.
- De riemspanning tussen de meetpunten zal variëren naarmate de motor gedraaid is als gevolg van verschillende interne belastingen op de krukas, nokkenas, etc. Daarom wordt aangeraden om minimaal twee metingen uit te voeren waarbij de krukas in twee verschillende posities is gedraaid.
- Vergeet niet om de meetkop te verwijderen alvorens de krukas te draaien. Het instrument elke tien minuten op nul zetten als het gedurende langere tijd wordt gebruikt.
- Vergeet niet dat het op nul zetten moet worden uitgevoerd terwijl de meetkop van de riem is verwijderd en de klem volledig losgeschroefd is.
- Het instrument mag alleen met de meetkop worden gebruikt waarvoor het werd gekalibreerd. De meetkop kan niet worden uitgewisseld, verwisseld of vervangen tenzij de machine volledig opnieuw is gekalibreerd.
- Als het instrument met een andere meetkop wordt gebruikt, moet deze voor gebruik opnieuw worden gekalibreerd.
- Om mogelijk onherstelbare schade te vermijden, de meetkop nooit op een riem klemmen tenzij de kop is aangesloten en het instrument is ingeschakeld. Het instrument waarschuwt voor overbelasting van de kop maar alleen als de kop is aangesloten en de eenheid ingeschakeld is.
- De meetkop nooit op een onbuigbaar voorwerp klemmen zoals een metalen of houten balk.
- Het instrument nooit laten vallen of aan harde schokken blootstellen.
- Het instrument of de meetkop nooit aan de verbinding kabel laten hangen.

3. Specificaties

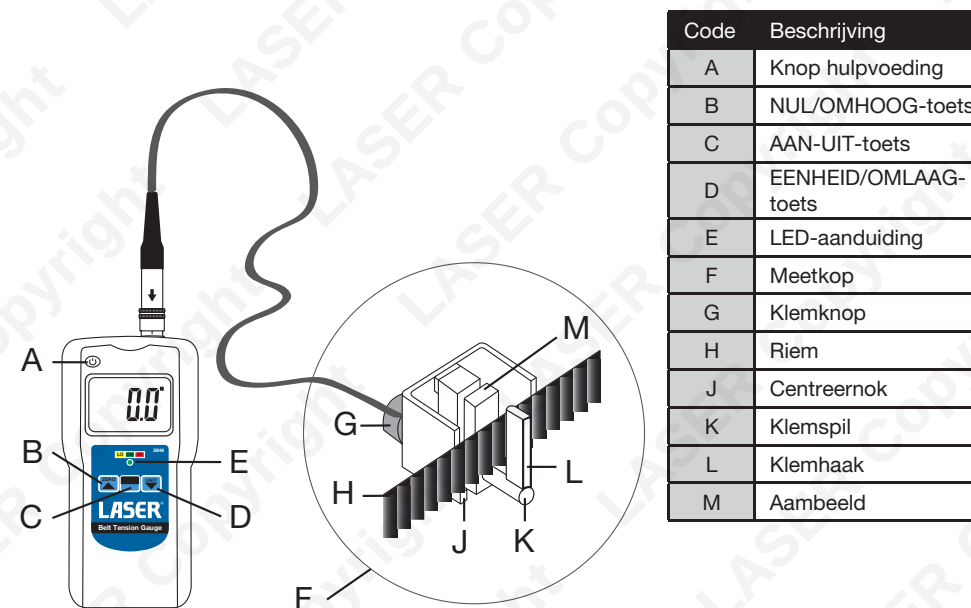
Display: 4 cijfers, LCD van 10 mm.

Met kleurgecodeerde LED-aanduiding voor LAAG, OK en HOOG.

Meetbereik	0~750 newton 0~120 pond 0~77 kilogram 0~114 SEEMS (South Eastern Electrical Measurement)
Riembreedte	Tot 36 mm
Overbelastingsalarm	750 newton
Maximale belasting	850 newton
Resolutie	± 1 newton of 1 minst significant cijfer van andere eenheden
Nauwkeurigheid	± 5% van volledige schaal
Akoestische waarschuwing	Piëzoelektrisch geluidssignaal
Voeding	4 x 1,5V AAA-batterijen (meegeleverd)
Levensduur batterij	Ongeveer 100 uur continubedrijf
Afmetingen	140 x 70 x 30 mm
Gewicht handset	185 g (inclusief batterijen)
Gewicht meetkop	230 g

Optioneel: USB-kabel en software.

Onderdelen



Bediening en aanduidingen

Zie schema: de handset beschikt over een LCD-display, een LED-aanduiding met kleurcodering (E), een pieper en een toetsenblok met 3 toetsen. Het display wordt gebruikt voor het instellen van het instrument en de weergave van de gemeten spanning. Om te vermijden dat de gebruiker naar het display moet kijken tijdens het afstellen van de riem, laat de handset een akoestische pieptoon horen. De LED met kleurcodering geeft bovendien een visuele aanduiding of de spanning binnen of buiten de door de gebruiker ingestelde limieten ligt.

Alle 3 de toetsen op het toetsenblok beschikken over dubbele functies:

De AAN-UIT-toets (C) wordt gebruikt om het instrument aan of uit te zetten tijdens bedrijf, deze multifunctionele toets bedient de functies INSTELLEN (SET) en BEVESTIGEN (ENTER).

De NUL-toets (B) schakelt het instrument van meetmodus over naar nulmodus. Het werkt ook als OMLAAG-toets om een waarde te **verminderen** in de instellingsmodus.

De EENHEID-toets (D) schakelt tussen verschillende meeteenheden (bijv. newton/pond/kilogram). Het werkt ook als OMHOOG-toets om een waarde te **verhogen** in de instellingsmodus.

In de meetmodus geven de LED met kleurcodering en de pieper aan of de gemeten spanning onder, boven of binnen de vooraf ingestelde limieten is (gebruikers kunnen de alarmlimieten AL1 of AL2 wijzigen indien nodig). Zo kunnen nauwkeurige metingen voor hoge of lage waarden voor een specifieke riemspanningsspecificatie worden gegeven - Zie volgend hoofdstuk: **Instellen van de onder- of bovengrens (limieten)**.

Als de gemeten spanning laag is, zal de LED-kleur LAAG (oranje) aangeven en zal de pieper een **enkele pieptoon** laten horen na elke meting.

Als de spanning OK is, zal de LED-kleur OK (groen) aangeven en zal de pieper **geen geluid** maken.

Als de gemeten spanning hoog is, zal de LED-kleur HOOG (rood) aangeven en zal de pieper **drie (3) pieptonen** laten horen na elke meting.

Instellen en opspannen van een nieuwe riem

Alvorens het instrument voor de eerste keer in gebruik te nemen, het batterijdeksel verwijderen en 4 AAA-alkalinebatterijen (1,5 V) plaatsen. Zorg ervoor dat de batterijen correct geplaatst worden zoals aangeduid in het batterijcompartiment.

Steek de DIN-stekker van de meetkop in de DIN-aansluiting van de handset. Opmerking: de pijl op de DIN-stekker moet in het verlengde liggen van de gemarkeerde lijn op de DIN-aansluiting van de handset. De DIN-stekker **niet forceren**.

Het instrument inschakelen door op de AAN-UIT-toets (C) te drukken, de tester zal inschakelen in de teststand waarin hij het laatst werd gebruikt. De onder- en bovengrenzen (limieten) en het meetbereik blijven zoals voordien ingesteld.

De onder- of bovengrens (limieten) instellen:

Als na het raadplegen van de riemspanningsspecificaties van de fabrikant blijkt dat de boven- en ondergrenzen moeten worden gewijzigd, de AAN-UIT-toets (C) indrukken en **ingedrukt houden** tot **AL1** of **AL2** op het display verschijnt. Dit kan enkele seconden duren.

AL1 geeft de ondergrens en **AL2** geeft de bovengrens aan. De tester is nu in de instellingsmodus. De waarde kan aangepast worden tot de vereiste instelling door op de OMHOOG- of de OMLAAG-toetsen (verhogen resp. verlagen) te drukken.

Druk de AAN-UIT-toets opnieuw in om op te slaan en de modus te verlaten. Als de foutmelding **Err4** gedurende 1 seconde op het display verschijnt, betekent dit dat **AL1** een hogere waarde is dan **AL2** en dat u opnieuw moet instellen.

Als de fabrikant bijvoorbeeld 385 newton aanbeveelt, is een typische instelling van de ondergrens 370 newton en een typische bovengrens 400 newton.

Opmerkingen:

- Om het instellen sneller te laten verlopen, zal de teller bij ingedrukte toets na ca. 4 seconden sneller gaan.
- De eerste keer dat het instrument wordt gebruikt, zijn de standaardgrenswaarden respectievelijk 250 en 200 newton voor boven- en ondergrens.
- De maximumwaarde voor de bovengrens is de maximale waarde die de eenheid zal weergeven in de huidige geselecteerde eenheden (zie Specificaties).
- De maximumwaarde voor de ondergrens is de bovengrens. De ondergrens kan niet hoger worden ingesteld dan de bovengrens.
- Als de meeteenheid wordt gewijzigd, wordt de vorige ingestelde grenswaarde gewist en vervangen door de maximumwaarde voor de geselecteerde eenheid.

Controleer of het display van de handset op nul staat, indien niet, op de NUL-toets drukken. **Elke tien minuten moet het instrument op nul worden gezet.** Tijdens de correctie naar nulpunt, mag de meetkop niet op de riem geklemd zijn noch belast worden. Zorg ervoor dat de klemknop volledig losgeschroefd is.

Opspannen van een nieuwe riem

Schuif de klemhaak (L) van de meetkop (F) over de riem ter hoogte van de meetpositie die door de fabrikant is aangeduid, zodat de rand van de riem aan de twee centreernokken (J) raakt. Als er geen positie is aangeduid, de meetkop in het midden van het langste, vrije gedeelte van de riem plaatsen. Zie schema: controleer of de klemhaak in de lage 'goot' rust tussen de tanden van de geribde riem en niet bovenop een van de tanden.

Draai de klemknop (G) rechtsom tot de vlakke kant van de riem contact maakt met het aambeeld en u weerstand voelt. Dit mag alleen met de hand worden vastgedraaid. **Niet te hard vastdraaien.**