

# Reaction bar

Printed Matter No.9836 1454 01  
Publication Date 2019-05-15

Nutrunner

Valid from Serial No. -

## Safety Information

4210 2183 80

4210 2219 80

4210 2219 81

4210 2219 02

4210 2219 82

4210 2726 80

4210 2808 80

4210 2809 80

4210 3899 80



### WARNING

To reduce risk of injury, everyone using, installing, repairing, maintaining, changing accessories on, or working near this tool **MUST** read and understand these instructions before performing any such task.

**DO NOT DISCARD - GIVE TO USER**

***Atlas Copco***

# Table of Contents

|    |                                           |    |
|----|-------------------------------------------|----|
| EN | Safety Information.....                   | 3  |
| FR | Informations concernant la sécurité ..... | 5  |
| DE | Sicherheitshinweise .....                 | 7  |
| ES | Información sobre seguridad.....          | 10 |
| PT | Informação de Segurança .....             | 12 |
| IT | Informazioni sulla sicurezza.....         | 14 |
| NL | Veiligheidsinformatie .....               | 17 |
| DA | Sikkerhedsoplysninger .....               | 19 |
| NO | Sikkerhetsinformasjon.....                | 22 |
| FI | Turvallisuustiedot.....                   | 24 |
| EL | Πληροφορίες για την ασφάλεια .....        | 26 |
| SV | Säkerhetsinformation .....                | 28 |
| RU | Информация по технике безопасности .....  | 31 |
| PL | Informacje dotyczące bezpieczeństwa ..... | 33 |
| SK | Bezpečnostné informácie .....             | 36 |
| CS | Bezpečnostní informace .....              | 38 |
| HU | Biztonsággal kapcsolatos tudnivalók ..... | 41 |
| SL | Varnostne informacije .....               | 43 |
| RO | Informații privind siguranța .....        | 45 |
| TR | Güvenlik bilgileri .....                  | 47 |
| BG | Информация за безопасност.....            | 49 |
| HR | Sigurnosne informacije .....              | 52 |
| ET | Ohutus informatsioon.....                 | 54 |
| LT | Saugos informacija .....                  | 57 |
| LV | Drošības informācija .....                | 59 |
| ZH | 安全信息 .....                                | 61 |
| JA | 安全情報.....                                 | 63 |
| KO | 안전 정보.....                                | 65 |

## Safety Information

### Safety



#### WARNING

- Read all safety warnings and all instructions.  
**Failure to follow the warnings and instructions may result in electric shock, fire and/or serious injury.**
- Save all warnings and instructions for future reference.

#### Statement of use - reaction bar

This product is designed for absorbing the reaction torque of assembly power tools.

No other use is permitted. For professional use only.

#### Warning / Important

-  **WARNING** Operators of nutrunners with a torque reaction bar should take particular care to avoid injuries due to crushing. For safety reasons, never allow anyone to operate the machine unless trained and thoroughly familiar with how the machine works in different circumstances. Refer to the section headed "Installation". The machine may only be used together with the associated torque reaction bar which is adapted to the screw joint application concerned. See also the instructions under the heading "Installation". **Never put your hand on or close to the reaction bar while the machine is being used.**



### Installation

#### Installation instructions

Adapt and use the torque reaction bar as follows:

#### Shaping the reaction bar (fig. A)

The torque reaction bar must be shaped to fit a suitable fixed support. To avoid overloading the bearings for the tool drive and the reaction bar, the point of contact on the reaction bar should be within the shaded area (F). See Fig. A.

1. Measure the distance (L) for the hexagon sleeve to be used. Mark out points (A and B) on a sheet of paper.

2. Consult Table No.1 to find the angle ( $\alpha$ ) applicable to the diameter (D) of the machine and the tightening torque in question. Draw a line from point (A) in angle ( $\alpha$ ) from the centre line (A – C).
3. Draw a line (B – E) at right angles ( $90^\circ$ ) to the centre line (A – C) of the machine from point (B). Starting at point (B), draw two lines at angles of  $+15^\circ$  and  $-15^\circ$  respectively from the marked  $90^\circ$  line.
4. Mark the area (F) between the drawn lines.
5. Adapt the shape of the reaction bar so that the point of contact (K) falls within the marked area (F). The minimum breaking force is obtained if the point of contact (K) is on or close to line (B – E).
6. If the point of contact falls within angle ( $\alpha$ ) in area (G), there is a risk of overloading the bearings for the machine drive and deformation of the reaction bar.
7. If the point of contact is outside angles  $15^\circ$  in areas (H), there is a risk of rapid wear of the hexagon sleeve and reduced torque accuracy.

#### Bending aluminum reaction bars

| Product no.  | Type of bending | Minimum radius |
|--------------|-----------------|----------------|
| 4210 2219 01 | Cold bending    | 25 mm          |

#### Bending other reaction bars (fig. B)

Heat the bending spot until it is red.

-  It is recommended to concentrate the heat to the inside radius in order not to reduce the original width (W). See Fig. B.

After bending, allow to cool slightly in room temperature and then chill.

In order for the torque reaction bar to be as light as possible it is recommended that the section outside the bend be configured as shown in Fig. B.

#### After bending (fig. C)

-  Attach the sheet metal sign with 2 rivets to the reaction bar, and punch the maximum torque to be used onto the sign.

Attach the 2 accompanying warning signs to the reaction bar and mark the side of the reaction bar that should be placed against the support in a suitable way.

#### Assembly

1. Place the reaction bar in the wanted position on the machine.
2. Tighten the nut to a torque of 70 Nm, 90 Nm or 100 Nm respectively.
3. Check regularly that the lock ring is firmly secured.

#### Use

1. Apply the reaction bar according to Fig. C, opposite the direction of the drive of the machine, before starting the machine.
2. Never put your hand on or close to the reaction bar while the machine is being used.

Table No. 1

For LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**D=54 mm, W<sub>min</sub>=28.5 mm**

|                |     |     |     |     |     |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Torque Nm      | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Angle $\alpha$ | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

For LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**D=62 mm, W<sub>min</sub>=39.5 mm**

|                |     |     |     |     |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| Torque Nm      | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Angle $\alpha$ | 30° | 35° | 44° | 50° |

For LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D=63.5 mm, W<sub>min</sub>=64.5 mm**

|                |     |     |     |     |     |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Torque Nm      | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Angle $\alpha$ | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

For LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D=83.5 mm, W<sub>min</sub>=84.5 mm**

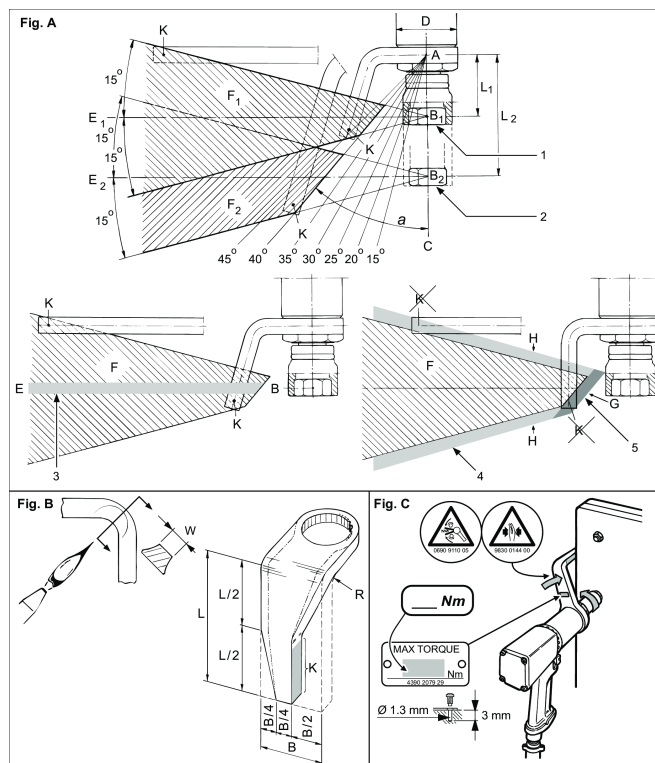
|                |     |       |       |       |
|----------------|-----|-------|-------|-------|
| Torque Nm      | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| Angle $\alpha$ | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Example: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Torque = 500 Nm
- Angle = 50°

Positions in Fig. A:

1. Short sleeve
2. Long sleeve
3. Ideal line of contact
4. Non-recommended area
5. Prohibited area



## Useful information



Log in to Atlas Copco [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

You can find information concerning our products, accessories, spare parts and published matters on our website.

## Country of origin

Please refer to the information on the product label.

## Warranty

Contact the Atlas Copco sales representative within your area to claim a product. Warranty will only be approved if the product has been installed, operated and overhauled according to the Operating Instructions.

Please also see the delivery conditions applied by the local Atlas Copco company.

## ServAid

ServAid is a utility for providing updated product information concerning:

- Safety instructions
- Installation, Operation and Service instructions
- Exploded views

ServAid facilitates the ordering process of spare parts, service tools and accessories for the product of your choice. It is continuously updated with information of new and re-designed products.

You can use ServAid to present content in a specific language, provided that translations are available, and to display information about obsolete products. ServAid offers an advanced search functionality of our entire product range.

ServAid is available on DVD and on the web:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

For further information contact your Atlas Copco sales representative or e-mail us at:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Declarations

### Information regarding Article 33 in REACH

The European Regulation (EU) No. 1907/2006 on Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals (REACH) defines among other things requirements related to communication in the supply chain. The information requirement applies also to products containing so called Substances of Very High Concern (the "Candidate List"). On 27 June 2018 lead metal (CAS nr 7439-92-1) was added to the Candidate List.

In accordance with the above this is to inform you that certain electrical and mechanical components in the product may contain lead metal. This is in compliance with current substance restriction legislation and based on legit exemptions in the RoHS Directive (2011/65/EU). Lead metal will not leak or mutate from the product during normal use and the concentration of lead metal in the complete product is well below the applicable threshold limit. Please consider local requirements on the disposal of lead at product end of life.

## Informations concernant la sécurité

### Sécurité



#### AVERTISSEMENT

- Lire l'ensemble des mises en garde et consignes de sécurité.  
**Le non-respect des mises en garde et des consignes peut entraîner un choc électrique, un incendie ou des blessures graves.**
- Conserver l'ensemble des mises en garde et consignes pour pouvoir les consulter ultérieurement.

### Utilisation prévue - toc de réaction

Ce produit est conçu pour absorber le couple de réaction des outils d'assemblage motorisés.

Aucune autre utilisation n'est autorisée. Pour utilisation professionnelle uniquement.

## Avertissement / important

**⚠ AVERTISSEMENT** Les opérateurs de boulonneuses équipées d'un toc de réaction doivent prendre des précautions particulières pour éviter les blessures par écrasement. Pour des raisons de sécurité, ne jamais laisser une personne utiliser la machine si elle n'a pas reçu une formation et si elle n'est pas parfaitement familiarisée avec la façon dont la machine fonctionne dans différentes circonstances. Se reporter au chapitre intitulé « Installation ». L'appareil ne peut être utilisé qu'avec le toc de réaction associé, lequel est adapté à l'application d'assemblage vissé concernée. Voir aussi les consignes données au chapitre « Installation ». Ne jamais poser la main sur le toc de réaction ou à proximité de celui-ci pendant l'utilisation de la machine.

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ATTENTION</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                  | <p>Un démarrage accidentel dans une direction inattendue peut s'avérer nuisible en raison de la barre de réaction.</p> <p>Pour éviter les problèmes d'écrasement et de déchirement:<br/><b>Ne posez jamais la main sur le toc de réaction ou à proximité de celui-ci pendant l'utilisation de l'outil.</b></p> |

hand-elp

## Installation

### Instructions d'installation

Adaptez et utilisez le toc de réaction comme suit:

#### Mise en forme du toc de réaction (fig. A)

Il est impératif de donner au toc de réaction une forme correspondant à un support fixe adapté. Pour éviter de surcharger les roulements de l'entraînement de l'outil et le toc de réaction, le point de contact de ce dernier devra se trouver dans la zone hachurée (F). Voir la figure A.

1. Mesurez la distance (L) correspondant à la douille hexagonale à utiliser. Inscrivez les points (A et B) sur une feuille de papier.
2. Dans le tableau No.1, relevez l'angle ( $\alpha$ ) qui correspond au diamètre (D) de l'outil et au couple de serrage à appliquer. Du point (A), tracez une ligne formant un angle ( $\alpha$ ) avec l'axe (A – C).
3. Tracer une ligne (B – E) à angle droit (90°) par rapport à l'axe (A – C) de la machine à partir du point (B). En partant du point (B), tracer deux lignes à un angle de +15° et -15° respectivement par rapport à la ligne tracée à 90°.
4. Marquez la zone (F) délimitée par les lignes.

- Adapter la forme du toc de réaction de façon à ce que le point de contact (K) se trouve dans la zone repérée (F). La force de rupture minimale est obtenue si le point de contact (K) se trouve sur la ligne (B – E) ou près de celle-ci.
- Si le point de contact se trouve dans l'angle ( $\alpha$ ) dans la zone (G), il existe un risque de surcharge des roulements de l'entraînement de la machine et de déformation du toc de réaction.
- Si le point de contact est en dehors des angles de  $15^\circ$  dans les zones (H), il existe un risque d'usure rapide de la douille hexagonale et de réduction de l'exactitude du couple.

#### Torsion des tocs de réaction en aluminium

| Réf. produit | Type de torsion | Rayon minimum |
|--------------|-----------------|---------------|
| 4210 2219 01 | Torsion à froid | 25 mm         |

#### Torsion des autres tocs de réaction (fig. B)

Chauffer le point de flexion jusqu'à le porter au rouge.

- ❗ Il est recommandé de concentrer la chaleur sur le rayon intérieur afin de ne pas diminuer la largeur initiale (W). Voir la figure B.

Après cintrage, laissez la température revenir au niveau de la température ambiante, puis refroidissez.

Pour alléger le toc dans la mesure du possible, il est recommandé de former la partie hors du coude de la manière illustrée à la fig. B.

#### Après la torsion (fig. C)

- ❗ Fixer la plaque signalétique en métal avec 2 rivets sur le toc de réaction et frapper sur la plaque le couple maximum à utiliser.

Coller les 2 vignettes d'avertissement fournies sur le toc de réaction et repérer de manière adéquate le côté du toc de réaction qui devra être placé en appui contre le support.

#### Montage

- Placez le toc de réaction dans la position souhaitée sur l'outil.
- Serrez l'écrou au couple de 70 Nm, 90 Nm ou 100 Nm, respectivement.
- Vérifiez régulièrement si l'écrou est bien serré.

#### Utilisation

- Appliquer le toc de réaction conformément à la figure C, dans le sens opposé au sens d'entraînement de la machine, avant de mettre en marche cette dernière.
- Ne jamais poser la main sur le toc de réaction ou à proximité de celui-ci pendant l'utilisation de la machine.

Table No. 1

Pour LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**D = 54 mm, W<sub>min</sub> = 28,5 mm**

|                |     |     |     |     |     |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Couple Nm      | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Angle $\alpha$ | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

Pour LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**D = 62 mm, W<sub>min</sub> = 39,5 mm**

|                |     |     |     |     |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| Couple Nm      | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Angle $\alpha$ | 30° | 35° | 44° | 50° |

Pour LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D = 63,5 mm, W<sub>min</sub> = 64,5 mm**

|                |     |     |     |     |     |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Couple Nm      | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Angle $\alpha$ | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

Pour LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D = 83,5 mm, W<sub>min</sub> = 84,5 mm**

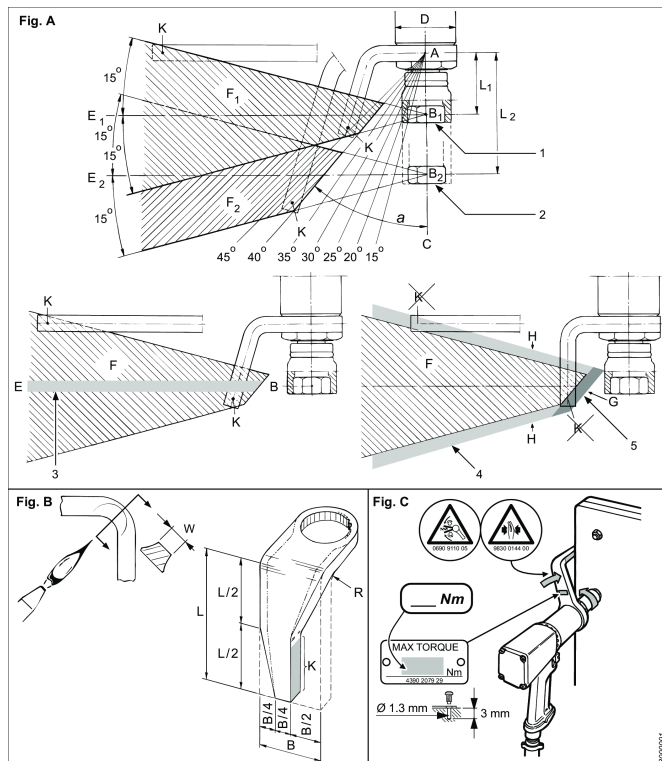
|                |     |       |       |       |
|----------------|-----|-------|-------|-------|
| Couple Nm      | 700 | 1 000 | 1 250 | 1 500 |
| Angle $\alpha$ | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Exemple : LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Couple = 500 Nm
- Angle = 50°

Positions sur la fig. A :

- Douille courte
- Douille longue
- Ligne de contact idéale
- Zone non recommandée
- Zone interdite



## Informations utiles



Visitez le site d'Atlas Copco : [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Sur notre site Web, vous trouverez des informations concernant nos produits, accessoires et pièces de rechange ainsi que la documentation qui s'y rapporte.

## Pays d'origine

Prière de se reporter aux informations figurant sur l'étiquette du produit.

## Garantie

Pour toute réclamation concernant un produit, veuillez prendre contact avec votre représentant Atlas Copco. La prise en charge dans le cadre de la garantie n'est acceptée que si le produit a été installé, utilisé et révisé conformément aux consignes d'utilisation.

Veuillez également vous référer aux conditions de livraison appliquées par la société locale Atlas Copco.

## ServAid

ServAid est un utilitaire qui permet de se procurer des informations produits actualisées portant sur les thèmes suivants :

- Consignes de sécurité
- Instructions d'installation, d'exploitation et d'entretien
- Vues éclatées

ServAid facilite le processus de commande de pièces détachées, d'outils d'entretien et d'accessoires pour le produit de votre choix. Il est en permanence mis à jour avec des informations concernant les nouveautés et les produits actualisés.

Vous pouvez utiliser ServAid pour présenter un contenu dans une langue spécifique, sous réserve qu'une traduction soit disponible, et pour afficher des renseignements sur des produits obsolètes. ServAid offre une fonctionnalité de recherche évoluée sur l'intégralité de notre gamme de produits.

ServAid est disponible sur DVD et sur le Web :

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Pour en savoir plus, prenez contact avec votre représentant commercial Atlas Copco ou envoyez-nous un courriel à l'adresse suivante :

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Déclarations

### Informations concernant l'article 33 de REACH

Le règlement européen (UE) n° 1907/2006 sur l'enregistrement, l'évaluation et l'autorisation des substances chimiques, ainsi que les restrictions applicables à ces substances (REACH) définit entre autres les exigences relatives à la communication dans la chaîne d'approvisionnement. L'obligation d'information s'applique également aux produits contenant des substances dites extrêmement préoccupantes (la « Liste des substances candidates »). Le 27 juin 2018, le plomb (n° CAS 7439-92-1) a été ajouté à la Liste des substances candidates.

Conformément à ce qui précède, ceci est pour vous informer que certains composants électriques et mécaniques du produit peuvent contenir du plomb. Ceci est conforme à la législation en vigueur en matière de restriction des substances et se fonde sur les exemptions légales prévues par la directive RoHS (2011/65/UE). Le plomb ne fuira pas ou ne mutera pas du produit lors d'une utilisation normale et la concentration de plomb dans le produit complet est bien en dessous du seuil limite applicable. Veuillez tenir compte des exigences locales concernant l'élimination du plomb en fin de vie du produit.

## Sicherheitshinweise

### Sicherheit



### WARNUNG

- Lesen Sie sämtliche Sicherheitswarnungen und Anweisungen durch.  
**Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise und Anweisungen kann zu elektrischem Schlag, Brand und/oder schweren Personenschäden führen.**
- Bewahren Sie alle Warnhinweise und Anweisungen zur künftigen Verwendung auf.

### Nutzungserklärung - Gegenhalter

Dieses Produkt dient bei Montagewerkzeugen zur Aufnahme des Reaktionsmoments.

Eine anderweitige Verwendung ist unzulässig. Nur zum Gebrauch durch ausgebildete Fachkräfte.

## Warnung / Wichtiger Hinweis

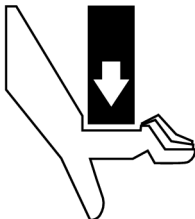
**⚠ WARNUNG** Bei Verwendung eines Schraubers mit Gegenhalter ist besondere Vorsicht geboten, da bei Unachtsamkeit Verletzungsgefahr durch Quetschung besteht. Aus Sicherheitsgründen darf das Gerät nur von Personen verwendet werden, die angemessene Schulung erhielten und mit der Funktionsweise des Geräts unter verschiedenen Bedingungen ausreichend vertraut sind. Siehe Abschnitt „Installation“. Das Gerät darf nur in Kombination mit dem zugehörigen Gegenhalter verwendet werden, der auf die entsprechende Schraubverbindungsanwendung angepasst wurde. Weitere Angaben können Sie den Anweisungen unter der Überschrift „Installation“ entnehmen. Die Hände während der Verwendung des Geräts niemals in die Nähe des Gegenhalters bringen.



# WARNUNG

Versehentlicher Start in eine unvorhergesehene Richtung kann zu Verletzungen durch den Reaktionsstab führen. Zur Vermeidung von Verletzungen, wie Quetschungen und Schnitte:

**Niemals die Hand auf den Gegenhalter legen oder in seiner Nähe haben, wenn das Werkzeug benutzt wird.**



hand-eip

## Installation

### Montageanleitung

Der Gegenhalter ist wie folgt anzupassen und zu verwenden:

#### Formgebung des Gegenhalters (Abb. A)

Der Gegenhalter muss passend für eine geeignete Einspannung geformt werden. Damit eine Überlastung der Lager für Werkzeugantrieb und Gegenhalter vermieden werden kann, muss der Berührungspunkt am Gegenhalter innerhalb des schraffierten Bereichs (F) liegen. Siehe Abb. A.

1. Abstand (L) für den jeweils verwendeten Sechskantschlüssel messen. Die Punkte (A) und (B) auf einem Blatt Papier markieren.
2. In Tabelle No.1 den angegebenen Winkel ( $\alpha$ ) für den Maschinendurchmesser (D) und das jeweilige Anziehdrehmoment ablesen. Von Punkt (A) im Winkel ( $\alpha$ ) zur Maschinenlängsachse (A – C) eine Linie ziehen.
3. Ziehen Sie von Punkt (B) eine Linie (B – E) im rechten Winkel ( $90^\circ$ ) zur Mittellinie (A – C) des Geräts. Beginnen Sie an Punkt (B) und ziehen Sie von der markierten  $90^\circ$ -Linie zwei Linien - eine in einem Winkel von  $+15^\circ$ , die andere in einem Winkel von  $-15^\circ$ .

4. Den Bereich (F) zwischen den eingezeichneten Linien markieren.
5. Passen Sie die Form des Gegenhalters so an, dass der Berührungspunkt (K) innerhalb des markierten Bereichs (F) liegt. Die Mindestbruchkraft wird erreicht, wenn der Berührungspunkt (K) auf oder in der Nähe der Linie (B – E) liegt.
6. Wenn der Berührungspunkt innerhalb des Winkels ( $\alpha$ ) im Bereich (G) liegt, besteht das Risiko, dass die Lager für den Antrieb des Geräts überlastet werden und der Gegenhalter sich verformt.
7. Wenn der Berührungspunkt in den Bereichen (H) außerhalb eines Winkels von  $15^\circ$  liegt, besteht das Risiko, dass die Sechskantmuffe sich schnell abnutzt und die Drehmomentgenauigkeit vermindert wird.

#### Aluminium-Gegenhalter biegen

| Produktnr.   | Biegungsart | Mindestradius |
|--------------|-------------|---------------|
| 4210 2219 01 | Kaltbiegen  | 25 mm         |

#### Andere Gegenhalter biegen (Abb. B)

Die Biegestelle so lange erhitzen, bis sie rot wird.

- i** Es wird empfohlen, die Hitze auf den Innenradius zu richten, damit die ursprüngliche Breite (W) nicht reduziert wird. Siehe Abb. B.

Nach dem Biegen in Raumtemperatur abkühlen lassen und danach abschrecken.

Damit der Gegenhalter so leicht wie möglich wird, empfiehlt sich eine Ausformung der Bügelpartie hinter der Biegung, siehe Abb. B.

#### Nach dem Biegen (Abb. C)

- i** Das Blechschild mit 2 Nieten am Gegenhalter befestigen und das zu verwendende Höchstdrehmoment auf das Schild stanzen.

Die 2 zugehörigen Warnschilder am Gegenhalter befestigen und die Seite des Gegenhalters, die an der Stütze aufliegen soll, auf geeignete Weise kennzeichnen.

#### Zusammensetzen

1. Gegenhalter in der gewünschten Position an der Maschine anbringen.
2. Die Mutter mit einem Anziehdrehmoment von 70 Nm, 90 Nm bzw. 100 Nm festziehen.
3. Den Sicherungsring regelmäßig auf festen Sitz überprüfen.

#### Verwendung

1. Den Gegenhalter wie in Abb. C dargestellt vor dem Starten umgekehrt zur Drehrichtung des Geräteantriebs anbringen.
2. Die Hände während der Verwendung des Geräts niemals in die Nähe des Gegenhalters bringen.

Table No. 1

Für LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**D = 54 mm, W<sub>min.</sub> = 28,5 mm**

Drehmoment Nm      75      100      150      200      250

Winkel α      21°      27°      37°      46°      55°

Für LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**D = 62 mm, W<sub>min.</sub> = 39,5 mm**

Drehmoment Nm      250      300      400      500

Winkel α      30°      35°      44°      50°

Für LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D = 63,5 mm, W<sub>min.</sub> = 64,5 mm**

Drehmoment Nm      500      600      700      800      950

Winkel α      32°      38°      43°      47°      53°

Für LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D = 83,5 mm, W<sub>min.</sub> = 84,5 mm**

Drehmoment Nm      700      1.000      1.250      1.500

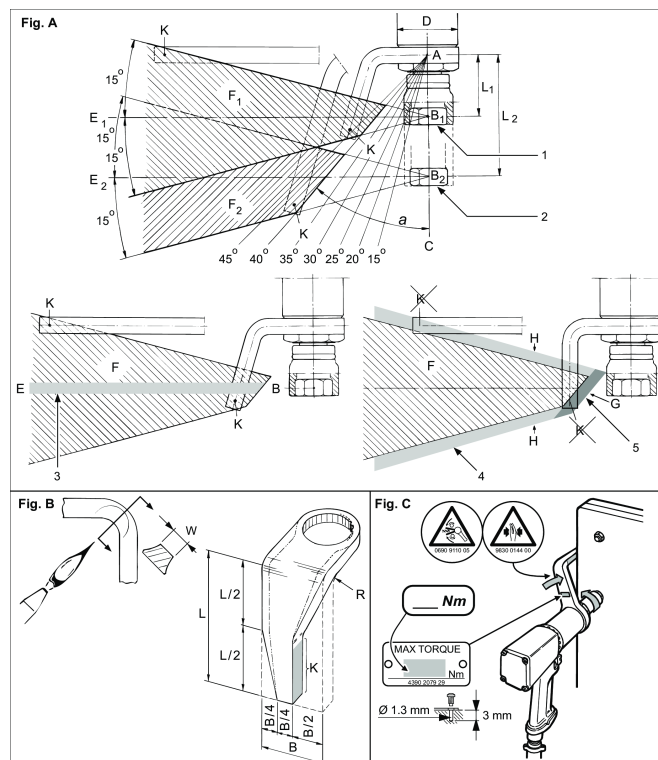
Winkel α      21°      30°      35°      41°

Beispiel: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Drehmoment = 500 Nm
- Winkel = 50°

Positionen in Abb. A:

1. Kurze Muffe
2. Lange Muffe
3. Ideale Berührungslinie
4. Nicht empfohlener Bereich
5. Unzulässiger Bereich



## Nützliche Informationen



Melden Sie sich auf der Website von Atlas Copco an:  
[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Auf unserer Website finden Sie Informationen zu unseren Produkten, Zubehör und Ersatzteilen sowie diverse Veröffentlichungen.

## Herkunftsland

Beziehen Sie sich bitte auf die auf dem Produktetikett angegebenen Informationen.

## Garantie

Im Gewährleistungsfall nehmen Sie mit Ihrem örtlichen Atlas Copco Handelsvertreter Kontakt auf. Ein Gewährleistungsanspruch kann nur geltend gemacht werden, wenn das Produkt in Übereinstimmung mit der Betriebsanleitung montiert, betrieben und gewartet wurde.

Konsultieren Sie ebenfalls die Lieferbedingungen von Atlas Copco.

## ServAid

ServAid ist ein Dienstprogramm, das der Bereitstellung aktualisierter Produktinformationen zu Folgendem dient:

- Sicherheitsanweisungen
- Installations-, Betriebs- und Wartungsanweisungen
- Explosionsdarstellungen

ServAid vereinfacht die Bestellung von für das Produkt Ihrer Wahl passenden Ersatzteilen, Wartungswerkzeugen und Zubehörteilen. Es wird ständig mit Informationen über neue und geänderte Produkte aktualisiert.

Sie können ServAid zur Anzeige des Inhalts in einer spezifischen Sprache verwenden, vorausgesetzt dass entsprechende Übersetzungen vorhanden sind, sowie auch zur Anzeige von Informationen zu veralteten Produkten. ServAid stellt eine erweiterte Suchfunktionalität für unser gesamtes Lieferprogramm bereit.

ServAid ist auf DVD und auf folgender Webseite erhältlich:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Weitere Informationen erhalten Sie bei Ihrem zuständigen Atlas Copco Ansprechpartner, oder schicken Sie eine E-Mail an:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Erklärungen

### Informationen zu Artikel 33 in REACH

Die Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) definiert unter anderem Anforderungen an die Kommunikation innerhalb der Lieferkette. Die Informationspflicht gilt auch für Produkte, die sogenannte besonders besorgniserregende Stoffe enthalten (die „Kandidatenliste“). Am 27. Juni 2018 wurde Blei (CAS Nr. 7439-92-1) in die Kandidatenliste aufgenommen.

Gemäß den oben genannten Verordnungen und Hinweise informieren wir Sie hiermit darüber, dass bestimmte elektrische und mechanische Komponenten des Produkts Blei enthalten können. Dies steht im Einklang mit den geltenden Rechtsvorschriften für Stoffbeschränkungen und basiert auf legalen Ausnahmen in der RoHS-Richtlinie (2011/65/EU). Bei normalem Gebrauch treten aus dem Produkt kein Blei oder Bleiderivate aus und die Bleikonzentration liegt weit unterhalb des geltenden Grenzwerts. Beachten Sie am Ende der Produktlebensdauer die vor Ort geltenden Bestimmungen zur Entsorgung von Blei.

## Información sobre seguridad

### Seguridad



#### ADVERTENCIA

- Lea todas las advertencias de seguridad y todas las instrucciones.  
**El incumplimiento de estas advertencias e instrucciones puede dar lugar a descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.**
- Guarde todas las advertencias e instrucciones para futuras consultas.

### Declaración de uso - barra de reacción

Este producto está diseñado para absorber el par de reacción de las herramientas de montaje motorizadas.

No se permite ningún otro uso. Sólo para uso profesional.

### Advertencia / Importante

- ⚠ ADVERTENCIA** Los operarios de aprieta tuercas con barra de reacción de par deben tener un especial cuidado para evitar lesiones por aplastamiento. Por motivos de seguridad, nunca permita que nadie utilice la máquina a menos que haya recibido formación y conozca a fondo cómo funciona la máquina en diferentes circunstancias. Consulte la sección titulada "Instalación". La máquina solo se debe usar con la barra de reacción de par correspondiente, adaptada para usarla con la junta atornillada en cuestión. Consulte también las instrucciones de la sección "Instalación". No coloque la mano sobre la barra de reacción o cerca de ella cuando la máquina esté en funcionamiento.

|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ADVERTENCIA</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                    | <p>Un arranque accidental en un sentido inesperado puede producir daños debido a la barra de dirección.</p> <p>Para evitar daños por aplastamiento o corte:</p> <p><b>No poner nunca la mano sobre la barra de reacción de par ni cerca de ella mientras se esté usando la herramienta.</b></p> |

hand-elp

### Instalación

#### Instrucciones de instalación

Adaptar y usar la barra de reacción de par de la forma siguiente:

#### Dar forma de la barra de la reacción (fig. A)

Debe darse forma a la barra de reacción para adaptarse a un soporte fijo adecuado. Para evitar sobrecargar los cojinetes del motor de la herramienta y de la barra de reacción, el punto de contacto de ésta debe encontrarse dentro del área sombreada (F). Vea la Fig. A.

- Medir la distancia (L) para el casquillo hexagonal que se va a usar. Marcar los puntos (A y B) en una hoja de papel.
- Consultar la Tabla No. 1 para averiguar el ángulo ( $\alpha$ ) aplicable al diámetro (D) de la máquina y al par de apriete en cuestión. Trazar una línea desde el punto (A) a un ángulo ( $\alpha$ ) desde la línea central (A – C).
- Trace una línea (B – E) con un ángulo recto ( $90^\circ$ ) con respecto a la línea central (A – C) de la máquina desde el punto (B). Desde el punto (B), trace dos líneas a  $+15^\circ$  y  $-15^\circ$  respectivamente de la línea marcada a  $90^\circ$ .
- Marcar el área (F) entre las líneas trazadas.
- Adapte la forma de la barra de reacción de forma que el punto de contacto (K) se encuentre dentro del área marcada (F). La fuerza de rotura mínima se obtiene si el punto de contacto (K) se encuentra sobre la línea (B – E) o cerca de ella.

- Si el punto de contacto se encuentra dentro del ángulo ( $\alpha$ ) en el área (G), existe el riesgo de sobrecarga de los cojinetes del motor de la máquina y de deformación de la barra de reacción.
- Si el punto de contacto se encuentra fuera de los ángulos de  $15^\circ$  en las áreas (H), existe el riesgo de que se produzca el desgaste prematuro de la camisa hexagonal y de que se reduzca la precisión del apriete.

### Curvado de barras de reacción de aluminio

| Nº de producto | Tipo de curvado | Radio mínimo |
|----------------|-----------------|--------------|
| 4210 2219 01   | Curvado en frío | 25 mm        |

### Curvado de otras barras de reacción (fig. B)

Caliente el punto de curvatura hasta que esté rojo.

- ❗ Se recomienda concentrar el calor en el radio interior con el fin de no reducir la anchura original (W). Vea la Fig. B.

Después del doblado dejar que se enfríe ligeramente la barra a temperatura ambiente y seguidamente enfriarla.

Para que la barra de reacción de par sea lo más ligera posible, se recomienda configurar la sección fuera del doblez como muestra la Fig. B.

### Después del curvado (fig. C)

- ❗ Coloque la señal metálica con 2 remaches en la barra de reacción y estampe en la señal el par máximo que debe utilizarse.

Coloque 2 señales de advertencia adicionales en la barra de reacción y marque de forma adecuada el lado de la barra de reacción que debe colocarse contra el soporte.

### Armado

- Colocar la barra de reacción en la posición deseada en la máquina.
- Apretar la tuerca con un par de 70 Nm, 90 Nm ó 100 Nm, respectivamente.
- Comprobar regularmente que el anillo de cierre está firmemente fijado.

### Uso

- Coloque la barra de reacción según la Fig. C, en contra de la dirección del motor de la máquina, antes de poner ésta en funcionamiento.
- No coloque la mano sobre la barra de reacción o cerca de ella cuando la máquina esté en funcionamiento.

Table No. 1

Para LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**D=54 mm,  $W_{\min}=28,5$  mm**

|                 |     |     |     |     |     |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Par Nm          | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Ángulo $\alpha$ | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

Para LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**D=62 mm,  $W_{\min}=39,5$  mm**

|                 |     |     |     |     |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Par Nm          | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Ángulo $\alpha$ | 30° | 35° | 44° | 50° |

Para LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D=63,5 mm,  $W_{\min}=64,5$  mm**

|                 |     |     |     |     |     |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Par Nm          | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Ángulo $\alpha$ | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

Para LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D=83,5 mm,  $W_{\min}=84,5$  mm**

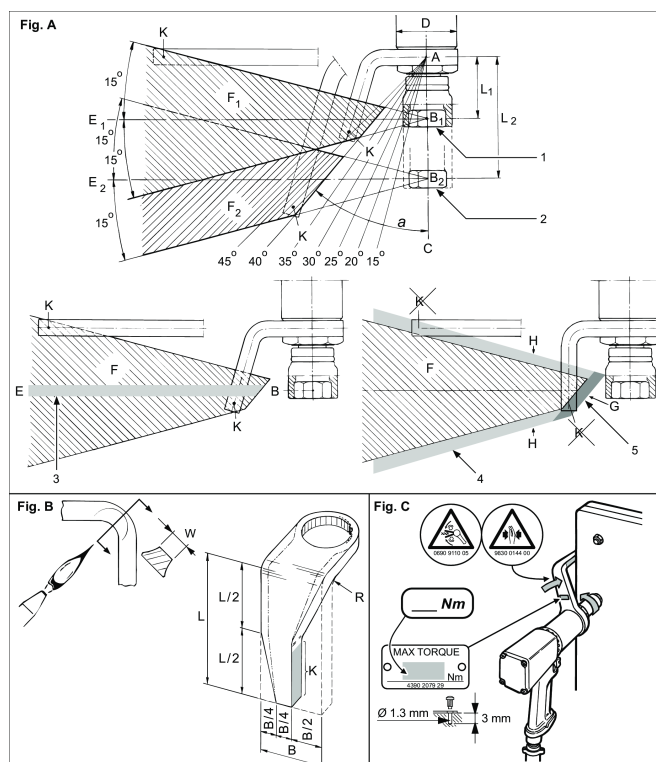
|                 |     |       |       |       |
|-----------------|-----|-------|-------|-------|
| Par Nm          | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| Ángulo $\alpha$ | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Ejemplo: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Par = 500 Nm
- Ángulo = 50°

Posiciones en la Fig. A:

- Camisa corta
- Camisa larga
- Línea de contacto ideal
- Área no recomendada
- Área prohibida



## Información útil



Visite Atlas Copco en [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

En nuestro sitio web encontrará información referente a nuestros productos, accesorios, piezas de repuesto y material impreso.

## País de origen

Consulte la información en la etiqueta del producto.

## Garantía

Póngase en contacto con el representante de ventas de Atlas Copco de su área para realizar cualquier tipo de reclamación. La garantía solo será válida si el producto se ha instalado, se ha utilizado y se le ha realizado el mantenimiento del modo que establecen las instrucciones de funcionamiento.

Así mismo, consulte las condiciones de entrega que aplica el representante de la empresa Atlas Copco de su área.

## ServAid

ServAid es una utilidad destinada a suministrar información de producto actualizada relativa a:

- Instrucciones de seguridad
- Instalación, funcionamiento e instrucciones de mantenimiento
- Vistas ampliadas

ServAid facilita el proceso de pedido de repuestos, herramientas de servicio y accesorios para los productos elegidos. Se actualiza continuamente con información de productos nuevos y rediseñados.

ServAid puede utilizarse para presentar contenidos en un idioma determinado, siempre que su traducción esté disponible, y para consultar información sobre productos obsoletos. ServAid ofrece una función de búsqueda avanzada en la totalidad de nuestra gama de productos.

ServAid está disponible en DVD y en internet:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Para obtener más información, póngase en contacto con su representante de ventas de Atlas Copco o envíenos un e-mail a:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Declaraciones

### Información relacionada con el Artículo 33 en REACH

El Reglamento europeo (UE) n.º 1907/2006 relativo al registro, evaluación, autorización y restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) define, entre otras cosas, los requisitos relacionados con la comunicación en la cadena de suministro. El requisito de información también es aplicable a los productos que contengan las llamadas Sustancias muy

preocupantes (la «Lista de candidatos»). El 27 de junio de 2018 se añadió el plomo (CAS n.º 7439-92-1) a la Lista de candidatos.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente, el objetivo del presente documento es informarle de que determinados componentes eléctricos y mecánicos en el producto pueden contener plomo. El presente documento es de conformidad con la legislación sobre restricción de sustancias actual y se basa en las exenciones legítimas en la Directiva RoHS (2011/65/UE). No se producirán fugas de plomo ni mutará a partir del producto durante el uso normal y la concentración de plomo en el producto completo se encuentra bastante por debajo del límite umbral aceptable. Tenga en cuenta los requisitos locales sobre el desecho del plomo al final de la vida útil del producto.

## Informação de Segurança

### Segurança



#### AVISO

- Leia todas as instruções e avisos de segurança.  
**A falha ao seguir as advertências e instruções pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves.**
- Guarde todos os alertas e instruções para referência futura.

### Indicação de uso - barra de reação

Este produto foi desenvolvido para absorver o torque de reação das ferramentas elétricas de montagem.

Não é permitido nenhum uso diverso. Apenas para uso profissional.

### Alerta / Importante



**AVISO** Os operadores de apertadeiras com barra de reação para controle de torque devem ter cuidado especial para evitar acidentes por esmagamento. Por motivos de segurança, nunca permita que outra pessoa opere a máquina, a menos que seja treinada e esteja totalmente familiarizada com a sua operação em diferentes circunstâncias. Consulte a seção “Instalação”. A máquina pode apenas ser utilizada em conjunto com a barra de reação ao aperto associada que está adaptada à aplicação da junta de parafuso relacionada. Consulte também as instruções em “Instalação”. Nunca coloque suas mãos sobre ou perto da barra de reação enquanto a máquina estiver sendo utilizada.

## ATENÇÃO

Um arranque acidental numa direcção inesperada pode ser prejudicial devido à barra de reacção.

Para evitar ferimentos tais como esmagamento ou corte:

**Nunca ponha a mão sobre ou perto da barra de reacção enquanto a máquina estiver em acção.**

hand-clip

## Instalação

### Instruções de instalação

Adapte e use a barra de reacção ao binário da seguinte maneira:

#### Forma da barra de reacção (Fig. A)

O formato da barra de reacção para controle de torque deve ser adequado ao suporte fixo. Para evitar a sobrecarga dos mancais para o acionador da ferramenta e barra de reacção, o ponto de contato na barra deve estar dentro da área sombreada (F). Consulte a Fig. A.

1. Meça a distância (L) a usar para a manga hexagonal. Marque os pontos (A e B) numa folha de papel.
2. Consulte a Tabela nº1 para encontrar o ângulo ( $\alpha$ ) aplicável ao diâmetro (D) da máquina e o binário de aperto em questão. Faça uma linha do ponto (A) com ângulo ( $\alpha$ ) da linha do centro (A – C).
3. Desenhe uma linha (B – E) em ângulos retos (90°) até a linha central (A – C) da máquina a partir do ponto (B). A partir do ponto (B), desenhe duas linhas em ângulos de +15° e -15°, respectivamente, partindo da linha marcada de 90°.
4. Marque a área (F) entre as linhas desenhadas.
5. Adapte o formato da barra de reacção para que o ponto de contato (K) fique na área marcada (F). A força de ruptura mínima será alcançada se o ponto de contato (K) estiver na linha (B – E) ou perto dela.
6. Se o ponto de contato ficar no ângulo ( $\alpha$ ) na área (G), haverá risco de sobrecarga dos mancais para o acionador da máquina e deformação da barra de reacção.
7. Se o ponto de contato ficar fora do ângulo de 15° nas áreas (H), haverá risco de desgaste rápido da bucha hexagonal e redução na precisão do torque.

#### Dobra das barras de reacção de alumínio

| Nº do produto | Tipo de dobra | Raio mínimo |
|---------------|---------------|-------------|
| 4210 2219 01  | Dobra a frio  | 25 mm       |

#### Dobra de outras barras de reacção (Fig. B)

Aqueça o ponto de dobra até ficar vermelho.

- ❗ Recomenda-se concentrar o calor no raio interno para não reduzir a largura original (W). Consulte a Fig. B.

Depois de dobrar, deixe ficar um pouco à temperatura ambiente e depois arrefeça.

Para ter a barra de reacção mais leve possível recomenda-se que a secção de fora da curva tenha a forma mostrada na Fig. B.

#### Após a dobra (Fig. C)

- ❗ Fixe a placa de metal com dois rebites na barra de reacção com o torque máximo.

Fixe as duas placas de aviso na barra de reacção e marque o lado da barra que deverá ficar apoiada no suporte de forma adequada.

### Montagem

1. Coloque a barra de reacção na posição desejada sobre a máquina.
2. Aperte a porca a um binário de 70 Nm, 90 Nm ou 100 Nm, respectivamente.
3. Verifique com regularidade se o anel de freio está firmemente seguro.

### Utilização

1. Empregue a barra de reacção de acordo com a Fig. C, em oposição à direcção do acionador da máquina, antes de ligá-la.
2. Nunca coloque suas mãos sobre ou perto da barra de reacção enquanto a máquina estiver sendo utilizada.

Table No. 1

Para LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**Prof=54 mm, Larg<sub>min</sub>=28,5 mm**

|                 |     |     |     |     |     |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Torque Nm       | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Ângulo $\alpha$ | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

Para LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**Prof=62 mm, Larg<sub>min</sub>=39,5 mm**

|                 |     |     |     |     |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Torque Nm       | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Ângulo $\alpha$ | 30° | 35° | 44° | 50° |

Para LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**Prof=63,5 mm, Larg<sub>min</sub>=64,5 mm**

|                 |     |     |     |     |     |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Torque Nm       | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Ângulo $\alpha$ | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

Para LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**Prof=83,5 mm, Larg<sub>min</sub>=84,5 mm**

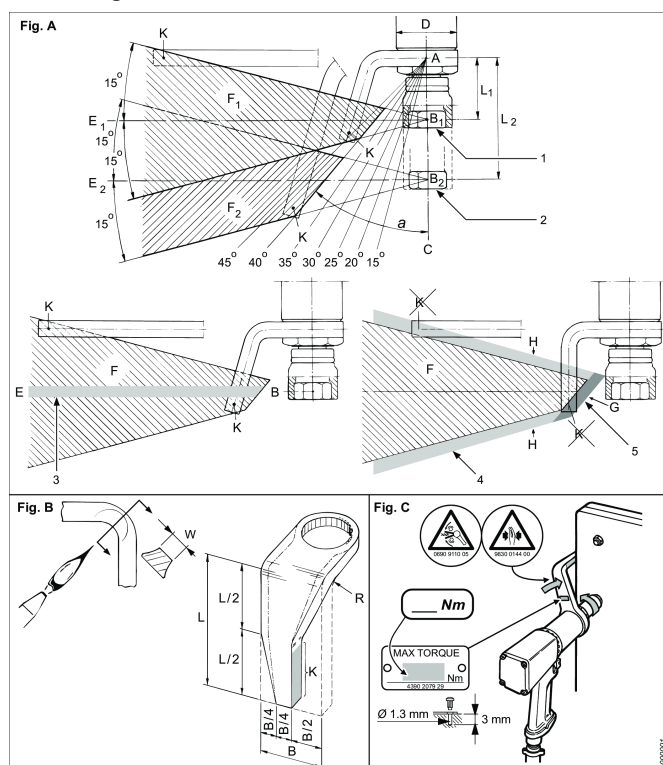
|                 |     |       |       |       |
|-----------------|-----|-------|-------|-------|
| Torque Nm       | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| Ângulo $\alpha$ | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Exemplo: LMP51 HR002-20

- D = 62 mm
- Torque = 500 Nm
- Ângulo = 50°

Posições na Fig. A:

1. Bucha curta
2. Bucha longa
3. Linha de contato ideal
4. Área não recomendada
5. Área proibida



## Informação útil



Registre-se na Atlas Copco [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Você pode encontrar informações sobre nossos produtos, acessórios, peças sobressalentes e matérias publicadas em nosso site.

## País de origem

Consulte as informações na etiqueta do produto.

## Garantia

Entre em contato com o representante de vendas da Atlas Copco na sua região para reivindicar a garantia do produto. A garantia só será aprovada se o produto tiver sido instalado, operado e revisado de acordo com as Instruções de Operação.

Por favor, consulte também as condições de entrega, aplicadas pela empresa Atlas Copco local.

## ServAid

ServAid é um utilitário para a prestação de informações sobre o produto atualizado sobre:

- Instruções de segurança
- Instalação, Instruções de Operação e Serviço:
- Visualizações explodidas

ServAid facilita o processo de pedido de peças sobressalentes, ferramentas de serviço e acessórios para o produto de sua escolha. Ela é continuamente atualizada com informações de produtos novos e redesenhados.

Você pode usar a ServAid para apresentar o conteúdo em um idioma específico, contanto que tenham traduções disponíveis, e para exibir informações sobre produtos obsoletos. ServAid oferece uma funcionalidade de pesquisa avançada de nossa completa linha de produtos.

ServAid está disponível em DVD e na web:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Para mais informações entre em contato com o seu representante de vendas Atlas Copco ou através de e-mail:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Declarações

### Informações a respeito do Artigo 33 do REACH

O European Regulation (UE) nº 1907/2006, sobre Registros, Avaliação, Autorização e Restrição de Produtos Químicos (REACH), define, entre outras coisas, os requisitos relacionados à comunicação na cadeia de fornecimento. O requisito das informações aplica-se também a produtos que contêm as chamadas Substâncias de Preocupação muito elevada (a “Lista de Candidatos”). No dia 27 de junho de 2018 foi acrescentado à Lista de Candidatos o metal chumbo (CAS nº 7439-92-1).

Conforme o que foi dito acima, o objetivo do presente documento é informar que determinados componentes elétricos e mecânicos do produto podem conter o metal chumbo. Isto está em conformidade com a atual legislação de restrição de substâncias e baseia-se em exceções legítimas da Diretiva RoHS (2011/65/EU). Não ocorre vazamento ou mutação do chumbo a partir do produto durante uso normal e a concentração do metal chumbo no produto completo fica bem abaixo do limite aplicável. Também deve-se levar em conta os requisitos locais relacionados ao descarte de chumbo no final da vida útil do produto.

## Informazioni sulla sicurezza

### Sicurezza



**ATTENZIONE**

- Leggere tutti gli avvisi e le istruzioni di sicurezza. **Il mancato rispetto delle istruzioni può provocare scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni personali.**
- Conservare tutti gli avvisi e le istruzioni per consultarli eventualmente in futuro.

**Dichiarazione sull'utilizzo - barra di reazione**

Questo prodotto è progettato per assorbire la coppia di reazione degli utensili elettrici di assemblaggio.

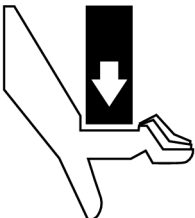
Non è consentito l'uso per altre tipologie di impiego. Solo per utilizzo professionale.

**Attenzione / Importante**

**⚠ ATTENZIONE** Gli operatori degli avvitadadi dotati di barra di reazione alla coppia devono prestare particolare attenzione a evitare le lesioni da schiacciamento. Ai fini della sicurezza, la macchina deve essere utilizzata esclusivamente da personale addestrato e a perfetta conoscenza del suo funzionamento in circostanze diverse. Fare riferimento alla sezione "Installazione". La macchina può essere utilizzata solo insieme all'apposita barra di reazione alla coppia che è adattata alla relativa applicazione con giunto a vite. Vedere anche le istruzioni alla sezione "Installazione". Non avvicinare mai le mani alla barra di reazione durante l'uso della macchina.



**ATTENZIONE**



L avviamento accidentale in una direzione inaspettata può risultare dannoso a causa della barra di reazione.

Per evitare lesioni quali schiacciamenti o tagli:

**Durante l'utilizzo dell'utensile, non appoggiare né avvicinare mai le mani accanto alla barra di reazione.**

**Installazione****Istruzioni di installazione**

Adattare ed utilizzare la barra di reazione nel seguente modo:

**Sagomatura della barra di reazione (fig. A)**

La barra di reazione alla coppia deve essere sagomata per adattarsi a un supporto fisso idoneo. Per evitare il sovraccarico dei cuscinetti dell'unità di comando dell'utensile e della barra di reazione, il punto di contatto sulla barra di reazione deve trovarsi entro la barra ombreggiata (F). Vedere Fig. A.

1. Misurare la distanza (L) del manicotto esagonale da utilizzare. Segnare i punti (A) e (B) su un foglio di carta.

2. Consultare la tabella No. 1 per ricavare l'angolo ( $\alpha$ ) applicabile al diametro (D) dell'utensile e la coppia di serraggio in questione. Tracciare una linea dal punto (A) nell'angolo ( $\alpha$ ) dalla linea di centro (A - C).
3. Tracciare una linea (B - E) ad angoli retti ( $90^\circ$ ) rispetto all'asse (A - C) della macchina dal punto (B). Partendo dal punto (B), tracciare due linee rispettivamente agli angoli di  $+15^\circ$  e  $-15^\circ$  dalla linea a  $90^\circ$  contrassegnata.
4. Evidenziare l'area (F) compresa tra le due linee.
5. Adattare la sagoma della barra di reazione in modo tale che il punto di contatto (K) rientri nell'area contrassegnata (F). La forza di rottura minima è ottenuta se il punto di contatto (K) coincide o è prossimo alla linea (B - E).
6. Se il punto di contatto rientra nell'angolo ( $\alpha$ ) nell'area (G), esiste il rischio di sovraccarico dei cuscinetti dell'unità di comando della macchina e di deformazione della barra di reazione.
7. Se il punto di contatto si trova al di fuori degli angoli di  $15^\circ$  nelle aree (H), esiste il rischio di una rapida usura del manicotto esagonale e di ridotta precisione di coppia.

**Piegatura delle barre di reazione di alluminio**

| N. prodotto  | Tipo di piegatura  | Raggio minimo |
|--------------|--------------------|---------------|
| 4210 2219 01 | Piegatura a freddo | 25 mm         |

**Piegatura di altre barre di reazione (fig. B)**

Riscaldare il punto di piegatura fino a quando è rosso.

- i** Si raccomanda di concentrare il calore al raggio interno in modo da non ridurre la larghezza originaria (L). Vedere Fig. B.

Dopo la piegatura, lasciare raffreddare a temperatura ambiente, quindi temprare.

Per rendere la barra di reazione più leggera possibile, si raccomanda di configurare la sezione all'esterno della piegatura come illustrato nella Fig. B.

**Dopo la piegatura (fig. C)**

- i** Fissare il segnale di lamiera con 2 rivetti alla barra di reazione, e punzonare la coppia massima da utilizzare sul segnale.

Fissare i 2 segnali di pericolo della barra di reazione e contrassegnare opportunamente il lato della barra di reazione che deve essere collocato contro il supporto.

**Smontaggio**

1. Posizionare la barra di reazione nella posizione desiderata sull'utensile.
2. Stringere il dado rispettivamente a 70, 90 o 100 Nm.
3. Controllare regolarmente che l'anello di bloccaggio sia fissato saldamente.

**Utilizzo**

1. Applicare la barra di reazione secondo la Fig. C, sul lato opposto alla direzione di azionamento della macchina, prima dell'avviamento.

- Non avvicinare mai le mani alla barra di reazione durante l'uso della macchina.

Table No. 1

Per LMP51 HR006-19, LMP51 HR008-13, LMP51 HR012-13, LMP51 PHR003-19, LMP51 PHR004-13, LMP51 PHR005-13

**P=54 mm, L<sub>min</sub>=28,5 mm**

|           |     |     |     |     |     |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Coppia Nm | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Angolo α  | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

Per LMP51 HR002-20, LMP51 HR004-20, LMP51 PHR001-20, LMP51 PHR002-20

**P=62 mm, L<sub>min</sub>=39,5 mm**

|           |     |     |     |     |
|-----------|-----|-----|-----|-----|
| Coppia Nm | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Angolo α  | 30° | 35° | 44° | 50° |

Per LMP51 HR001-25, LMP51 PHR0005-25

**P=63,5 mm, L<sub>min</sub>=64,5 mm**

|           |     |     |     |     |     |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Coppia Nm | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Angolo α  | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

Per LMP51 HR0007-25, LMP51 PHR0003-25

**P=83,5 mm, L<sub>min</sub>=84,5 mm**

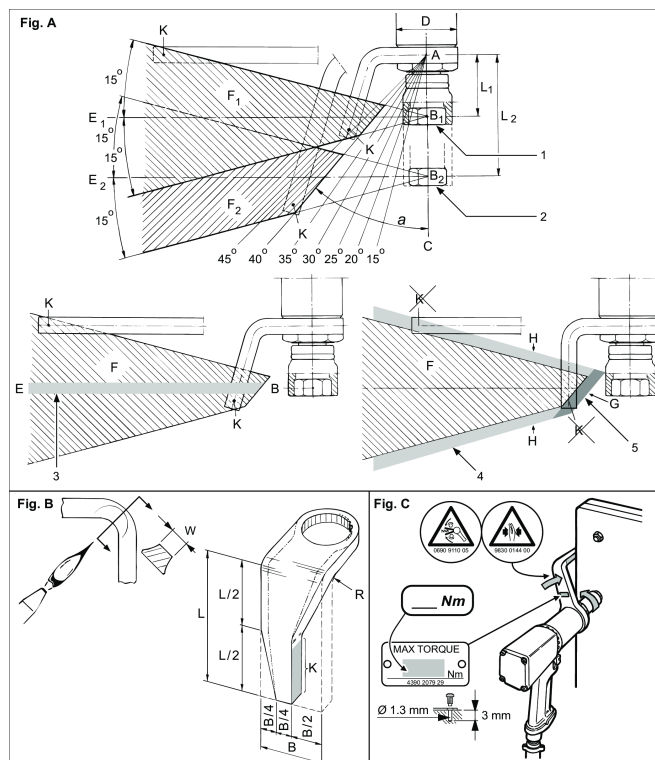
|           |     |       |       |       |
|-----------|-----|-------|-------|-------|
| Coppia Nm | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| Angolo α  | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Esempio: LMP51 HR002-20

- D = 62 mm
- Coppia = 500 Nm
- Angolo = 50°

Posizioni in Fig. A:

- Manicotto corto
- Manicotto lungo
- Linea di contatto ideale
- Area non consigliata
- Area proibita



## Informazioni utili



Eseguire l'accesso a Atlas Copco [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Il nostro sito web offre informazioni sui prodotti, gli accessori, le parti di ricambio e le pubblicazioni.

## Paese di origine

Fare riferimento alle informazioni sull'etichetta del prodotto.

## Garanzia

Contattare il rappresentante Atlas Copco della propria zona per presentare reclami in merito a un prodotto. La garanzia verrà approvata solo se il prodotto è stato installato, utilizzato e revisionato secondo le Istruzioni di funzionamento.

Vedere anche le condizioni di fornitura applicate dal distributore locale Atlas Copco.

## ServAid

ServAid è un'utilità che permette di ottenere informazioni aggiornate sul prodotto riguardanti:

- Istruzioni di sicurezza
- Istruzioni su installazione, funzionamento e assistenza
- Viste esplose

ServAid semplifica il processo di ordinazione di ricambi, utensili di manutenzione e accessori per il prodotto scelto. L'utilità è continuamente aggiornata con informazioni su prodotto nuovi e riprogettati.

Con ServAid è possibile presentare contenuti in una lingua specifica, a condizione che siano disponibili traduzioni e visualizzare informazioni su prodotti obsoleti. ServAid offre una funzionalità di ricerca avanzata per l'intera gamma di prodotti Atlas Copco.

ServAid è disponibile in DVD e sul Web:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Per ulteriori informazioni, contattare il proprio rappresentante Atlas Copco oppure scrivere una mail a:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Dichiarazioni

### Informazioni sull'articolo 33 del REACH

Il Regolamento Europeo (UE) n. 1907/2006 sulla registrazione, valutazione, autorizzazione e restrizione delle sostanze chimiche (REACH) definisce, tra le altre cose, i requisiti relativi alla comunicazione nella catena di approvvigionamento. L'obbligo di informazione vale anche per i prodotti contenenti le cosiddette sostanze estremamente problematiche ("elenco delle sostanze candidate"). Il 27 giugno 2018, il piombo metallico (numero CAS 7439-92-1) è stato aggiunto all'elenco delle sostanze candidate.

In conformità con quanto indicato sopra, determinati componenti elettrici e meccanici del prodotto potrebbero contenere piombo metallico. Ciò è in conformità con la legislazione vigente in materia di restrizione delle sostanze e in linea con le esenzioni legittime nella direttiva RoHS (2011/65/UE). Il piombo non colerà dal prodotto o si modificherà durante il normale utilizzo. La concentrazione di piombo nel prodotto completo è inferiore al limite di soglia applicabile. Valuta i requisiti locali sullo smaltimento del piombo al termine del ciclo di vita del prodotto.

## Veiligheidsinformatie

### Veiligheid



#### WAARSCHUWING

- Lees alle veiligheidswaarschuwingen en -instructies. **Het niet naleven van de waarschuwingen en instructies kan leiden tot een elektrische schok, brand en/of ernstig lichamelijk letsel.**
- Bewaar alle waarschuwingen en instructies, zodat u ze op en later tijdstip kunt raadplegen.

### Gebruiksverklaring - reactiebalk

Dit product is ontwikkeld om een koppelreactie van te absorberen voor elektrische montagegereedschappen.

Gebruik van een andere aard is verboden. Uitsluitend voor professioneel gebruik.

## Waarschuwing / Belangrijk

- ⚠ WAARSCHUWING Personen die moeraanzetters met een koppelreactiebalk bedienen moeten voorzichtig zijn om letsel als gevolg van bekneling te voorkomen. Laat de machine, om veiligheidsredenen, uitsluitend bedienen door hiervoor opgeleid personeel dat gedegen kennis heeft van de werking van de machine onder uiteenlopende omstandigheden. Raadpleeg de sectie met de kop 'Installatie'. De machine mag uitsluitend in combinatie met de bijbehorende koppelreactiebalk worden gebruikt. Deze is specifiek bedoeld voor de betreffende schroefverbindingstoepassing. Zie ook de instructies onder de kop 'Installatie'. Houd uw handen uit de buurt van de reactiebalk als de machine in gebruik is.**

|                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>WAARSCHUWING</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                     | <p>Starten bij vergissing in een onverwachte positie kan gevaarlijk zijn vanwege de reactiestang.</p> <p>Om verplettering, snijwonden of andere verwondingen te voorkomen:</p> <p><b>Plaats uw hand nooit op of dicht tegen de reactiestang tijdens het gebruik van de machine.</b></p> |

hand-ei

## Installatie

### Installatie-instructies

Instelling en gebruik van de reactiestang:

#### Vorm van de reactiebalk (afb. A)

De vorm van de koppelreactiebalk moet geschikt zijn voor het bevestigen van een geschikte vaste steun. Voorkom overbelasting van de lagers voor de gereedschapsaandrijving en de reactiebalk, door te zorgen dat het punt waar contact met de reactiebalk wordt gemaakt in het gearceerde gebied ligt (F). Zie afb. A

- Meet de afstand (L) voor de te gebruiken zeskantdop. Tekens punten (A en B) op een blad papier.
- Raadpleeg tabel No.1 om de hoek ( $\alpha$ ) te vinden die overeenkomt met diameter (D) van de machine en het aanhaalkoppel in kwestie. Trek een lijn van punt (A) onder hoek ( $\alpha$ ) vanaf de aslijn (A – C)
- Trek een lijn (B – E) onder rechte hoeken ( $90^\circ$ ) van punt B naar de middenlijn (A – C). Begin bij punt B en trek twee lijnen onder rechte hoeken van respectief  $+15^\circ$  en  $-15^\circ$  vanaf de gemarkeerde  $90^\circ$  lijn.
- Arceer het oppervlak (F) tussen de twee getrokken lijnen.
- Pas de vorm van de reactiebalk aan zodat het contactpunt (K) in het gearceerde gebied ligt (F). Het minimum breekpunt wordt verkregen als het contactpunt (K) op of dichtbij lijn (B – E) is.

6. Als het contactpunt binnen de hoek ( $\alpha$ ) in gebied (G) valt, is er kans op overbelasting van de lagers voor de machineaandrijving en vervorming van de reactiebalk.
7. Als het contactpunt buiten de hoeken van  $15^\circ$  ligt in de gebieden (H), is er kans op snelle slijtage van de zeskantkraag en een minder nauwkeurig koppel.

#### Buiging van aluminium reactiebalken

| Product nr.. | Type buiging | Minimumstraal |
|--------------|--------------|---------------|
| 4210 2219 01 | Koud buigen  | 25 mm         |

#### Buigen van andere reactiebalken (afb. B)

Verwarm de te buigen plek tot deze rood is.

- ❗ We raden u aan de warmte te beperken tot de binnenstraal zodat de oorspronkelijke breedte (W) niet wordt verminderd. Zie afb. B.

Laat na het buigen lichtjes afkoelen bij kamertemperatuur en schrik af.

Om de reactiestang zo licht mogelijk te houden is het aan te bevelen dat de sectie buiten de bocht de vorm heeft van Fig. B.

#### Na het buigen (afb. C)

- ❗ Bevestig het plaatijzeren plaatje met 2 nagels aan de reactiebalk en stans het maximale te gebruiken koppel op het plaatje.

Bevestig de 2 bijbehorende waarschuwingsplaatjes aan de reactiebalk en markeer de kant van de reactiebalk die op een geschikte manier tegen de steun moet worden geplaatst.

#### Montage

1. Plaats de reactiestang in de gewenste positie op de machine.
2. Draai de moeren aan met een koppel van resp. 70 Nm, 90 Nm of 100 Nm.
3. Controleer geregeld of de borgring stevig is geborgd.

#### Gebruik

1. Breng de reactiebalk aan overeenkomstig afb. C, in tegenovergestelde richting van de machineaandrijving, alvorens de machine te starten.
2. Houd uw handen uit de buurt van de reactiebalk als de machine in gebruik is.

Table No. 1

Voor LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**D=54 mm, D<sub>min</sub>=28,5 mm**

|               |     |     |     |     |     |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Koppel Nm     | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Hoek $\alpha$ | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

Voor LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**D=62 mm, B<sub>min</sub>=39,5 mm**

|               |     |     |     |     |
|---------------|-----|-----|-----|-----|
| Koppel Nm     | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Hoek $\alpha$ | 30° | 35° | 44° | 50° |

Voor LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D=63,5 mm, B<sub>min</sub>=64,5 mm**

|               |     |     |     |     |     |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Koppel Nm     | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Hoek $\alpha$ | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

Voor LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D=83,5 mm, B<sub>min</sub>=84,5 mm**

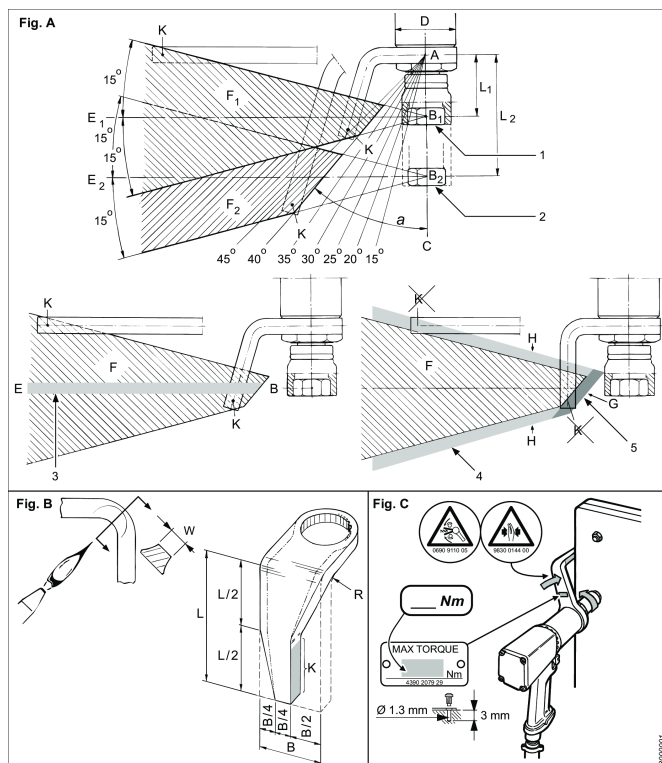
|               |     |       |       |       |
|---------------|-----|-------|-------|-------|
| Koppel Nm     | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| Hoek $\alpha$ | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Voorbeeld: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Koppel = 500 Nm
- Hoek = 50°

Posities in afb. A:

1. Korte mof
2. Lange mof
3. Ideale contactlijn
4. Afgeraden gebied
5. Verboden gebied



## Nuttige informatie



Meld u aan op Atlas Copco [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Informatie over onze producten, accessoires, reserveonderdelen en publicaties vindt u op onze website.

## Land van oorsprong

Raadpleeg de informatie op het productlabel.

## Garantie

Neem contact op met het Atlas Copco-verkooppunt in uw regio om een claim in te dienen voor een product. De garantie is uitsluitend van toepassing indien het product is geïnstalleerd, gebruikt en gereviseerd in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing.

Zie a.u.b. tevens de leveringsvoorwaarden als toegepast door de plaatselijke vestiging van Atlas Copco.

## ServAid

ServAid is een programma dat de recentste productinformatie biedt, zoals:

- Veiligheidsinstructies
- Installatie, gebruik en onderhoud
- Gedetailleerde overzichten

ServAid faciliteert het bestellen van reserveonderdelen, onderhoudsgereedschappen en accessoires voor het product van uw keuze. Dit programma wordt doorlopend voorzien van de recentste informatie over nieuwe en gewijzigde producten.

Gebruik ServAid om content in een bepaalde taal weer te geven, indien een vertaling voorhanden is, en informatie over uitgefaseerde producten te verkrijgen. ServAid biedt geavanceerde zoekfunctionaliteit voor al onze producten.

ServAid is verkrijgbaar op dvd en op het web:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Neen voor nadere informatie contact op met uw Atlas Copco-verkoper of stuur een e-mail naar het volgende adres:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Verklaringen

### Informatie betreffende artikel 33 van REACH

De Europese Verordening (EU) nr. 1907/2006 inzake de registratie en beoordeling van en de autorisatie en beperkingen ten aanzien van chemische stoffen (REACH) stelt onder andere eisen met betrekking tot de communicatie in de toeleveringsketen. De informatievereiste geldt ook voor producten die zogenaamde zeer risicovolle stoffen bevatten (de 'kandidaatslijst'). Op 27 juni 2018 werd loodmetaal (CAS-nr. 7439-92-1) toegevoegd aan de kandidaatslijst.

In overeenstemming met het bovenstaande, is deze mededeling bedoeld om u te informeren dat bepaalde elektrische en mechanische componenten in het product loodmetaal kunnen bevatten. Dit is in overeenstemming met de huidige wetgeving inzake de beperking van stoffen en gebaseerd op rechtmatige uitzonderingen in de RoHS-Richtlijn (2011/65/EU). Loodmetaal lekt niet uit het product en muteert niet bij normaal gebruik en de concentratie van loodmetaal in het volledige product is ver onder de geldende drempel. Volg de lokale voorschriften bij het verwijderen van lood aan het einde van de levensduur van het product.

## Sikkerhedsoplysninger

### Sikkerhed



#### ADVARSEL

- Læs alle sikkerhedsadvarsler og alle instrukser.  
**Undlades det at følge advarslerne og anvisningerne, kan det medføre elektrisk chok, brand og/eller alvorlige kvæstelser.**
- Gem alle advarsler og instruktioner til fremtidig brug.

### Brugserklæring - reaktionsstang

Produktet er konstrueret til at absorbere samlingsmaskin-værktøjers reaktionsmoment.

Det må ikke bruges til andet. Kun til professionel brug.

**Advarsel/Vigtigt**

- ⚠ ADVARSEL** Operatører af skralder med en momentreaktionsstang bør være ekstra forsigtig med at undgå læsioner som følge af knusning. Af sikkerhedshensyn må man aldrig lade nogen betjene maskinen, med mindre de er oplært deri og særdeles bekendt med, hvordan maskinen fungerer under forskellige omstændigheder. Se afsnittet med overskriften "Installation". Maskinen må kun anvendes sammen med den tilknyttede momentreaktionsstang, som er tilpasset den berørte skrueledsanvendelse. Se også anvisningerne under overskriften "Installation". Hold aldrig hånden på eller i nærheden af reaktionsstangen, mens værktøjet er i brug.

**Montering****Installationsanvisninger**

Indstil og brug momentreaktionsstangen som følger:

**Formgivning af reaktionsstangen (fig. A)**

Momentreaktionsstangen skal formgives for at passe til en egnet, fast støtte. Undgå at overbelaste lejerne til værktøjsdrevet og reaktionsstangen ved at sørge for, at kontaktpunktet på reaktionsstangen befinder sig inden for det skraverede område (F). Se Fig. A.

1. Afmål afstanden (L) for den sekskantbøsning, der skal anvendes. Afmærk punkterne (A og B) på et stykke papir.
2. Se i tavle nr. 1 for at finde vinklen ( $\alpha$ ) som er anvendt ved diameteren (D) på maskinen og ved det aktuelle tilspændingsmoment. Afmærk en linie fra punkt (A) i en vinkel ( $\alpha$ ) fra centerlinien (A – C).
3. Tegn en linje (B – E) vinkelret ( $90^\circ$ ) på midterlinjen (A – C) på maskinen fra punkt (B). Start i punkt (B), tegn to linjer i en vinkel på henholdsvis  $+15^\circ$  og  $-15^\circ$  fra den markerede  $90^\circ$  linje.
4. Afmærk området (F) mellem de optrukne linier.
5. Tilpas reaktionsstangens facon således, at kontaktpunktet (K) falder inden for det markerede område (F). Mindste brudkraft opnås, hvis kontaktpunktet (K) ligger på eller tæt på linjen (B – E).
6. Hvis kontaktpunktet falder inden for vinkel ( $\alpha$ ) i område (G), er der risiko for overbelastning af lejerne for maskindrevet og deformation af reaktionsstangen.

7. Hvis kontaktpunktet ligger uden for vinklen  $15^\circ$  i område (H), er der risiko for hurtigt slid på sekskantmanchetter og nedsat momentnøjagtighed.

**Bøjning af reaktionsstænger af aluminium**

| Produkt nr.  | Bøjningstype | Minimumsradius |
|--------------|--------------|----------------|
| 4210 2219 01 | Koldbøjning  | 25 mm          |

**Bøjning af andre reaktionsstænger (fig. B)**

Opvarm bøjningspunktet, indtil det er rødt.

- ⓘ Det anbefales at koncentrere varmen på den indvendige radius med henblik på ikke at reducere den oprindelige bredde (W). Se Fig. B.

Efter bukning afkøles i kort tid ved stuetemperatur, efterfulgt af bratkøling.

For gøre momentreaktionsmodholdet så let som mulig, anbefales det, at den ikke-bøjede del, formes som vist på Fig. B.

**Efter bøjning (fig. C)**

- ⓘ Sæt metalskiltet på reaktionsstangen med 2 nitter, og udstans det maksimale moment, der må bruges, på skiltet.

Sæt de 2 ledsagende advarselsskilte på reaktionsstangen, og afmærk den side af reaktionsstangen, der skal anbringes op mod støtten på en egnet måde.

**Montering**

1. Placér reaktionsmodholdet i den ønskede position på maskinen.
2. Tilspænd møtrikken med et moment på hhv. 70 Nm, 90 eller 100 Nm.
3. Kontrollér jævnligt, at låseringen er solidt sikret.

**Brug**

1. Sæt reaktionsstangen på som vist på Fig. C i modsat retning af maskinens drev, før maskinen startes.
2. Hold aldrig hånden på eller i nærheden af reaktionsstangen, mens værktøjet er i brug.

Table No. 1

For LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**D=54 mm, B<sub>min</sub>=28,5 mm**

|                 |     |     |     |     |     |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Moment Nm       | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Vinkel $\alpha$ | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

For LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**D=62 mm, B<sub>min</sub>=39,5 mm**

|                 |     |     |     |     |
|-----------------|-----|-----|-----|-----|
| Moment Nm       | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Vinkel $\alpha$ | 30° | 35° | 44° | 50° |

For LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D=63,5 mm, B<sub>min</sub>=64,5 mm**

|          |     |     |     |     |     |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Moment   | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Nm       |     |     |     |     |     |
| Vinkel α | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

For LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D=83,5 mm, B<sub>min</sub>=84,5 mm**

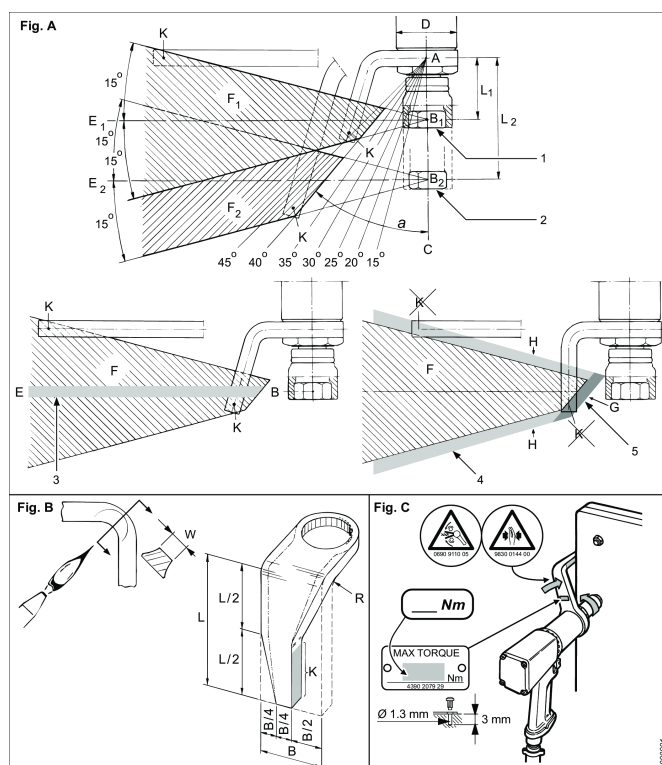
|          |     |       |       |       |
|----------|-----|-------|-------|-------|
| Moment   | 700 | 1.000 | 1.250 | 1.500 |
| Nm       |     |       |       |       |
| Vinkel α | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Eksempel: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Moment = 500 Nm
- Vinkel = 50°

Positioner på Fig. A:

1. Kort manchet
2. Lang manchet
3. Ideel kontaktlinje
4. Ikke-anbefalet område
5. Forbudt område



## Nyttig information



Log ind på Atlas Copco [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Du kan finde information om vores produkter, tilbehør, reservedele og publikationer på vores websted.

## Oprindelsesland

Se informationen på produktetiketten.

## Garanti

Kontakt Atlas Copco-salgsrepræsentanten i dit område for at rejse et produktgarantikrav. Garantikrav bliver kun anerkendt, hvis produktet er blevet installeret, betjent og eftersat iht. driftsanvisningerne.

Se også dit lokale Atlas Copco-selskabs leveringsbetingelser.

## ServAid

ServAid er et redskab til tilvejebringelse af opdateret produktinformation vedrørende:

- Sikkerhedsinstruktioner
- Installations-, betjenings- og servicevejledninger
- Sprængbilleder

ServAid letter processen for bestilling af reservedele, serviceværktøjer og tilbehør til det produkt, der er valgt. Den opdateres kontinuerligt med information om nye og omkonstruerede produkter.

Du kan bruge ServAid til at fremlægge indholdet i et givet sprog forudsat at oversættelsen er tilgængelig, og til at vise information om udgåede produkter. ServAid har en avanceret søgefunktion, der kan bruges i hele vores produktprogram.

ServAid kan fås på dvd og på internet:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

For yderligere information kan man kontakte Atlas Copco salgsrepræsentanten eller sende en e-mail til os på:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Erklæringer

### Oplysninger om artikel 33 i REACH

Den europæiske forordning (EU) nr. 1907/2006 om registrering, vurdering og godkendelse af samt begrænsninger for kemikalier (REACH) definerer blandt andet krav til kommunikation i forsyningskæden. Oplysningskravet gælder også for produkter, der indeholder såkaldte særligt problematiske stoffer ("kandidatlisten"). Den 27. juni 2018 blev blymetal (CAS nr. 7439-92-1) føjet til kandidatlisten.

I overensstemmelse med ovenstående skal vi meddele dig, at visse elektriske og mekaniske komponenter i produktet kan indeholde blymetal. Dette er i overensstemmelse med gældende lovgivning om stofbegrænsning og baseret på legitime undtagelser i RoHS-direktivet (2011/65/EU). Blymetal lækker og muterer ikke fra produktet ved normal brug, og koncentrationen af blymetal i det komplette produkt ligger langt under den gældende grænseværdi. Tag hensyn til lokale krav vedrørende bortskaffelse af bly ved slutningen af produktets levetid.

## Sikkerhetsinformasjon

### Sikkerhet



#### ADVARSEL

- Les alle sikkerhetsadvarsler og alle anvisninger.  
**Om man ikke følger advarslene eller anvisningene, kan det føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlige personskader.**
- Ta vare på alle advarsler og anvisninger for fremtidig bruk.

### Brukserklæring - reaksjonsstang

Dette produktet er designet til å absorbere reaksjonsmomentet til elektriske monteringsverktøy.

Annet bruk er ikke tillatt. Kun til profesjonell bruk.

#### Advarsel / viktig

- ⚠ ADVARSEL** Operatører av skiftenøkler med en momentreaksjonsstang skal være ekstra forsiktig for å unngå skader på grunn av knusing. Av sikkerhetsmessige årsaker – la aldri noen betjene maskinen med mindre de er opplært og grundig kjent med hvordan maskinen fungerer under andre omstendigheter. Se avsnittet med overskriften "Installasjon". Maskinen skal kun brukes sammen med den tilhørende momentreaksjonsstangen, som er festet til den aktuelle skrueloddapplikasjonen. Se veiledning under overskriften "Installasjon". Før aldri hånden din på eller i nærheten av reaksjonsstangen mens maskinen brukes.



### Installering

#### Installasjonsanvisninger

Tilpass og bruk motholdsstangen slik:

#### Forme reaksjonslinjen (fig. A)

Momentreaksjonsstangen må formes til å passe til en fast støtte. For å unngå overbelastning på lagrene for verktøydrevet og reaksjonsstangen, skal kontaktpunktet på reaksjonsstangen være innenfor det skyggelagte området (F). Se fig. A.

1. Mål avstanden (L) for den sekskantede hylsen som skal brukes. Merk av punktene (A og B) på et stykke papir.
2. Se tabell No.1 for å finne vinkelen ( $\alpha$ ) tilsvarende diameteren (D) på maskinen og det aktuelle tilstrammingsmomentet. Trekk en linje fra punkt (A) i vinkel ( $\alpha$ ) fra midtlinjen (A - C).
3. Trekk en linje (B - E) ved rette vinkler ( $90^\circ$ ) til midtlinjen (A - C) til maskinen fra punkt (B). Start ved punkt (B), trekk to linjer ved vinklene på  $+15^\circ$  og  $-15^\circ$ , henholdsvis fra markert  $90^\circ$  linje.
4. Merk området (F) mellom de trukne linjene.
5. Tilpass formen på reaksjonssøylen slik at kontaktpunktet (K) faller innenfor det markerte området (F). Minimum bremsekraft oppnås hvis kontaktpunktet (K) er på eller nær linjen (B - E).
6. Hvis kontaktpunktet faller innenfor vinkelen ( $\alpha$ ) i området (G), er det en fare for overbelastning av lagrene for maskindrevet og deformering av reaksjonsstangen.
7. Hvis kontaktpunktet er utenfor vinklene  $15^\circ$  i området (H), er det en fare for hurtig slitasje på sekskanthylsen og redusert momentnøyaktighet.

#### Bøying av aluminiumreaksjonsstenger

| Produkt nr.  | Bøyingstype | Minimum radius |
|--------------|-------------|----------------|
| 4210 2219 01 | Kald bøying | 25 mm          |

#### Bøying av andre reaksjonsstenger (fig. B)

Varm opp bøyningspunktet inntil det er rødt.

- ⓘ Det anbefales å konsentrere varmen til innvendig radius for å ikke redusere den opprinnelige bredden (W). Se fig. B.

Kjøll litt av i romtemperatur og avkjøl deretter ned.

For at motholdsarmen skal være så lett som mulig anbefales det at delen utenfor bøyingen utformes som vist på Fig. B.

#### Etter bøying (fig. C)

- ⓘ Fest metallplatetegnet med 2 nagler til reaksjonsstangen, og slå maksimalt moment som skal brukes opp på skillet.

Fest de 2 medfølgende varselskiltene til reaksjonsstangen og merk siden på reaksjonsstangen som skal plasseres mot støtten på en egnet måte.

#### Montering

1. Plasser motholdsarmen i ønsket stilling på maskinen.
2. Stram mutteren til et moment på henholdsvis 70 Nm, 90 Nm eller 100 Nm.
3. Sjekk regelmessig at låseringen er festet skikkelig.

#### Bruk

1. Påfør reaksjonsstangen i henhold til fig. C, i motsatt retning av kjøringen til maskinen, før start av maskinen.
2. Før aldri hånden din på eller i nærheten av reaksjonsstangen mens maskinen brukes.

Table No. 1

For LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**D=54 mm, B<sub>min</sub>=28,5 mm**

Dreiemoment Nm      75      100      150      200      250

Vinkel α      21°      27°      37°      46°      55°

For LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**D=62 mm, B<sub>min</sub>=39,5 mm**

Dreiemoment Nm      250      300      400      500

Vinkel α      30°      35°      44°      50°

For LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D=63,5 mm, B<sub>min</sub>=64,5 mm**

Dreiemoment Nm      500      600      700      800      950

Vinkel α      32°      38°      43°      47°      53°

For LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D=83,5 mm, B<sub>min</sub>=84,5 mm**

Dreiemoment Nm      700      1,000      1,250      1,500

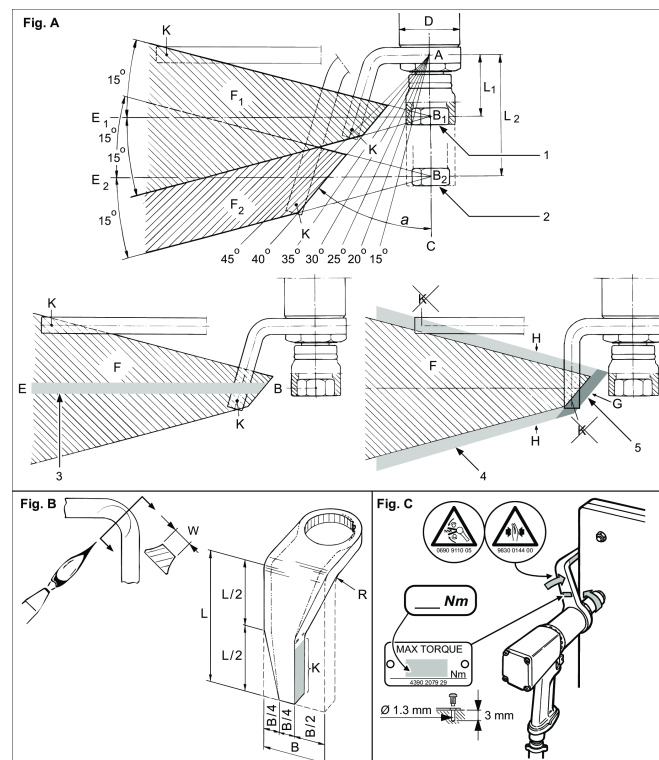
Vinkel α      21°      30°      35°      41°

Eksempel: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Dreiemoment = 500 Nm
- Vinkel = 50°

Posisjoner i fig. A:

1. Kort hylse
2. Lang hylse
3. Ideell kontaktlinje
4. Ikke-anbefalt område
5. Forbudt område



## Nyttig informasjon



Logg inn på Atlas Copco [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Du kan finne informasjon om våre produkter, tilbehør, reservedeler og publiserte materialer på våre nettsider.

## Opphavsland

Se informasjonen på produktets etikett.

## Garanti

Ta kontakt med Atlas Copcos salgsrepresentant på ditt område for å anvende garantien for et produkt. Garantien vil kun bli godkjent hvis produktet har blitt installert, brukt og vedlikeholdt i overensstemmelse med driftsinstruksjonene.

Se også leveringsbetingelsene som det lokale Atlas Copco-selskapet bruker.

## ServAid

ServAid er et redskap for å gi oppdatert produktinformasjon vedrørende:

- Sikkerhetsanvisninger
- Installasjon, drift og serviceinstruksjoner
- Eksploderte visninger

ServAid forenkler bestillingsprosessen for reservedeler, serviceverktøy og tilbehør for det valgte produktet. Det oppdateres kontinuerlig med informasjon om nye og redesignede produkter.

Du kan bruke ServAid til å presentere innholdet på et spesielt språk, gitt at det finnes oversettelser, og til å vise informasjon om utgåtte produkter. ServAid tilbyr en avansert søkefunksjonalitet for hele produktutvalget vårt.

ServAid er tilgjengelig på DVD og på nettet:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

For ytterligere informasjon ta kontakt med Atlas Copcos salgsrepresentant eller send oss en e-post på:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Erklæringer

### Informasjon angående artikkel 33 i REACH

Den Europeiske reguleringen (EU) Nr. 1907/2006 som gjelder registrering, evaluering, autorisasjon og restriksjon av kjemikalier (REACH) definerer, blant annet, krav relatert til kommunikasjon i leveransekjeden. Informasjonskravet gjelder også produkter som inneholder såkalte stoffer av meget høy bekymring ("Kandidatlisten"). Den 27. juni, 2018 ble blymetall (CAS nr 7439-92-1) lagt til kandidatlisten.

I henhold med det ovenstående er dette for å informere deg om at visse elektriske og mekaniske komponenter i produktet kan inneholde blymetall. Dette er i samsvar med den gjeldende lovgivningen som gjelder restriksjoner av stoffer og basert på legitime unntak i RoHS direktivet (2011/65/EU). Blymetall vil ikke lekke eller muteres fra produktet under vanlig bruk og konsentrasjonen av blymetall i det komplette produktet er godt under den gjeldende terskelgrensen. Se over lokale krav angående avhending av bly når produktets brukstid er utløpt.

## Turvallisuustiedot

### Turvallisuus



#### VAROITUS

- Lue kaikki turvallisuuuteen liittyvät varoitukset ja ohjeet. **Varoitusten ja ohjeiden laiminlyönti voi aiheuttaa sähköiskun, tulipalon ja/tai vakavan tapaturman.**
- Säilytä kaikki varoitukset ja ohjeet myöhempää käyttöä varten.

### Käyttölauseke - reaktiovarsi

Reaktiovarsi on tarkoitettu sähkötyökalujen vääntövoiman aiheuttaman reaktiovoiman vaimentamiseen.

Muut käyttötavat ovat kiellettyjä. Vain ammattikäyttöön.

## Varoitus/tärkeää



**VAROITUS** Reaktiivisen vääntömomentilla varustetun mutterinvääntimen käyttäjien tulisi erityisesti noudattaa varovaisuutta puristumisvaarasta johtuvien tapaturmien välttämiseksi. Turvallisuuksista, älä koskaan salli kenenkään käyttää konetta, elleivät he ole saaneet koulutusta tai tutustuneet huolellisesti koneen toimintaan erilaisissa olosuhteissa. Katso kohta "Asennus". Konetta saa käyttää vain yhdessä reaktiotangon kanssa, joka on liitetty kyseiseen ruuviliitossovellukseen. Katso myös ohjeet kohdasta "Asennus". Älä koskaan laita käsiäsi reaktiotangon päälle tai sen läheisyyteen työkalun ollessa käytössä.

|                 |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>VAROITUS</b> |                                                                                                                                                                                                                                           |
|                 | <p>Reaktiotanko voi aiheuttaa vahinkoa jos kone käynnistetään väärään pyörimissuuntaan. Puristus- ja ruhjevammojen välttämiseksi:</p> <p><b>Älä koskaan tartu reaktiotankoon tai pidä kättäsi sen lähellä, kun konetta käytetään.</b></p> |

hand-eip

## Asennus

### Asennusohjeet

Reaktiotangon asennus ja käyttö:

#### Reaktiotangon muokkaus (kuva A)

Vääntömomentilla varustettu reaktiotanko on muotoiltava soveltumaan kiinteään kannattimeen. Laakereiden ylikuormituksen välttämiseksi työkalun ja reaktiotangon käytössä on reaktiotangon kosketuskohta oltava varjostetun alueen (F) puitteissa. Katso kuva A.

- Mittaa käytettävän kuusioholkin etäisyys (L). Merkitse pisteet (A ja B) paperiarkille.
- Taulukosta nro 1 käy ilmi kulma ( $\alpha$ ), joka vastaa koneen läpimitta (D) ja kiristysmomenttia. Vedä viiva pisteestä (A) (kulma $\alpha$ ) keskiviivasta (A – C).
- Vedä linja (B - E) oikeassa kulmassa (90°) koneen keskiliinjaan (A – C) kohdasta (B). Aloita kohdasta (B) ja vedä kaksi linjaa kulmassa +15° ja -15° vastaavasti merkitystä 90° linjasta.
- Merkitse piirrettyjen viivojen välinen alue (F).
- Sovita reaktiotangon muoto niin, että kosketuskohta (K) laskee merkitylle alueelle (F). Alhaisin murtovoima saavutetaan jos kosketuskohta (K) on linjan (B - E) päällä tai sen lähellä.
- Jos kosketuskohta laskeutuu kulmassa ( $\alpha$ ) alueella (G), koneen käytön aikana on olemassa mahdollinen laakereiden ylikuormitusriski sekä reaktiotangon muodonmuutos.
- Jos kosketuskohta on kulman 15° ulkopuolella alueella (H), kuusioholkin nopea kulumisriski ja momentin tarkkuuden lasku ovat mahdollisia.

**Taivutetut alumiinireaktiotangot**

| Tuote nro.   | Taivutustyyppi | Minimisäde |
|--------------|----------------|------------|
| 4210 2219 01 | Kylmätaivutus  | 25 mm      |

**Muiden reaktiotankojen taivutus (kuva B)**

Kuumenna taivutuspistettä niin kauan, kunnes se on punainen.

- ❗ On suositeltavaa tiivistää lämpöä säteen sisäpuolelle alkuperäisen leveyden (W) supistumisen välttämiseksi. Katso kuva B.

Taivutuksen jälkeen anna jäähtyä hieman huoneen lämmössä ja jäähdytä sitten nopeasti.

Taipeen ulkopuoli kannattaa muotoilla kuvan B mukaisesti, jotta reaktiotangosta saataisiin mahdollisimman kevyt.

**Taivutuksen jälkeen (kuva C)**

- ❗ Kiinnitä ohutlevykilpi kahdella niitillä reaktiotankoon ja lävistä käytettävä maksimimomentti kilpeen.

Kiinnitä kaksi mukana toimitettua varoituskylttiä reaktiotankoon ja merkitse reaktiotangon puoli niin, että se asetetaan kannatinta vasten oikealla tavalla.

**Kokoaminen**

- Kiinnitä reaktiotanko sopivaan asentoon koneeseen.
- Kiristä mutteri 70 Nm, 90 Nm tai 100 Nm momenttiin.
- Tarkasta säännöllisesti, että lukkorengas on tiukasti kiinni.

**Käyttö**

- Liitä reaktiotanko kuvan C mukaisesti koneen käyttösuunnan vastaisesti ennen koneen käynnistämistä.
- Älä koskaan laita käsiäsi reaktiotangon päälle tai sen läheisyyteen työkalun ollessa käytössä.

Table No. 1

Malleille LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**D=54 mm, W<sub>min</sub>=28,5 mm**

|          |     |     |     |     |     |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Momentti | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Nm       |     |     |     |     |     |
| Kulma α  | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

Malleille LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**D=62 mm, W<sub>min</sub>=39,5 mm**

|          |     |     |     |     |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| Momentti | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Nm       |     |     |     |     |
| Kulma α  | 30° | 35° | 44° | 50° |

Malleille LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D=63,5 mm, W<sub>min</sub>=64,5 mm**

|          |     |     |     |     |     |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Momentti | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Nm       |     |     |     |     |     |
| Kulma α  | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

Malleille LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D=83,5 mm, W<sub>min</sub>=84,5 mm**

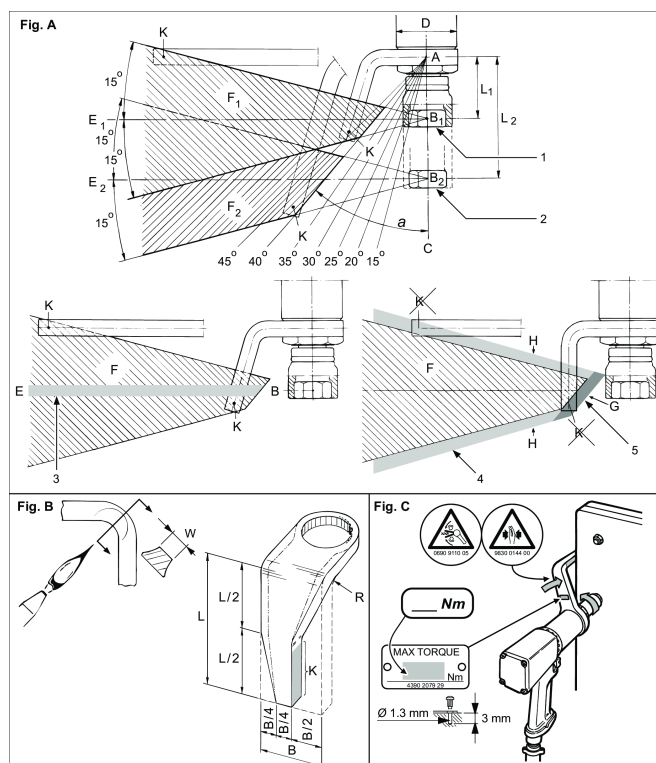
|          |     |       |       |       |
|----------|-----|-------|-------|-------|
| Momentti | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| Nm       |     |       |       |       |
| Kulma α  | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Esimerkki: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Momentti = 500 Nm
- Kulma = 50°

Sijainnit kuvassa A:

- Lyhyt holkki
- Pitkä holkki
- Ihanteellinen kosketuslinja
- Ei suositeltu alue
- Kielletty alue

**Hyödyllistä tietoa**

Kirjaudu sisään Atlas Copco -verkkosivuille [www.atlas-copco.com](http://www.atlas-copco.com)

Sivustolla on tietoa yrityksemme tuotteista, lisälaitteista, varaosista ja julkaisuista.

## Alkuperäismaa

Katso tiedot tuotetarrassa.

## Takuu

Ota yhteys alueesi Atlas Copco -myyntiedustajaan, jos haluat esittää jotakin tuotetta koskevan takuuvaateen. Takuu on voimassa vain, jos tuote on asennettu, sitä on käytetty ja se on kunnostettu käyttöohjeiden mukaisesti.

Tutustu myös paikallisen Atlas Copco -yhtiön toimitusehtoihin.

## ServAid

ServAid on apuohjelma, joka tarjoaa päivitettyjä tietoja seuraavista:

- Turvaohjeet
- Asennus, käyttö ja kunnossapito
- Poikkileikkauskuvat.

ServAid helpottaa tarvitsemaasi tuotetta koskevien varaosien, huoltotyökalujen ja tarvikkeiden tilaamista. Sitä päivitetään jatkuvasti uusia ja uudistettuja tuotteita koskevilla tiedoilla.

ServAid-ohjelmassa sisältöä voidaan tarkastella tietyllä kielellä mikäli käännös kyseiselle kielelle on olemassa, ja katsella tietoja käytöstä poistetuista tuotteista. ServAid-ohjelmassa on koko tuotesarjamme käsittävä laaja hakutoiminto.

ServAid on saatavilla DVD-levynä ja verkossa osoitteessa:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Lisätietoja saa ottamalla yhteyttä Atlas Copco -myyntiedustajaan tai lähettämällä sähköpostia osoitteeseen:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Vakuutukset

### Tietoa REACH-asetuksen artiklasta 33

Euroopan REACH-asetus (EU) N:o 1907/2006 kemikaalien rekisteröinnistä, arvioinnista, lupamenettelyistä ja rajoituksista määrittelee muun muassa toimitusketjun viestintään liittyviä velvoitteita. Tiedonantovelvoite koskee myös tuotteita, jotka sisältävät niin sanottuja erityistä huolta aiheuttavia aineita (ns. ehdokasluettelon aineita). 27. kesäkuuta 2018 tähän ehdokasluetteloon lisättiin lyijymetalli (CAS-numero 7439-92-1).

Yllä olevaa noudattaen haluamme ilmoittaa, että jotkut sähköiset ja mekaaniset komponentit tuotteessa saattavat sisältää lyijymetallia. Tämä on aineiden rajoittamista koskevan lainsäädännön mukaista ja perustuu RoHS-direktiivin (2011/65/EU) poikkeuksiin. Lyijymetalli ei vuoda eikä mutautu tuotteesta normaalin käytön aikana, ja lyijymetallipitoisuus valmiissa tuotteessa on huomattavasti alle sovellettavan kynnyksarvon. Ota huomioon paikalliset vaatimukset lyijyn hävittämiselle tuotteen käyttöänsä lopussa.

## Πληροφορίες για την ασφάλεια

### Ασφάλεια



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας και τις οδηγίες.  
**Η μη τήρηση των προειδοποιήσεων και των οδηγιών είναι δυνατό να επιφέρει ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρό τραυματισμό.**
- Φυλάξτε όλες τις προειδοποιήσεις και τις οδηγίες για να ανατρέξετε μελλοντικά σε αυτές.

### Δήλωση χρήσης - ράβδος αντίδρασης

Αυτό το προϊόν σχεδιάστηκε για να απορροφά τη ροπή αντίδρασης σύνθετων μηχανοκίνητων εργαλείων.

Δεν επιτρέπεται καμία άλλη χρήση. Αποκλειστικά για επαγγελματική χρήση.

### Προειδοποίηση/Σημαντικό

- ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** Οι χειριστές των κλειδιών σύσφιξης περικοχλίων με ράβδο αντίδρασης ροπής πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικοί ώστε να αποφύγουν τραυματισμούς λόγω σύνθλιψης. Για λόγους ασφαλείας, μην επιτρέπετε ποτέ σε κανέναν να χρησιμοποιεί το μηχάνημα, εκτός αν έχει λάβει εκπαίδευση και είναι καλά εξοικειωμένος με τον τρόπο λειτουργίας του μηχανήματος σε διαφορετικές περιστάσεις. Ανατρέξτε στην ενότητα με τον τίτλο "Εγκατάσταση". Το μηχάνημα επιτρέπεται να χρησιμοποιηθεί μόνο σε συνδυασμό με την αντίστοιχη ράβδο αντίδρασης, η οποία προσαρμόζεται στην εκάστοτε εφαρμογή συναρμογής βίδας. Ανατρέξτε επίσης στις οδηγίες στην ενότητα "Εγκατάσταση". Μην τοποθετείτε ποτέ τα χέρια σας επάνω ή κοντά στη ράβδο αντίδρασης κατά τη χρήση του μηχανήματος.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ</b></p> <p>Η μη ηθελημένη εκκίνηση προς απροσδόκητη κατεύθυνση ενδέχεται να είναι επικίνδυνη, λόγω της ράβδου αντίδρασης. Προς αποφυγήν τραυματισμών, όπως σύνθλιψη ή μάγκωμα:</p> <p><b>Μην τοποθετείτε ποτέ τα χέρια σας επάνω ή κοντά στη ράβδο αντίδρασης κατά τη χρήση του μηχανήματος.</b></p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

hand-elp

**Εγκατάσταση****Οδηγίες εγκατάστασης**

Προσαρμόζετε και χρησιμοποιείτε τη ράβδο αντίδρασης ροπής ως εξής:

**Διαμόρφωση της ράβδου αντίδρασης (εικ. Α)**

Η ράβδος αντίδρασης ροπής πρέπει να διαμορφωθεί, ώστε να ταιριάζει σε μια κατάλληλη σταθερή βάση. Για αποφευχθεί η υπερφόρτωση των ρουλεμάν της μονάδας οδήγησης του εργαλείου και της ράβδου αντίδρασης, το σημείο επαφής της ράβδου αντίδρασης πρέπει να βρίσκεται εντός της σκιαγραφημένης περιοχής (F). Βλ. Εικ. Α.

1. Μετρήστε την απόσταση (L) για χρήση του εξαγωνικού χιτωνίου. Σημειώστε τα σημεία (Α και Β) σε ένα φύλλο χαρτί.
2. Ανατρέξτε στον Πίνακα αρ. 1 για να βρείτε τη γωνία ( $\alpha$ ) που ισχύει για τη διάμετρο (D) του μηχανήματος και τη ζητούμενη ροπή σύσφιξης. Τραβήξτε μια γραμμή από το σημείο (Α) με γωνία ( $\alpha$ ) από την κεντρική γραμμή (Α – C).
3. Τραβήξτε μια γραμμή (Β – Ε) με ορθές γωνίες ( $90^\circ$ ) στην κεντρική γραμμή (Α – C) του μηχανήματος από το σημείο (Β). Από το σημείο (Β), τραβήξτε δύο γραμμές με γωνίες  $+15^\circ$  και  $-15^\circ$  αντίστοιχα, από τη σημειωμένη γραμμή  $90^\circ$ .
4. Σημειώστε την περιοχή (F) ανάμεσα στις γραμμές που τραβήξατε.
5. Προσαρμόστε το σχήμα της ράβδου αντίδρασης, ώστε το σημείο επαφής (Κ) να βρίσκεται εντός της σημειωμένης περιοχής (F). Η ελάχιστη δύναμη θραύσης επιτυγχάνεται αν το σημείο επαφής (Κ) βρίσκεται επάνω ή κοντά στη γραμμή (Β – Ε).
6. Αν το σημείο επαφής βρίσκεται εντός της γωνίας ( $\alpha$ ) στην περιοχή (G), υπάρχει κίνδυνος υπερφόρτωσης των ρουλεμάν της μονάδας οδήγησης του μηχανήματος και παραμόρφωσης της ράβδου αντίδρασης.
7. Αν το σημείο επαφής βρίσκεται εκτός των γωνιών  $15^\circ$  στις περιοχές (H), υπάρχει κίνδυνος γρήγορης φθοράς του εξαγωνικού χιτωνίου και μειωμένης ακρίβειας ροπής.

**Λύγισμα ράβδων αντίδρασης αλουμινίου**

| Κωδ. προϊόντος | Τύπος λυγίσματος | Ελάχιστη ακτίνα |
|----------------|------------------|-----------------|
| 4210 2219 01   | Λύγισμα εν ψυχρώ | 25 mm           |

**Λύγισμα άλλων ράβδων αντίδρασης (εικ. Β)**

Θερμάνετε το σημείο λυγίσματος, μέχρι να κοκκινίσει.

- ❶ Συνιστάται να εστιάζετε τη θερμότητα στην εσωτερική ακτίνα, για να μην μειωθεί το αρχικό πλάτος (W). Βλ. Εικ. Β.

Μετά το λύγισμα, αφήστε να κρυώσει λίγο σε θερμοκρασία δωματίου, κατόπιν ψύξτε.

Για να είναι η ράβδος αντίδρασης ροπής όσο το δυνατόν πιο ελαφριά, συνιστάται το τμήμα εκτός του λυγίσματος να διαμορφωθεί σύμφωνα με την Εικ. Β.

**Μετά το λύγισμα (εικ. C)**

- ❶ Συνδέστε το σήμα από φύλλο μετάλλου με 2 πριτσίνια στη ράβδο αντίδρασης και δώστε τη μέγιστη ροπή που πρέπει να ασκηθεί στο σήμα.

Συνδέστε τα 2 συνοδευτικά προειδοποιητικά σήματα στη ράβδο αντίδρασης και επιστημάνετε στο πλάι της ράβδου αντίδρασης ότι πρέπει να τοποθετηθεί επαπτόμενη στη βάση με κατάλληλο τρόπο.

**Συναρμολόγηση**

1. Τοποθετήστε τη ράβδο αντίδρασης στην επιθυμητή θέση επάνω στο μηχανήμα.
2. Σφίξτε το παξιμάδι με ροπή 70 Nm, 90 Nm ή 100 Nm, αντίστοιχα.
3. Ελέγχετε τακτικά αν είναι καλά ασφαλισμένος ο δακτύλιος ακινητοποίησης.

**Χρήση**

1. Εφαρμόστε τη ράβδο αντίδρασης, σύμφωνα με την Εικ. C, απέναντι από την κατεύθυνση οδήγησης του μηχανήματος, πριν να εκκινήσετε το μηχανήμα.
2. Μην τοποθετείτε ποτέ τα χέρια σας επάνω ή κοντά στη ράβδο αντίδρασης κατά τη χρήση του μηχανήματος.

**Πίνακας αρ. 1**

Για LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**D=54 mm, W<sub>min</sub>=28,5 mm**

|                |            |            |            |            |            |
|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ροπή Nm        | 75         | 100        | 150        | 200        | 250        |
| Γωνία $\alpha$ | $21^\circ$ | $27^\circ$ | $37^\circ$ | $46^\circ$ | $55^\circ$ |

Για LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**D=62 mm, W<sub>min</sub>=39,5 mm**

|                |            |            |            |            |
|----------------|------------|------------|------------|------------|
| Ροπή Nm        | 250        | 300        | 400        | 500        |
| Γωνία $\alpha$ | $30^\circ$ | $35^\circ$ | $44^\circ$ | $50^\circ$ |

Για LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D=63,5 mm, W<sub>min</sub>=64,5 mm**

|                |            |            |            |            |            |
|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Ροπή Nm        | 500        | 600        | 700        | 800        | 950        |
| Γωνία $\alpha$ | $32^\circ$ | $38^\circ$ | $43^\circ$ | $47^\circ$ | $53^\circ$ |

Για LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D=83,5 mm, W<sub>min</sub>=84,5 mm**

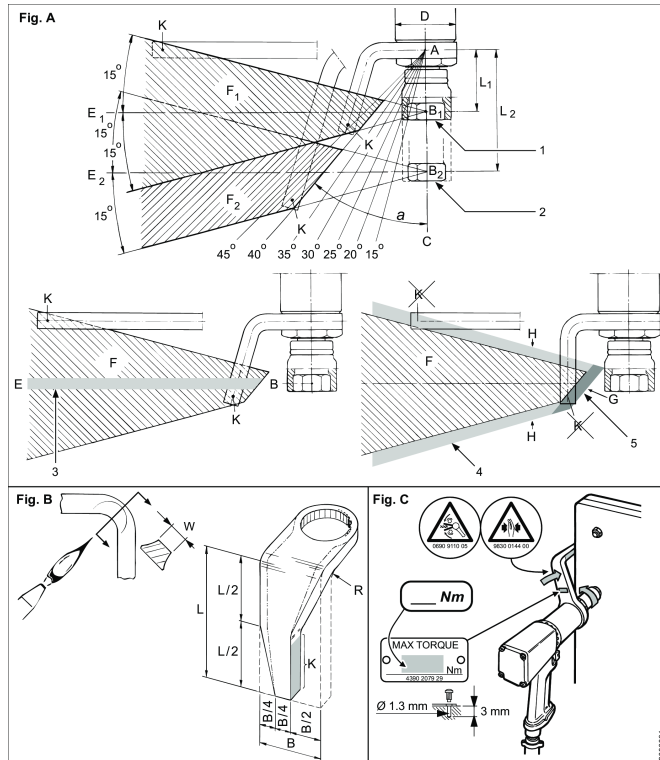
|                |            |            |            |            |
|----------------|------------|------------|------------|------------|
| Ροπή Nm        | 700        | 1,000      | 1,250      | 1,500      |
| Γωνία $\alpha$ | $21^\circ$ | $30^\circ$ | $35^\circ$ | $41^\circ$ |

Παράδειγμα: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Ροπή = 500 Nm
- Γωνία =  $50^\circ$

Θέσεις στην Εικ. Α:

1. Κοντό χιτώνιο
2. Μακρύ χιτώνιο
3. Ιδανική γραμμή επαφής
4. Μη συνιστώμενη περιοχή
5. Απαγορευμένη περιοχή



## Χρήσιμες πληροφορίες



Συνδεθείτε στην ιστοσελίδα της Atlas Copco [www.atlas-copco.com](http://www.atlas-copco.com)

Μπορείτε να βρείτε πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα, τα εξαρτήματα, τα ανταλλακτικά και τις δημοσιεύσεις μας στην ιστοσελίδα μας.

## Χώρα προέλευσης

Ανατρέξτε στις πληροφορίες στην ετικέτα του προϊόντος.

## Εγγύηση

Επικοινωνήστε με τον εκπρόσωπο πωλήσεων της Atlas Copco για την περιοχή σας για να ζητήσετε ένα προϊόν. Η εγγύηση θα εγκριθεί μόνο αν ένα προϊόν εγκατασταθεί, λειτουργεί και συντηρείται σύμφωνα με τις Οδηγίες Λειτουργίας.

Ενημερωθείτε επίσης για τους όρους παράδοσης που ισχύουν στην τοπική εταιρεία Atlas Copco.

## ServAid

ServAid είναι ένα εργαλείο, το οποίο παρέχει ενημερωμένες πληροφορίες προϊόντος, όσον αφορά:

- Οδηγίες ασφαλείας
- Οδηγίες εγκατάστασης, λειτουργίας και συντήρησης
- Ανεπτυγμένες προβολές

ServAid διευκολύνει τη διαδικασία παραγγελιών ανταλλακτικών, εργαλείων συντήρησης και εξαρτημάτων για το προϊόν της επιλογής σας. Ενημερώνεται συνεχώς με πληροφορίες σχετικά με νέα και αναθεωρημένα προϊόντα.

Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε το ServAid για να παρουσιάσετε περιεχόμενο σε μια συγκεκριμένη γλώσσα, εφόσον υπάρχουν διαθέσιμες μεταφράσεις, και για να προβάλετε πληροφορίες σχετικά με προϊόντα εκτός κυκλοφορίας. Το ServAid παρέχει μια προηγμένη λειτουργία αναζήτησης ολόκληρης της γκάμας των προϊόντων μας.

ServAid διατίθεται σε DVD και από το Διαδίκτυο:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Για περισσότερες πληροφορίες, επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο πωλήσεων της Atlas Copco για την περιοχή σας ή στείλτε μας e-mail στο:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Δηλώσεις

### Πληροφορίες σχετικά με το Άρθρο 33 του κανονισμού REACH

Ο Ευρωπαϊκός Κανονισμός (ΕΕ) αριθ. 1907/2006 για την Καταχώριση, την Αξιολόγηση, την Αδειοδότηση και τους Περιορισμούς των Χημικών ουσιών (REACH) καθορίζει, μεταξύ άλλων, απαιτήσεις σχετικά με την επικοινωνία στην αλυσίδα εφοδιασμού. Η απαίτηση πληροφοριών ισχύει και για προϊόντα που περιέχουν τις λεγόμενες Άκρως Ανησυχαστικές Ουσίες («Κατάλογος Υποψηφίων»). Στις 27 Ιουνίου 2018 προστέθηκε στον Κατάλογο Υποψηφίων ο μεταλλικός μόλυβδος (CAS αριθ. 7439-92-1).

Σύμφωνα με τα ως άνω αναφερόμενα, αυτό σας ενημερώνει ότι ορισμένα ηλεκτρικά και μηχανικά εξαρτήματα του προϊόντος ενδέχεται να περιέχουν μεταλλικό μόλυβδο. Αυτό συμμορφώνεται με την ισχύουσα νομοθεσία περί περιορισμού ουσιών και βασίζεται σε νόμιμες εξαιρέσεις στην οδηγία RoHS (2011/65 / ΕΕ). Κατά τη διάρκεια της κανονικής χρήσης, ο μεταλλικός μόλυβδος δεν θα διαρρεύσει ή θα μεταλλαχθεί από το προϊόν και η συγκέντρωση του μεταλλικού μολύβδου στο πλήρες προϊόν είναι πολύ κάτω από το ισχύον όριο. Λάβετε υπόψη τις τοπικές απαιτήσεις σχετικά με τη διάθεση του μολύβδου στο τέλος του κύκλου ζωής του.

## Säkerhetsinformation

### Säkerhet



**WARNING!**

- Läs alla säkerhetsvarningar och alla instruktioner.  
**Underlåtenhet att följa alla varningar och instruktioner kan leda till en elektrisk stöt, eldsvåda och/eller svåra personskador.**
- Spara alla varningar och instruktioner för framtida bruk.

**Användning – mothåll**

Produkten är avsedd att ta upp reaktionskraften från eldrivna monteringsverktyg.

Får ej användas till andra ändamål. Endast för yrkesmässigt bruk.

**Varning/Viktigt**

- ⚠ VARNING** Operatörer av mutterdragare med momentmothåll bör vara särskilt försiktiga för att undvika klämskador. Av säkerhetsskäl – låt aldrig någon handha maskinen som inte är utbildad och väl förtrogen med hur maskinen fungerar under olika omständigheter. Se avsnittet med rubriken "Installation". Maskinen får endast användas tillsammans med tillhörande momentmothåll, som är anpassat till det aktuella skruvförbandet. Se även anvisningarna under rubriken "Installation". Lägg aldrig handen på eller nära mothållet medan maskinen används.

**Installation****Installationsanvisningar**

Anpassa och använd mothållet enligt följande:

**Forma mothållet (fig. A)**

Momentmothållet måste formas för att passa en lämplig fast support. För att undvika att lagren för verktygets drivenhet och mothållet överbelastas, bör kontaktpunkten på mothållet vara inom det skuggade området (F). Se Fig. A.

- Mät upp avståndet (L) för den 6-kanthylsa som skall användas. Markera punkterna (A och B) på ett papper.
- Avläs i tabell Nr.1. den vinkel ( $\alpha$ ) som gäller för maskinens diameter (D) och aktuellt åtdragningsmoment. Rita en linje från punkten (A) i vinkeln ( $\alpha$ ) från centrumlinjen (A – C).
- Rita en linje (B – E) i rät vinkel ( $90^\circ$ ) till mittlinjen (A – C) hos maskinen från punkten (B). Börja vid punkt (B), rita två linjer i vinklar på  $+15^\circ$  och  $-15^\circ$  respektive från den markerade  $90^\circ$  -linjen.

- Markera området (F) mellan de inritade linjerna.
- Anpassa formen för mothållet så att kontaktpunkten (K) faller inom det markerade området (F). Minsta bromskraften erhålls om kontaktpunkten (K) är på eller nära linjen (B – E).
- Om kontaktpunkten faller inom vinkeln ( $\alpha$ ) i område (G), finns det risk att lagren för maskinens drivenhet överbelastas och att mothållet fördärvas.
- Om kontaktpunkten är utanför  $15^\circ$  vinklar i områdena (H), finns det risk för snabb förslitning av sexkantshylsan och minskad precision av vridmomentet.

**Bockning, aluminiummothåll**

| Produktnummer | Typ av bockning | Minimiradie |
|---------------|-----------------|-------------|
| 4210 2219 01  | Kallbockning    | 25 mm       |

**Bockning, andra mothåll (fig. B)**

Värm bockningspunkten tills den är röd.

- i** Det rekommenderas att värmen koncentreras till den inre radien för att inte minska den ursprungliga bredden (W). Se Fig. B.

Efter bockning låt svalna något i rumstemperatur och kyl sedan.

För att mothållet skall bli så lätt som möjligt rekommenderas att partiet utanför bockningen utformas enligt figur B.

**Efter bockning (fig. C)**

- i** Fäst plåtskylten med 2 nitar på mothållet, och stansa det maximala vridmomentet som ska användas på skylten.

Fäst de 2 medföljande varningsskyltarna på mothållet och markera den sida av mothållet som ska placeras mot stödet på ett lämpligt sätt.

**Montering**

- Placera mothållet i önskat läge på maskinen.
- Skruva fast muttern till ett åtdragningsmoment av 70 Nm, 90 Nm eller 100 Nm.
- Kontrollera regelbundet att muttern sitter fast.

**Användning**

- Applicera mothållet enligt fig. C, i motsatt riktning av maskinens drivning, innan maskinen startas.
- Lägg aldrig handen på eller nära mothållet medan maskinen används.

Table No. 1

|                                                                                                       |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| För LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13 |     |     |     |     |     |
| <b>D=54 mm, W<sub>min</sub>=28,5 mm</b>                                                               |     |     |     |     |     |
| Moment Nm                                                                                             | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Vinkel $\alpha$                                                                                       | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

För LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**D=62 mm, W<sub>min</sub>=39,5 mm**

|          |     |     |     |     |
|----------|-----|-----|-----|-----|
| Moment   | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Nm       |     |     |     |     |
| Vinkel α | 30° | 35° | 44° | 50° |

För LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D=63,5 mm, W<sub>min</sub>=64,5 mm**

|          |     |     |     |     |     |
|----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Moment   | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Nm       |     |     |     |     |     |
| Vinkel α | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

För LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D=83,5 mm, W<sub>min</sub>=84,5 mm**

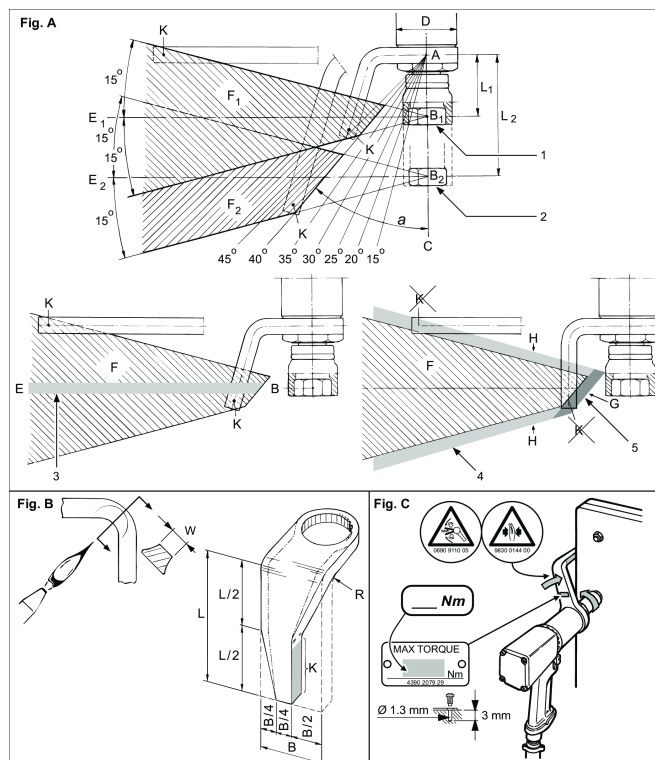
|          |     |       |       |       |
|----------|-----|-------|-------|-------|
| Moment   | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| Nm       |     |       |       |       |
| Vinkel α | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Exempel: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Moment = 500 Nm
- Vinkel = 50°

Positioner i Fig. A:

1. Kort hylsa
2. Lång hylsa
3. Idealisk kontaktlinje
4. Ej rekommenderat område
5. Förbjudet område



## Användbar information



Logga in på Atlas Copco [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Du kan hitta information om våra produkter, tillbehör, reservdelar och publicerade ärenden på vår webbplats.

## Ursprungsland

Se informationen på produktetiketten.

## Garanti

Kontakta Atlas Copcos försäljningsrepresentant i din region vid garantifrågor. Garantin gäller endast om produkten installerats, använts och genomgått service enligt de anvisningar som medföljde verktyget/maskinen.

Se även de leveransvillkor som gäller hos det lokala Atlas Copco-företaget.

## ServAid

ServAid är ett verktyg för att tillhandahålla uppdaterad produktinformation om:

- Säkerhetsanvisningar
- Monterings-, drift- och serviceanvisningar
- Sprängskisser

ServAid underlättar beställning av reservdelar, serviceverktyg och tillbehör för din produkt. Det uppdateras kontinuerligt med information om nya och omkonstruerade produkter.

ServAid kan användas för att vissa innehåll på ett visst språk, om det finns översättningar, och för att visa information om utgångna produkter. I ServAid finns en avancerad sökfunktion med hela vårt produktsortiment.

ServAid finns på DVD och på internet:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

För ytterligare information kontakta din återförsäljare för Atlas Copco eller skicka e-post på adressen:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Deklarationer

### Information om Artikel 33 i REACH

EU-förordning (EG) nr. 1907/2006 om registrering, utvärdering, godkännande och begränsning av kemikalier (Reach) anger bland annat krav rörande kommunikation i leveranskedjan. Informationskraven gäller även för produkter som innehåller så kallade Särskilt farliga ämnen ("Kandidatförteckningen"). Den 27 juni 2018 blev blymetall (CAS-nr. 7439-92-1) tillagt i Kandidatförteckningen.

I enlighet med informationen ovan har detta meddelande som syfte att informera dig om att vissa elektriska och mekaniska komponenter i produkten kan innehålla blymetall. Detta är i enlighet med rådande begränsningslagstiftning för specifika ämnen och baseras på undantag i RoHS-förordningen (2011/65/EU). Blymetall kommer inte att läcka eller förändras från eller i produkten vid normal användning och koncentrationen blymetall i den färdiga produkten ligger långt under gällande gränsvärden. Kom ihåg att kontrollera lokala krav för bly när produkten ska avfallshanteras.

## Информация по технике безопасности

### Безопасность



#### ОСТОРОЖНО

- Прочитайте все предупреждения и инструкции по технике безопасности.  
**Несоблюдение данных предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме.**
- Сохраните все предупреждения и инструкции для справки на будущее.

### Предписание по использованию — реактивная штанга

Данное изделие предназначено для поглощения реактивного момента монтажных механизированных инструментов.

Любое другое использование запрещено. Только для профессионального использования.

### Предупреждение / Внимание!

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Операторы гайковертов со штангой реактивного момента должны проявлять особую осторожность во избежание травм в результате раздавливания. Из соображений безопасности запрещается допускать к работе с устройством лиц, не прошедших подготовку и не имеющих глубоких знаний о работе устройства в различных ситуациях. См. раздел под названием "Установка". Данное устройство разрешается использовать только вместе с соответствующей штангой реактивного момента, приспособленной для конкретной системы винтовых соединений. Также см. инструкции в разделе "Установка". При использовании устройства запрещается располагать руку на реактивной штанге или вблизи нее.

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Внимание</b> |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                 | <p>Случайный старт в неожиданном направлении может причинить повреждения опорной штангой.</p> <p>Чтобы избежать повреждений от зажатия или ущемления:</p> <p><b>Никогда не кладите руки на или близко к опорной штанге во время работы машины.</b></p> |

hand-elp

### Установка

#### Инструкции по установке

Порядок установки и использования опорной штанги крутящего момента:

#### Придание формы реактивной штанге (рисунок А)

Штанге реактивного момента необходимо придать форму в соответствии с применимой неподвижной опорой. Во избежание перегрузки подшипников привода инструмента и реактивной штанги точка контакта на штанге должна находиться внутри заштрихованной области F. См. рисунок А.

- Измерьте расстояние (L) для использования шестигранной муфты. Отметьте точки (А и В) на бумаге.
- Сверьтесь с таблицей № 1 чтобы найти угол ( $\alpha$ ), соответствующий диаметру (D) инструмента и крутящему моменту затяжки. Проведите линию от точки (А) под углом ( $\alpha$ ) к центральной линии (А – С).
- Проведите линию ВЕ под прямым углом ( $90^\circ$ ) к осевой линии АС устройства из точки В. Из точки В проведите две линии под углами  $+15^\circ$  и  $-15^\circ$  соответственно к линии, проведенной под углом  $90^\circ$ .
- Отметьте зону (F) между проведенными линиями.

- Измените форму реактивной штанги так, чтобы точка контакта К оказалась внутри заштрихованной области F. Минимальное разрывное усилие достигается, если точка контакта К расположена на линии BE или вблизи нее.
- Если точка контакта находится внутри угла  $\alpha$  в области G, существует опасность перегрузки подшипников привода устройства и деформирования реактивной штанги.
- Если точка контакта расположена за пределами углов  $15^\circ$  в областях H, существует опасность быстрого износа шестигранной втулки и снижения точности крутящего момента.

#### Гибка алюминиевых реактивных штанг

| Номер изделия | Тип гибки      | Минимальный радиус |
|---------------|----------------|--------------------|
| 4210 2219 01  | Холодная гибка | 25 мм              |

#### Гибка других реактивных штанг (рисунок В)

Нагревайте место изгиба, пока оно не покраснеет.

- ❗ Рекомендуется сосредоточить подачу тепла на внутреннем радиусе, чтобы не уменьшать исходную толщину (W). См. рисунок В.

После изгиба немного охладите при комнатной температуре и затем остудите.

Чтобы опорная штанга крутящего момента была как можно легче, рекомендуется формировать секцию снаружи изгиба, как показано на рис. В.

#### После гибки (рисунок С)

- ❗ С помощью двух заклепок прикрепите к реактивной штанге табличку из тонколистового металла и выберите на ней максимальное значение крутящего момента.

Прикрепите к реактивной штанге 2 сопутствующих предупреждающих знака и удобным для себя способом пометьте сторону штанги, которая должна располагаться на опоре.

#### Сборка

- Расположите опорную штангу в нужном положении на машине.
- Закрутите гайку с крутящим моментом 70, 90 или 100 Нм соответственно.
- Регулярно проверяйте прочность закрепления стопорного кольца.

#### Эксплуатация

- Расположите реактивную штангу в соответствии с рисунком С в направлении, противоположном работе привода устройства, прежде чем запустить устройство.
- При использовании устройства запрещается располагать руку на реактивной штанге или вблизи нее.

Таблица № 1

Для моделей LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**D=54 мм, W<sub>мин</sub>=28,5 мм**

|               |            |            |            |            |            |
|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Момент, Нм    | 75         | 100        | 150        | 200        | 250        |
| Угол $\alpha$ | $21^\circ$ | $27^\circ$ | $37^\circ$ | $46^\circ$ | $55^\circ$ |

Для моделей LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**D=62 мм, W<sub>мин</sub>=39,5 мм**

|               |            |            |            |            |
|---------------|------------|------------|------------|------------|
| Момент, Нм    | 250        | 300        | 400        | 500        |
| Угол $\alpha$ | $30^\circ$ | $35^\circ$ | $44^\circ$ | $50^\circ$ |

Для моделей LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D=63,5 мм, W<sub>мин</sub>=64,5 мм**

|               |            |            |            |            |            |
|---------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Момент, Нм    | 500        | 600        | 700        | 800        | 950        |
| Угол $\alpha$ | $32^\circ$ | $38^\circ$ | $43^\circ$ | $47^\circ$ | $53^\circ$ |

Для моделей LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D=83,5 мм, W<sub>мин</sub>=84,5 мм**

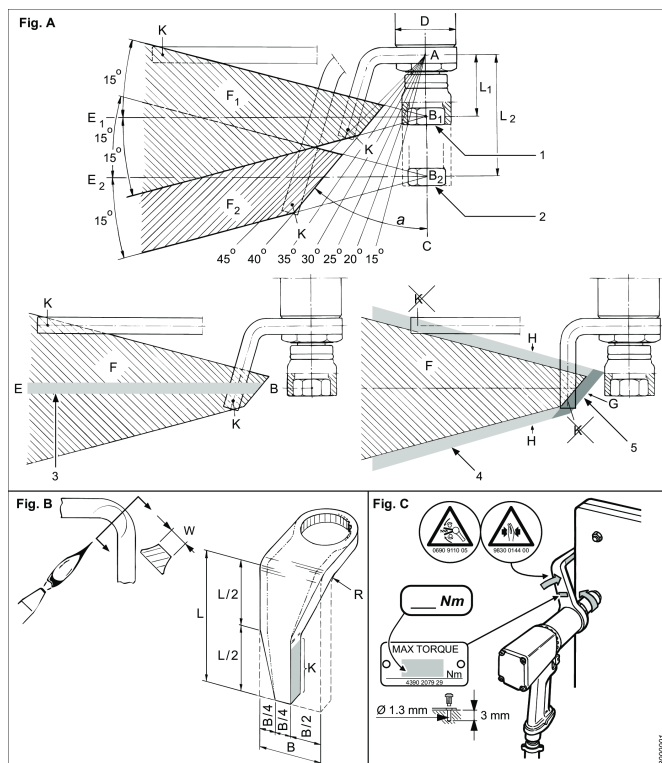
|               |            |            |            |            |
|---------------|------------|------------|------------|------------|
| Момент, Нм    | 700        | 1 000      | 1 250      | 1 500      |
| Угол $\alpha$ | $21^\circ$ | $30^\circ$ | $35^\circ$ | $41^\circ$ |

Пример: LMP51 HR002–20

- D = 62 мм
- Момент = 500 Нм
- Угол =  $50^\circ$

Позиции на рисунке А:

1. короткая втулка;
2. длинная втулка;
3. идеальная линия контакта;
4. нерекомендуемая область;
5. запрещенная область.



## Полезные сведения



Войдите на веб-сайт Atlas Copco: [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com).

На нашем веб-сайте вы можете найти информацию о наших изделиях, принадлежностях, запасных частях, а также печатные материалы.

## Страна происхождения

См. информацию на этикетке изделия.

## Гарантия

С претензиями по поводу изделий обращайтесь к местному торговому представителю компании Atlas Copco. Гарантия действует только в том случае, если установка, эксплуатация и переборка изделия осуществлялись в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Кроме того, изучите условия поставки, действующие в местном филиале компании Atlas Copco.

## Программа ServAid

ServAid — это утилита для предоставления обновленной информации об изделиях относительно:

- инструкций по технике безопасности;
- инструкций по установке, эксплуатации и техобслуживанию;
- покомпонентных изображений.

Утилита ServAid облегчает процесс заказа запасных частей, инструментов для техобслуживания и принадлежностей для выбранного вами изделия. Она постоянно обновляется информацией о новых и модернизированных изделиях.

Вы можете использовать ServAid для представления содержимого на конкретном языке (при наличии переведенных версий) и отображения информации об устаревших изделиях. ServAid обеспечивает расширенные возможности поиска по всей номенклатуре нашей продукции.

Утилита ServAid предлагается на DVD-диске и на веб-сайте:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Для получения дополнительной информации обратитесь к местному торговому представителю компании Atlas Copco или напишите нам по адресу эл. почты:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Декларации

### Информация относительно статьи 33 в REACH

Регламент Европейского союза (ЕС) № 1907/2006, регулирующий регистрацию, экспертизу, лицензирование и оборот химических средств (REACH), определяет, помимо прочего, требования к коммуникации в цепочке поставок. Информационные требования распространяются также на продукты, которые содержат так называемые особо опасные вещества (перечень веществ-кандидатов). 27 июня 2018 года металлический свинец (CAS номер 7439-92-1) был внесен в перечень веществ-кандидатов.

В связи с вышеизложенным настоящим ставим вас в известность, что некоторые электрические и механические компоненты продукта могут содержать металлический свинец. Это соответствует действующему законодательству в отношении ограничения использования веществ и основано на законных исключениях, указанных в Директиве ЕС по ограничению использования опасных веществ RoHS (2011/65/EU). Металлический свинец не дает утечек или не видоизменяется в продукте во время нормальной эксплуатации, и концентрация металлического свинца в готовом продукте намного ниже применимого порогового значения. Необходимо учитывать местные требования к утилизации свинца после окончания срока службы продукта.

## Informacje dotyczące bezpieczeństwa

### Bezpieczeństwo



**OSTRZEŻENIE**

- Należy przeczytać wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa oraz wszystkie instrukcje.  
**Nieprzestrzeganie ostrzeżeń i instrukcji może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar i/lub poważne obrażenia.**
- Wszystkie ostrzeżenia i instrukcje należy zachować do przyszłego wykorzystania.

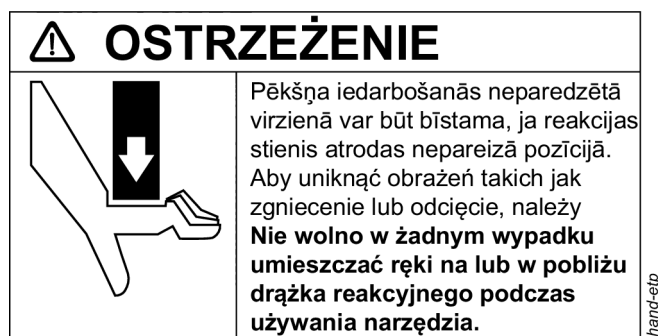
**Oświadczenie o przeznaczeniu — drążek reakcyjny**

Niniejszy produkt jest przeznaczony do amortyzowania reakcyjnego momentu obrotowego mechanicznych narzędzi montażowych.

Używanie do innych celów jest niedozwolone. Wyłącznie do użytku profesjonalnego.

**Ostrzeżenie / ważne**

- ⚠ OSTRZEŻENIE** Operatorzy mechanicznych wkrętek do nakrętek wyposażonych w drążek reakcyjny powinni zachowywać szczególną ostrożność, aby uniknąć obrażeń ciała wskutek zgniecenia. Ze względów bezpieczeństwa nie wolno w żadnym wypadku zezwalać na obsługę narzędzia osobom, które nie mają odpowiedniego przeszkolenia i wiedzy na temat pracy narzędzia w różnych okolicznościach. Patrz punkt zatytułowany „Montaż”. Narzędzie może być używane wyłącznie w połączeniu z odpowiednim drążkiem reakcyjnym, dostosowanym do konkretnego połączenia śrubowego. Patrz również instrukcje zamieszczone pod nagłówkiem „Montaż”. Nie wolno w żadnym wypadku umieszczać ręki na lub w pobliżu drążka reakcyjnego podczas używania narzędzia.

**Instalacja****Instrukcje instalacyjne**

Przystosować i wykorzystać drążek reakcyjny momentu dokręcania w następujący sposób:

**Kształtowanie drążka reakcyjnego (rys. A)**

Drążek reakcyjny należy ukształtować tak, aby pasował do odpowiedniej stałej podpory. Aby uniknąć przeciążenia łożysk napędu narzędzia i drążka reakcyjnego, punkt styku drążka reakcyjnego powinien znajdować się w obrębie zacięniowanego obszaru (F). Patrz rys. A.

- Zmierz odległość (L) do sześciokątnej tulei, który będzie używana. Zaznacz punkty (A) i (B) na arkuszu papieru.
- Sprawdź w tabeli 1 kąt ( $\alpha$ ), odpowiedni do średnicy (D) maszyny oraz odpowiedni moment dokręcania. Narysuj linię od punktu (A) pod kątem ( $\alpha$ ) od środka linii (A - C).
- Narysować linię (B - E) pod kątem prostym ( $90^\circ$ ) do linii środkowej (A - C) maszyny z punktu (B). Z punktu (B) narysować dwie linie, odpowiednio pod kątem  $+15^\circ$  i  $-15^\circ$  w stosunku do linii narysowanej pod kątem  $90^\circ$ .
- Zaznacz obszar (F) między narysowanymi liniami.
- Dostosować kształt drążka reakcyjnego tak, aby punkt styku (K) znajdował się w obrębie zaznaczonego obszaru (F). Minimalną siłę zrywającą uzyskuje się w przypadku gdy punkt styku (K) znajduje się na lub w pobliżu linii (B - E).
- Jeśli punkt styku znajduje się w obrębie kąta ( $\alpha$ ) w obszarze (G), istnieje ryzyko przecięcia łożysk napędu narzędzia i deformacji drążka reakcyjnego.
- Jeśli punkt styku znajduje się poza kątami  $15^\circ$  w obszarach (H), istnieje ryzyko szybkiego zużywania się sześciokątnej tulejki i zmniejszenia dokładności momentu dokręcania.

**Zginanie aluminiowych drążków reakcyjnych**

| Nr produktu  | Rodzaj zginania   | Minimalny promień |
|--------------|-------------------|-------------------|
| 4210 2219 01 | Zginanie na zimno | 25 mm             |

**Zginanie innych drążków reakcyjnych (rys. B)**

Podgrzać do czerwoności miejsce zgięcia.

- ⓘ Zaleca się skoncentrowania nagrzewania na wewnętrznym promieniu, aby uniknąć zmniejszenia pierwotnej szerokości (W). Patrz rys. B.

Po wygięciu pozwól na lekkie schłodzenie w temperaturze pokojowej, następnie ozieb.

Aby drążek reakcyjny był możliwie jak najlżejszy, zalecamy uformowanie części na zewnątrz wygięcia w sposób pokazany na rys. B.

**Po zgięciu (rys. C)**

- ⓘ Za pomocą 2 nitów przymocować do drążka reakcyjnego etykietę z cienkiej blachy, po czym wybić na niej maksymalną wartość używanego momentu dokręcania.

Przymocować do drążka reakcyjnego 2 dodatkowe etykiety ostrzegawcze i oznaczyć tę stronę drążka reakcyjnego, która powinna być umieszczona w odpowiedni sposób na podporze.

**Zmontowanie**

1. Umieścić drążek reakcyjny w żądanej pozycji na maszynie.
2. Dokręcić nakrętkę momentem 70 Nm, 90 Nm lub 100 Nm.
3. Regularnie sprawdzać, czy pierścień mocujący jest dobrze osadzony.

**Użytkowanie**

1. Przed uruchomieniem narzędzia zamocować drążek reakcyjny, zgodnie z rys. C, w kierunku przeciwnym do kierunku obrotów napędu narzędzia.
2. Nie wolno w żadnym wypadku umieszczać ręki na lub w pobliżu drążka reakcyjnego podczas używania narzędzia.

Tabela nr 1

Dla LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**D=54 mm, W<sub>min</sub>=28,5 mm**

|                       |     |     |     |     |     |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Moment dokręcania, Nm | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Kąt $\alpha$          | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

Dla LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**D=62 mm, W<sub>min</sub>=39,5 mm**

|                       |     |     |     |     |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| Moment dokręcania, Nm | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Kąt $\alpha$          | 30° | 35° | 44° | 50° |

Dla LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D=63,5 mm, W<sub>min</sub>=64,5 mm**

|                       |     |     |     |     |     |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Moment dokręcania, Nm | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Kąt $\alpha$          | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

Dla LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D=83,5 mm, W<sub>min</sub>=84,5 mm**

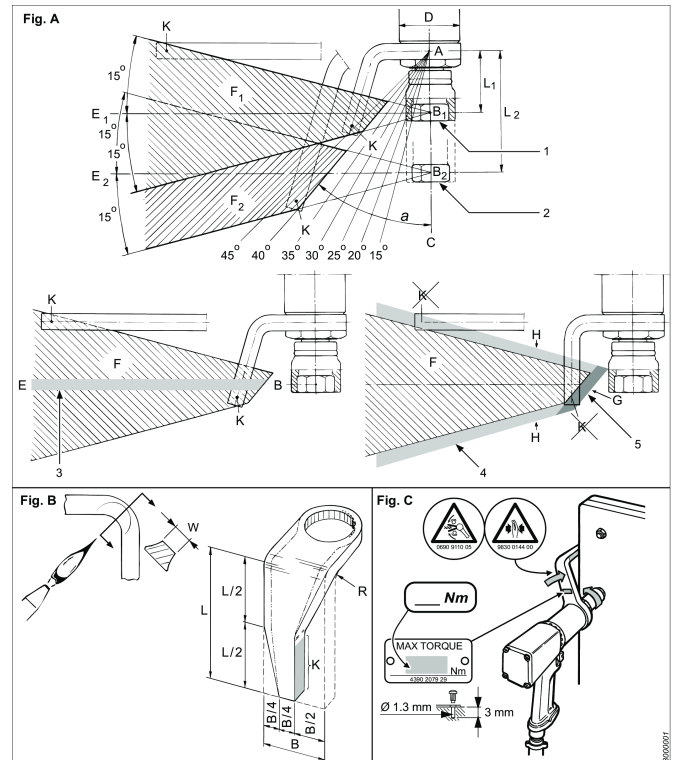
|                       |     |       |       |       |
|-----------------------|-----|-------|-------|-------|
| Moment dokręcania, Nm | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| Kąt $\alpha$          | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Przykład: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Moment dokręcania = 500 Nm
- Kąt = 50°

Oznaczenia na rys. A:

1. Krótka tulejka
2. Długa tulejka
3. Idealna linia styku
4. Obszar niezalecany
5. Obszar zabroniony

**Przydatne informacje**

Zaloguj się na stronie firmy Atlas Copco: [www.atlas-copco.com](http://www.atlas-copco.com)

Na naszej stronie WWW można znaleźć informacje dotyczące naszych produktów, akcesoriów, części zamiennych i publikacji.

**Kraj pochodzenia**

Patrz informacje podane na etykiecie produktu.

**Gwarancja**

W celu zgłoszenia reklamacji produktu należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Atlas Copco. Gwarancja zostanie uwzględniona tylko w przypadku, gdy produkt był zmontowany, obsługiwany i naprawiany zgodnie z jego instrukcją obsługi.

Prosimy również zapoznać się z warunkami dostawy przyjętymi w lokalnym oddziale firmy Atlas Copco.

**ServAid**

ServAid jest aplikacją przeznaczoną do uzyskiwania zaktualizowanych informacji o produkcie, dotyczących:

- instrukcji bezpieczeństwa
- instalowania, obsługi oraz instrukcji serwisowych

- rysunków złożeniowych

Aplikacja ServAid ułatwia przeprowadzanie procesu zamawiania części zamiennych, narzędzi serwisowych i akcesoriów przeznaczonych dla wybranego produktu. Jest ona ciągle aktualizowana informacjami dotyczącymi nowych i przeprojektowanych produktów.

Aplikacji ServAid można używać do prezentowania treści w określonym języku, o ile dostępne są tłumaczenia, oraz do wyświetlania informacji o produktach przestarzałych. Aplikacja ServAid oferuje funkcję zaawansowanego wyszukiwania całego asortymentu produktów.

Aplikacja ServAid jest dostępna na płycie DVD oraz w Internecie pod adresem:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

W celu uzyskania dalszych informacji należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Atlas Copco lub wysłać e-mail na adres:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Deklaracje

### Informacje dotyczące artykułu 33 rozporządzenia REACH

Rozporządzenie Unii Europejskiej (UE) nr 1907/2006 w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) definiuje między innymi wymagania dotyczące komunikacji w łańcuchu dostaw. Wymóg informacyjny ma zastosowanie do produktów zawierających tak zwane substancje stanowiące bardzo duże zagrożenie (lista kandydacka). 27 czerwca 2018 do listy kandydackiej dodano ołów (CAS nr 7439-92-1).

W związku z powyższym niniejszy dokument służy poinformowaniu, że niektóre podzespoły elektryczne i mechaniczne produktu mogą zawierać ołów. Jest zgodny z obowiązującymi przepisami dotyczącymi substancji zakazanych i został opracowany w oparciu o zatwierdzone wyłączenia w dyrektywie RoHS (2011/65/UE). Ołów nie będzie wyciekał z produktu ani zmieniać formy podczas normalnej eksploatacji i jego stężenie w całym produkcie jest znacznie niższe niż obowiązująca wartość graniczna. Należy przestrzegać lokalnych wymagań dotyczących utylizacji ołowiu po upływie okresu eksploatacji produktu.

## Bezpieczeństné informácie

### Bezpečnosť



#### VAROVANIE

- Prečítajte si všetky bezpečnostné varovania a všetky pokyny.  
**Nedodržanie varovaní a pokynov môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom, požiar a/alebo vážne zranenie.**

- Všetky varovania a pokyny si odložte pre budúce nahladenie.

### Vyhlasenie o použití - reakčná tyč

Tento výrobok je skonštruovaný na absorbovanie reakčného momentu montážnych elektrických nástrojov.

Iné použitie nepovolené. Len na profesionálne použitie.

### Upozornenie / Dôležité

- VAROVANIE** Operátori uťahovačov matíc s tyčou reakčného momentu si musia dávať pozor najmä na to, aby sa vyhli poraneniam spôsobených rozdrvením. Z bezpečnostných dôvodov nikdy nikomu nedovoľte pracovať na stroji, pokiaľ nie je zaškolený a dôkladne oboznámený s tým, ako stroj pracuje pri rôznych podmienkach. Pozrite si časť nazvanú „Inštalácia“. Stroj sa smie používať iba spolu s príslušnou tyčou reakčného momentu, ktorá je prispôbená príslušnej aplikácii skrutkového spoja. Pozrite si tiež pokyny, časť „Inštalácia“. Nikdy nekladte vašu ruku na alebo blízko reakčnej tyče, kým sa stroj používa.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>VAROVANIE</b></p> <p>Náhodné spustenie v neočakávanom smere môže spôsobiť zranenie z dôvodu reakčnej páky. Aby ste predišli zraneniam ako pomliaždeninám alebo odtrhnutiam. <b>Nikdy nekladte vašu ruku na alebo blízko reakčnej páky, kým sa stroj používa.</b></p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

hand-elp

### Inštalácia

#### Pokyny pre inštaláciu

Prispôbte a použite reakčnú tyč nasledovným spôsobom:

#### Tvarovanie reakčnej tyče (Obr. A)

Tyč reakčného momentu musí byť tvarovaná tak, aby pasovala do vhodnej pevnej podpery. Aby sa predišlo preťaženiu ložísk pohonu nástroja a reakčnej tyče, musí byť bod kontaktu na reakčnej tyči v rámci zatmavenej oblasti (F). Pozrite si Obr. A.

1. Zmerajte vzdialenosť (L) na použitú šesťhrannú objímku. Zaznačte body (A a B) na list papiera.
2. Na Tabuľke Č. 1 nájdite uhol ( $\alpha$ ) aplikovateľný pre priemer (P) stroja a príslušný uťahovací moment. Nakreslite čiaru z bodu (A) pod uhlom ( $\alpha$ ) zo stredovej čiar (A – C).
3. Nakreslite čiaru (B – E) v pravých uhloch ( $90^\circ$ ) k stredovej čiare (A – C) stroja z bodu (B). Vychádzajúc z bodu (B), nakreslite dve čiaru pod uhlami  $+15^\circ$  resp.  $-15^\circ$  zo značenej  $90^\circ$  čiaru.
4. Označte oblasť (F) medzi nakreslenými čiarami.

- Prispôsobte tvar reakčnej tyče tak, aby bod kontaktu (K) spadol do označenej oblasti (F). Minimálna sila zlomu je dosiahnutá v bode kontaktu (K) alebo blízko čiar (B – E).
- Ak bod kontaktu spadá do uhla ( $\alpha$ ) v oblasti (G), hrozí nebezpečenstvo preťaženia ložísk pre pohon stroja a deformácie reakčnej tyče.
- Ak je bod kontaktu mimo uhlov  $15^\circ$  v oblastiach (H), hrozí nebezpečenstvo rýchleho opotrebenia šesťhrannej objímky a zníženej presnosti momentu.

#### Ohyb hliníkových reakčných tyčí

| Č. výrobku   | Typ ohybu       | Minimálny polomer |
|--------------|-----------------|-------------------|
| 4210 2219 01 | Ohyb za studena | 25 mm             |

#### Ohyb ostatných reakčných tyčí (obr. B)

Nahrejte miesto ohybu, kým nebude červené.

- ❗ Odporúča sa koncentrovať teplo na vnútorný polomer, aby sa neznižila pôvodná šírka (Š). Pozrite si obr. B.

Po ohnutí nechajte mierne vychladnúť pri izbovej teplote a potom ochladíte.

Aby bola tyč reakčného momentu čo najľahšia, odporúčame vám, aby ste časť vedľa ohybu nakonfigurovali podľa Obr. B.

#### Po ohybe (Obr. C)

- ❗ Pripevnite k reakčnej tyči tabuľový plech s 2 nitmi a vyrazte na značenie maximálny použiteľný moment.

Pripevnite k reakčnej tyči 2 sprievodné výstražné tabule a vhodným spôsobom označte bočnú stranu reakčnej tyče, ktorá má byť umiestnená voči podpere.

#### Montáž

- Umiestnite reakčnú tyč do želanej polohy na stroj.
- Maticu utiahnite momentom 70 Nm, 90 Nm alebo 100 Nm.
- Pravidelne kontrolujte, či je uzamykací krúžok pevne zaistený.

#### Použitie

- Pred spustením stroja aplikujte reakčnú tyč podľa Obr. C v protismere pohonu stroja.
- Nikdy nekladte vašu ruku na alebo blízko reakčnej tyče, kým sa stroj používa.

#### Tabuľka Č. 1

Pre LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**P=54 mm, Š<sub>min</sub>=28,5 mm**

|               |     |     |     |     |     |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Moment<br>Nm  | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Uhol $\alpha$ | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

Pre LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**P=62 mm, Š<sub>min</sub>=39,5 mm**

|               |     |     |     |     |
|---------------|-----|-----|-----|-----|
| Moment<br>Nm  | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Uhol $\alpha$ | 30° | 35° | 44° | 50° |

Pre LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**P=63,5 mm, Š<sub>min</sub>=64,5 mm**

|               |     |     |     |     |     |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Moment<br>Nm  | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Uhol $\alpha$ | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

Pre LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**P=83,5 mm, Š<sub>min</sub>=84,5 mm**

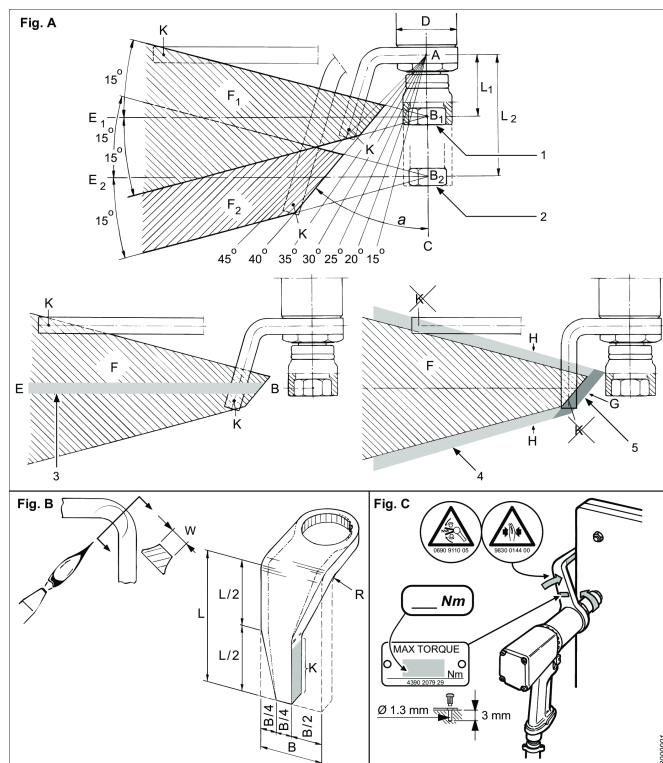
|               |     |       |       |       |
|---------------|-----|-------|-------|-------|
| Moment<br>Nm  | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| Uhol $\alpha$ | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Príklad: LMP51 HR002–20

- P = 62 mm
- Moment = 500 Nm
- Uhol = 50°

Polohy na Obr. A:

- Krátka objímka
- Dlhá objímka
- Ideálna línia kontaktu
- Neodporúčaná oblasť
- Zakázaná oblasť



## Užitočné informácie



Prihláste sa na stránku Atlas Copco [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Nájdete tam informácie ohľadom výrobkov, príslušenstva, náhradných dielov a správy uverejnené na našej webovej stránke.

## Krajina pôvodu

Príslušná informácia je uvedená na etikete.

## Záruka

Pri reklamácii výrobku kontaktujte obchodného zástupcu spoločnosti Atlas Copco pre vašu oblasť. Záruka bude uznaná, len ak bol výrobok nainštalovaný, prevádzkovaný, a kontrolovaný podľa prevádzkových pokynov.

Prosím pozrite si tiež dodacie podmienky uplatňované miestnou spoločnosťou Atlas Copco.

## Funkcia ServAid

ServAid je nástroj na poskytovanie aktualizovaných informácií o výrobku z ohľadom na:

- Bezpečnostné pokyny
- Inštalačné, prevádzkové a servisné pokyny
- Zvýraznené zobrazenia

ServAid pomáha procesu objednania náhradných dielov, servisných nástrojov a príslušenstva pre výrobok vášho výberu. Je nepretržite aktualizovaný informáciami o nových a novo navrhnutých výrobkoch.

ServAid môžete použiť na prezentovanie obsahu v konkrétnom jazyku, za predpokladu, že sú k dispozícii preklady, a na zobrazenie informácií o zastaraných výrobkoch. ServAid ponúka možnosť rozšíreného vyhľadávania v celom produktovom rade.

ServAid je k dispozícii na DVD disku a na webe:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Bližšie informácie získate od predajcu spoločnosti Atlas Copco alebo na e-mailovej adrese:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Vyhľadania

### Informácie týkajúce sa článku 33 v nariadení REACH

Európske nariadenie (EÚ) č. 1907/2006 o registrácii, hodnotení, autorizácii a obmedzovaní chemických látok (REACH) definuje, okrem iného, požiadavky súvisiace s komunikáciou v dodávateľskom reťazci. Požiadavka na informácie sa vzťahuje aj na výrobky obsahujúce tzv. látky vzbudzujúce veľmi veľké obavy („zoznam kandidátskych látok“) 27. júna 2018 bolo do zoznamu kandidátskych látok pridané kovové olovo (č. CAS 7439-92-1).

V súlade s vyššie uvedeným vás to má informovať, že určité elektrické a mechanické komponenty vo výrobku môžu obsahovať kovové olovo. Je to v zhode s aktuálnymi právnymi predpismi o obmedzovaní látok a na základe zákonných výnimiek v smernici RoHS (2011/65/EÚ). Počas normálneho používania nedôjde k úniku ani premene kovového olova z výrobku a koncentrácia kovového olova v celom výrobku je značne pod príslušnou prahovou hodnotou. Pri likvidácii olova na konci životnosti výrobku zohľadnite, prosím, miestne požiadavky.

## Bezpečnostní informace

### Bezpečnost



### VÝSTRAHA

- Přečtěte si veškerá bezpečnostní varování a všechny pokyny.  
**Nedodržení varování a pokynů může mít za následek vznik úrazu elektrickým proudem, požáru anebo vážného úrazu.**
- Uchovejte veškeré texty varování a pokynů i pro budoucí potřebu.

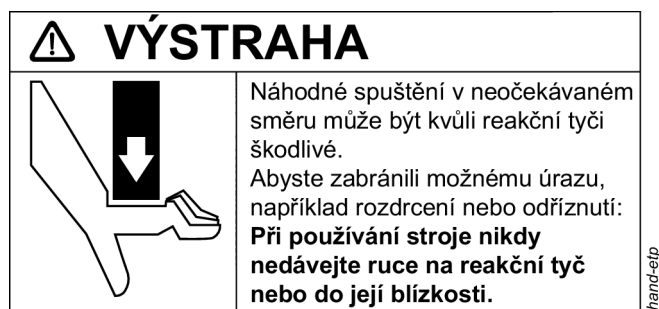
### Prohlášení o použití – reakční tyč

Tento produkt je konstruován k absorbování reakčního momentu sestavy mechanického nástroje.

Žádné jiné použití není povoleno. Pouze pro profesionální použití.

## Varování / důležité

- ⚠ VÝSTRAHA** Operátoři dotahovačů matic s tyčí s reakčním krouticím momentem musí dbát zvýšené opatrnosti, aby zabránili úrazu rozdrcením. Z bezpečnostních důvodů nikdy nedovolte nikomu, aby obsluhoval stroj bez zaškolení a důkladného seznámení se s funkcí stroje za různých podmínek. Viz část s názvem „Instalace“. Stroj smí být používán pouze s připojenou momentovou reakční tyčí, která je přizpůsobena pro příslušnou aplikaci šroubového spoje. Viz také pokyny v části „Instalace“. Při používání stroje nikdy nedávejte ruce na reakční tyč nebo do její blízkosti.



## Instalace

## Montážní pokyny

Přizpůsobte a používejte momentovou reakční tyč podle následujících pokynů:

## Vytvarování reakční tyče (obr. A)

Momentovou reakční tyč je nutné vytvarovat, aby odpovídala vhodné pevné opěře. Aby se zabránilo přetížení ložisek pohonu nástroje a reakční tyče, musí být bod dotyku ve vysvětlené oblasti (F). Viz Obr. A.

1. Změřte vzdálenost (L) pro použití šestihranné objímky. Na list papíru vyznačte body (A a B).
2. V tabulce č. 1 vyhledejte úhel ( $\alpha$ ) platný pro průměr (D) stroje a příslušný utahovací moment. Narýsujte čáru z bodu (A) v úhlu ( $\alpha$ ) z osové čáry (A – C).
3. Narýsujte čáru (B – E) v pravých úhlech ( $90^\circ$ ) k osové čáře (A – C) stroje z bodu (B). Z bodu (B) narýsujte dvě čáry v úhlech  $+15^\circ$  a  $-15^\circ$  z označené čáry narýsované v úhlu  $90^\circ$ .
4. Označte oblast (F) mezi narýsovanými čarami.
5. Přizpůsobte tvar reakční tyče tak, aby bod dotyku (K) ležel uvnitř označené narýsované plochy (F). Minimální lomovou sílu získáte, pokud bude bod dotyku (K) ležet na čáře (B – E) nebo v její blízkosti.
6. Pokud bude bod dotyku ležet mimo plochu ohraničenou úhly ( $\alpha$ ) v ploše (G), existuje riziko přetížení ložisek pohonu stroje a deformace reakční tyče.
7. Pokud bude bod dotyku ležet mimo plochu ohraničenou úhly  $15^\circ$  v ploše (H), existuje riziko rychlého opotřebení šestihranné objímky a snížení přesnosti utahovacího momentu.

## Ohýbání hliníkových reakčních tyčí

| Č. produktu  | Typ ohýbání        | Minimální poloměr |
|--------------|--------------------|-------------------|
| 4210 2219 01 | Ohýbání za studena | 25 mm             |

## Ohýbání jiných reakčních tyčí (obr. B)

Zahřejte bod ohybu až do žhava.

- ⓘ Je doporučeno koncentrovat teplo do vnitřního poloměru ohybu, aby nedošlo ke snížení původní šířky (W). Viz Obr. B.

Po ohnutí nechte tyč pomalu chladnout při pokojové teplotě a poté ji zchladte.

Aby byla momentová reakční tyč co možná nejlehčí, je doporučeno, aby byla část mimo ohyb přizpůsobena tak, jak ukazuje obr. B.

## Po ohnutí (obr. C)

- ⓘ K reakční tyči připevněte 2 nýty kovový plechový štítek a vyrazte na něj maximální moment, který lze použít.

Připevněte na reakční tyč 2 přiložené výstražné štítky a vhodným způsobem označte stranu reakční tyče, která musí být umístěna proti podpěře.

## Montáž

1. Umístěte reakční vzpěru do požadované polohy na stroji.
2. Utáhněte matici utahovacím momentem 70 Nm, 90 Nm nebo 100 Nm.
3. Pravidelně kontrolujte, zda je pojistný kroužek pevně zajištěný.

## Použití

1. Před spuštěním stroje použijte reakční tyč tak, jak ukazuje Obr. C, proti směru otáčení pohonu stroje.
2. Při používání stroje nikdy nedávejte ruce na reakční tyč nebo do její blízkosti.

## Tabulka č. 1

|                                                                                                       |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Pro LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13 |     |     |     |     |     |
| <b>D = 54 mm, <math>W_{\min} = 28,5</math> mm</b>                                                     |     |     |     |     |     |
| Moment Nm                                                                                             | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Úhel $\alpha$                                                                                         | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |
| Pro LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20                                  |     |     |     |     |     |
| <b>D = 62 mm, <math>W_{\min} = 39,5</math> mm</b>                                                     |     |     |     |     |     |
| Moment Nm                                                                                             | 250 | 300 | 400 | 500 |     |
| Úhel $\alpha$                                                                                         | 30° | 35° | 44° | 50° |     |

Pro LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D = 63,5 mm, W<sub>min</sub> = 64,5 mm**

|           |     |     |     |     |     |
|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Moment Nm | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Úhel α    | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

Pro LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D = 83,5 mm, W<sub>min</sub> = 84,5 mm**

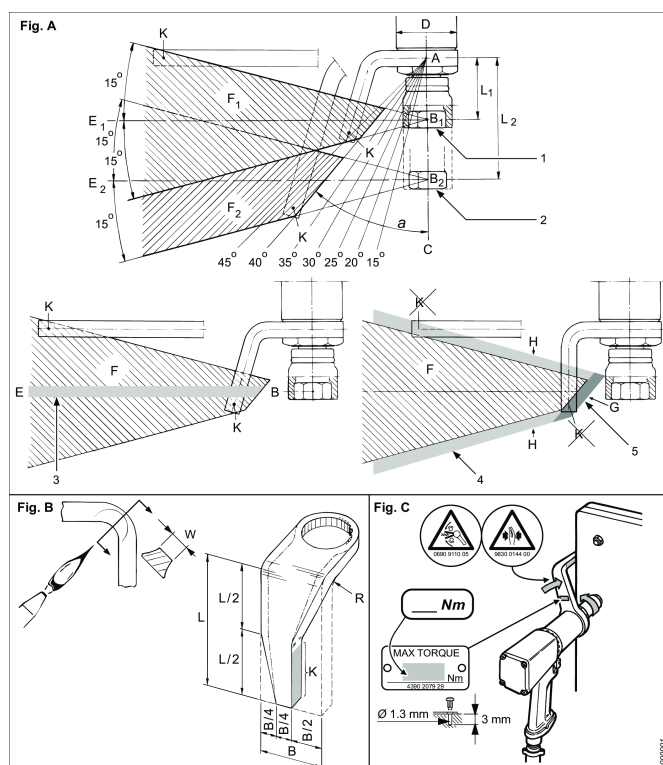
|           |     |       |       |       |
|-----------|-----|-------|-------|-------|
| Moment Nm | 700 | 1 000 | 1 250 | 1 500 |
| Úhel α    | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Příklad: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Moment = 500 Nm
- Úhel = 50°

Pozice na Obr. A:

1. Krátká objímka
2. Dlouhá objímka
3. Ideální čára dotyku
4. Nedoporučovaná oblast
5. Zakázaná oblast



## Užitečné informace



Navštivte stránky společnosti Atlas Copco [www.atlas-copco.com](http://www.atlas-copco.com)

Informace týkající se našich výrobků, příslušenství, náhradních dílů a publikovaných dokumentů naleznete na našich webových stránkách.

## Země původu

Informace naleznete na štítku produktu.

## Záruka

Chcete-li výrobek reklamovat, kontaktujte prodejního zástupce společnosti Atlas Copco ve vaší oblasti. Záruka bude schválena pouze v případě, že výrobek byl nainstalován, provozován a byla na něm prováděna celková údržba podle provozních pokynů.

Viz prosím také dodací podmínky místní společnosti Atlas Copco.

## ServAid

ServAid je softwarový nástroj, který poskytuje následující aktualizované informace o produktech:

- Bezpečnostní pokyny
- Pokyny týkající se instalace, provozu a údržby
- Nákresy rozebraných zařízení

ServAid usnadňuje proces objednávání náhradních dílů, servisních nástrojů a příslušenství pro vámi vybrané produkty. Je neustále aktualizován informacemi o nových i přepracovaných produktech.

Softwarový nástroj ServAid můžete použít k prohlížení obsahu ve zvoleném jazyce (za předpokladu, že jsou k dispozici příslušné překlady), i k zobrazení informací o zastaralých produktech. Softwarový nástroj ServAid je vybaven funkcí pokročilého vyhledávání v kompletní řadě našich produktů.

Softwarový nástroj ServAid je k dispozici na disku DVD a na webové stránce:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Další informace si vyžádejte u svého prodejního zástupce společnosti Atlas Copco, nebo nám napište na e-mailovou adresu:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Prohlášení

### Informace ohledně článku 33 nařízení REACH

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek (REACH) kromě dalších záležitostí definuje požadavky vztahující se ke komunikaci v rámci dodavatelského řetězce. Požadavek na informace platí i pro produkty obsahující tzv. látky vzbuzující mimořádné obavy („Seznam kandidátů“). Dne 27. června 2018 bylo na seznam kandidátů zařazeno olovo (č. CAS 7439-92-1).

V souladu s výše uvedeným vás tímto informujeme, že určité elektrické a mechanické součásti produktu mohou obsahovat olovo. To je v souladu s aktuální legislativou o omezení látek a na základě platných výjimek ve Směrnici o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a

elektronických zařízeních (2011/65/EU) známé i pod zkratkou RoHS. Olovo nebude během běžného používání z produktu unikati ani v něm mutovat a celková koncentrace olova v produktu je výrazně pod platnou prahovou mezí. Zkontrolujte místní požadavky ohledně likvidace olova na konci životnosti produktu.

## Biztonsággal kapcsolatos tudnivalók

### Biztonság



#### FIGYELEM

- Olvassa el az összes biztonsági figyelmeztetést. **A figyelmeztetések és utasítások figyelmen kívül hagyása elektromos áramütést, tűzveszélyt és/vagy súlyos személyi sérülést okozhat.**
- Olvassa el és a jövőben is tartsa be az összes figyelmeztetést és utasítást.

### Használati rendeltetés - csuklórúd

A csuklórúd elnyeli az elektromos szerszámgépek reakciós nyomatékát.

A termék bármely már célra való használata nem engedélyezett. Kizárólag professzionális felhasználásra.

### Figyelem / fontos

- ⚠ FIGYELEM A csavarbehajtó torziós csuklórúd nélküli használatánál a kezelőnek fokozottan ügyelnie kell az összenyomás miatt fennálló sérülésveszélyre. Biztonsági óvintézkedés – a szerszám gép használatát kizárólag olyan személynek engedélyezze, aki ismeri annak működését különböző körülmények között. Olvassa el a „Telepítés” című részt. A gépet kizárólag a társított torziós rúddal szabad használni, melyet a szóban forgó csavaros csatlakozóhoz kell erősíteni. Olvassa el továbbá az utasításokat a „Telepítés” rész alatt. A szerszám használata közben soha ne helyezze kezeit a nyomatékrúd közelébe.**

## FIGYELEM

A váratlan irányban történő véletlen elindítás károsíthatja a nyomatékrudat.

Az összenyomódás és vágás elkerülése:

**A szerszám használata közben soha ne helyezze kezeit a nyomatékrúd közelébe.**

hand-elp

## Telepítés

### Telepítési utasítások

A torziós rúd csatlakoztatásánál és használatánál a következők alapján járjon el:

#### A torziós rúd beállítása (A ábra)

A torziós rudat úgy kell beállítani, hogy illeszkedjen a megfelelő rögzített támasztékhoz. A szerszám gép-meghajtó és a torziós rúd csapágyak túlterhelésének megelőzéséhez a torziós rúd érintkezési pontjának az ábra kiszürkített részén (F) kell lennie. Lásd az A ábrát.

- Mérje meg a hatszögletű persely távolságát (L). Jelölje meg a pontokat (A és B) egy papírlapon.
- Az 1. számú táblázatból olvassa le a gép átmérőjére (D) vonatkozó szöget ( $\alpha$ ) és a meghúzási nyomatékot. Húzzon egy vonalat az (A) pontból a megfelelő ( $\alpha$ ) szögben a középvonalhoz képest (A – C).
- Húzzon egy vonalat (B – E) a gép középvonalához középvonalhoz (A – C) képest jobbra ( $90^\circ$ ), a (B) pontból. A (B) pontból kiindulva, húzzon két vonalat a megjelölt  $90^\circ$ -os vonaltól  $+15^\circ$ -os és  $-15^\circ$ -os szögben.
- Jelölje meg a két rajzolt vonal közötti területet (F).
- A torziós rúd alakját úgy válassza meg, hogy az érintkezési pont (K) a megjelölt területre (F) essen. Minimális fékezési erő akkor érhető el, ha az érintkezési pont (K) a (B – E) vonalon, vagy annak közelében található.
- Ha az érintkezési pont ( $\alpha$ ) szögben a (G) területre esik, fennáll annak a veszélye, hogy a szerszám gép-meghajtó csapágai túlterhelődnek és a torziós rúd deformálódik.
- Ha az érintkezési pont a  $15^\circ$ -os szögön kívül esik a (H)-val jelölt területre, ez a hatszögletű persely gyors kopását és pontatlan nyomatékértékeket eredményezhet.

#### Alumínium torziós rudak hajlítása

| Terméksz.    | Hajlítás típusa  | Minimális rádiusz |
|--------------|------------------|-------------------|
| 4210 2219 01 | Hidegen hajlítás | 25 mm             |

#### Egyéb torziós rudak hajlítása (B. ábra)

Melegítse fel a hajlítási pontot, amíg az izzani nem kezd.

- ⓘ Hogy a torziós rúd eredeti szélessége ne csökkenjen, javasolt a rúd belső rádiusát melegíteni (W). Lásd a B ábrát.

Hajlítás után hagyja lehűlni szobahőmérsékletűre, majd hűtse tovább.

Ahhoz, hogy a torziós rúd a lehető legkönnyebb legyen, javasolt a hajlításon kívüli részt a B ábra alapján konfigurálni.

#### Hajlítás után (C ábra)

- ⓘ Ragassza fel a fémlepet 2 szegeccsel a torziós rúdra, majd üsse be a rúdra vonatkozó maximális nyomatékértéket a jelre.

Ragassza fel a jelöléshez mellékelt kér figyelmeztető szimbólumot a torziós rúdra, valamint jelölje meg a rúd azon oldalát, melyet a támaszték felől kell elhelyezni.

### Összeszerelés

1. Helyezze a torziós rudat a kívánt pozícióba a gépen.
2. Húzza meg az anyát 70 Nm, 90 Nm vagy 100 Nm nyomatékkal.
3. Ellenőrizze rendszeresen a zárógyűrű szorosságát.

### Használat

1. Működtesse a torziós kart a C ábra alapján, a gép meghajtója irányával ellentétesen, mielőtt a gépet elindítaná.
2. A szerszám használata közben soha ne helyezze kezeit a nyomatékkrúd közelébe.

#### 1. táblázat

LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13 esetén

**D=54 mm, W<sub>min</sub>=28,5 mm**

|                |     |     |     |     |     |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Nyomaték<br>Nm | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Szög α         | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20 esetén

**D=62 mm, W<sub>min</sub>=39,5 mm**

|                |     |     |     |     |
|----------------|-----|-----|-----|-----|
| Nyomaték<br>Nm | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Szög α         | 30° | 35° | 44° | 50° |

LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25 esetén

**D=63,5 mm, W<sub>min</sub>=64,5 mm**

|                |     |     |     |     |     |
|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Nyomaték<br>Nm | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Szög α         | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25 esetén

**D=83,5 mm, W<sub>min</sub>=84,5 mm**

|                |     |       |       |       |
|----------------|-----|-------|-------|-------|
| Nyomaték<br>Nm | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| Szög α         | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

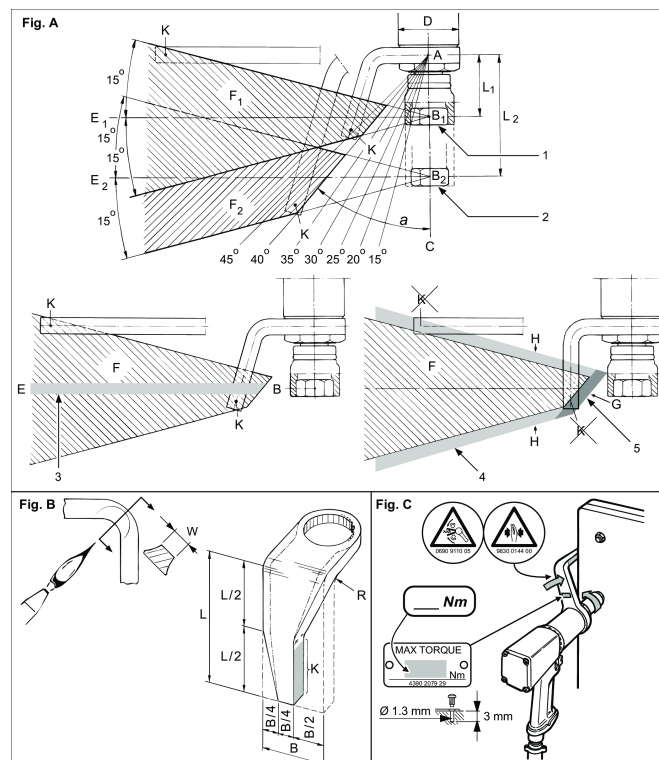
Példa: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Nyomaték = 500 Nm
- Szög = 50°

Pozíció az A ábrán:

1. Rövid persely
2. Hosszú persely
3. Érintkezési felület ideális vonala
4. Nem javasolt terület

### 5. Tiltott terület



### Hasznos információk



A [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com) címen jelentkezzen be az Atlas Copco weboldalra.

A termékeinkre, tartozékainkra, pótalkatrészeinkre és közzétett anyagainkra vonatkozó tudnivalókat találhat a webhelyünkön.

### Származási ország

Kérjük, tájékozódjon a termékcímkén feltüntetett információkból.

### Jótállás

Termék igényléséhez lépjen kapcsolatba területi Atlas Copco üzletkötőjével. A jótállás csak akkor érvényes, ha a termék telepítése, működtetése és nagyjavítása az eszközzel együtt szállított kezelési utasításnak megfelelően történik.

Kérjük, tekintse meg még a helyi Atlas Copco cég saját szállítási feltételeit is.

### ServAid

A ServAid segédprogram a következő termékinformációk frissítésére szolgál:

- Biztonsági előírások
- Beszerelési, üzemelési és szerviz útmutató
- Robbantott rajzok

A ServAid segítséget nyújt a cserealkatrészek, szerviz szerszámok és kiegészítők megrendelését a termékéhez. Az adatbázist folyamatosan frissítjük az új és frissített termékek információival.

A ServAid segítségével az adatokat más nyelveken is megtekintheti, amennyiben a fordítás rendelkezésre áll, és korábbi termékek információit is megjelenítheti. A ServAid részletes keresési funkciójával a teljes termékválasztékban kereshet.

A ServAid DVD lemezen és online is elérhető:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

További részletekért, lépjen kapcsolatba az Atlas Copco értékesítési képviselőjével vagy küldjön e-mailt a következő címre:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Nyilatkozatok

### Információ a REACH-rendelet 33. cikke kapcsán

A vegyi anyagok regisztrálásáról, értékeléséről, engedélyezéséről és korlátozásáról szóló 1907/2006/EK rendelet (REACH) többek között az ellátási láncban történő információközlésre vonatkozó követelményeket ír elő. Az információközlési követelmény többek között a különösen veszélyes anyagokat tartalmazó termékekre irányul (a „Jelöltlista”). 2018. június 27-én az ólom (CAS-szám: 7439-92-1) is felkerült a jelöltlistára.

A fentiekkel összhangban ezúton tájékoztatjuk Önt, hogy a termékben bizonyos elektronikus és mechanikus részek részegek ólmot tartalmazhatnak. Ez megfelel az anyagok korlátozására vonatkozó jelenlegi jogszabályoknak, és az RoHS irányelv (2011/65/EU) jogszerű kivételein alapul. Az ólom normál használat folyamán nem szivárog és nem képződik a termékből, és az ólom koncentrációja a teljes termékben jóval a vonatkozó határérték alatt van. Kérjük, hogy a termék élettartamának végén vegye figyelembe az ólom ártalmatlanítására vonatkozó helyi előírásokat.

## Varnostne informacije

### Varnost



#### OPOZORILO

- Preberite vsa varnostna opozorila in vsa navodila.  
**Zaradi neupoštevanja opozoril in navodil lahko pride do električnega udara, požara in/ali hudih poškodb.**
- Vsa opozorila in navodila shranite za prihodnjo uporabo.

### Izjava o uporabi – reakcijski drog

Ta izdelek je konstruiran za absorpcijo reakcije navora električnih orodij za sestavljanje.

Druge uporabe niso dovoljene. Samo za profesionalno uporabo.

## Opozorilo/pomembno

- ⚠ OPOZORILO** Uporabniki izvijačev za matice z navorno reakcijsko ročico morajo biti posebej pozorni, da preprečijo poškodbe zaradi zmečkanja. Zaradi varnosti ne smete nikoli nikomur dovoliti uporabe stroja, če ni usposobljen in temeljito pozna delovanje stroja v različnih pogojih. Glejte poglavje z naslovom "Namestitev" Stroj se lahko uporablja samo skupaj s povezano navorno reakcijsko ročico, ki je prilagojena za zadevno aplikacijo vijačne povezave. Glejte tudi navodila v poglavju "Namestitev". Kadar napravo uporabljate, nikoli ne namestite roke na reakcijsko ročico ali v njeno bližino.

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>OPOZORILO</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                  | <p>Neželen zagon v nepričakovani smeri je lahko škodljiv zaradi reakcijskega droga.</p> <p>Da bi se izognili poškodbam, kot so prišchip ali amputacija:</p> <p><b>Med delovanjem stroja z roko nikoli ne posegajte v bližino reakcijskega droga in se ga ne dotikajte.</b></p> |

hand-elp

## Namestitev

### Navodila za namestitev

Navorno ročico nastavite in uporabljajte, kot sledi:

#### Oblikovanje reakcijske ročice (sl. A)

Navorna reakcijska ročica mora biti oblikovana, tako da se prilega ustrezni fiksni podpori. Za preprečitev preobremenitve ležajev pogona orodja in reakcijske ročice mora biti točka stika na reakcijski ročici v območju, ki je zatemnjeno (F). Glejte sl. A.

- Izmerite razdaljo (L) za šeststransko obojko, ki jo namravate uporabiti. Točki (A in B) na označite na poli papirja.
- Za določitev kota ( $\alpha$ ), ki je primeren za premer (D) stroja in za ustrezni pritezni navor glejte tabelo št. 1. Od točke (A) narišite črto pod kotom ( $\alpha$ ) glede na sredinsko črto (A – C).
- Črto (B – E) narišite pravokotno ( $90^\circ$ ) glede na sredinsko črto (A – C) stroja od točke (B). Narišite dve črti pod koti  $+15^\circ$  in  $-15^\circ$  od označene  $90^\circ$  črte, tako da začnete pri točki (B).
- Označite območje (F) med narisanimi črtama.
- Obliko reakcijske ročice prilagodite tako, da bo točka stika (K) v označenem območju (F). Minimalno zlomno silo določite, če je točka stika (K) na črti (B – E) ali blizu nje (K).
- Če je točka stika pod kotom ( $\alpha$ ) v območju (G), potem obstaja tveganje preobremenitve ležajev pogona stroja in deformacijo reakcijske ročice.

7. Če je točka stika izven kotov  $15^\circ$  v območjih (H), obstaja tveganje hitre obrabe šeststranske obojke in zmanjšane natančnosti navora.

### Upogibanje aluminijevih reakcijskih ročic

| Št. izdelka  | Tip upogibanja    | Najmanjši polmer |
|--------------|-------------------|------------------|
| 4210 2219 01 | Hladno upogibanje | 25 mm            |

### Upogibanje druge reakcijske ročice (sl. B)

Segrejte pregibno točko, da postane rdeča.

- ❗ Priporočamo se, da toploto koncentrirate na notranji polmer, tako da ne zmanjšate originalne širine (W). Glejte sl. B.

Po upogibanju počakajte, da se malce shladi pri sobni temperaturi, nato pa izvedite kaljenje.

Da bi bila reakcijska ročica za navor čim bolj lahka, se priporoča, da del zunaj območja upogiba konfigurirate, kot je prikazano na sliki B.

### Po upogibanju (sl. C)

- ❗ Kovinsko ploščico pritrdite z 2 kovicama na reakcijsko ročico, nanjo pa vtisnite največji navor, ki ga je treba uporabljati.

2 spremljajoča opozorila znaka pritrdite na reakcijsko ročico in označite stranico reakcijske ročice, ki jo je treba namestiti ob podporo na primeren način.

### Sestavljanje

1. Reakcijsko ročico namestite v želeni položaj na stroju.
2. Matico privijte z navorom 70 Nm, 90 Nm ali 100 Nm.
3. Redno preverjajte, ali je zaklepni obroč dobro pritrjen.

### Uporaba

1. Reakcijsko ročico uporabite skladno s sliko C, v nasprotni smeri pogona naprave, preden zaženete napravo.
2. Kadar napravo uporabljate, nikoli ne namestite roke na reakcijsko ročico ali v njeno bližino.

Tabela št. 1

|                                                                                                      |            |            |            |            |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Za LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13 |            |            |            |            |            |
| <b>D=54 mm, <math>W_{min}=28,5</math> mm</b>                                                         |            |            |            |            |            |
| Navor Nm                                                                                             | 75         | 100        | 150        | 200        | 250        |
| Kot $\alpha$                                                                                         | $21^\circ$ | $27^\circ$ | $37^\circ$ | $46^\circ$ | $55^\circ$ |

Za LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

|                                              |            |            |            |            |  |
|----------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|--|
| <b>D=62 mm, <math>W_{min}=39,5</math> mm</b> |            |            |            |            |  |
| Navor Nm                                     | 250        | 300        | 400        | 500        |  |
| Kot $\alpha$                                 | $30^\circ$ | $35^\circ$ | $44^\circ$ | $50^\circ$ |  |

Za LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D = 63,5 mm,  $W_{min} = 64,5$  mm**

|              |            |            |            |            |            |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Navor Nm     | 500        | 600        | 700        | 800        | 950        |
| Kot $\alpha$ | $32^\circ$ | $38^\circ$ | $43^\circ$ | $47^\circ$ | $53^\circ$ |

Za LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D = 83,5 mm,  $W_{min} = 84,5$  mm**

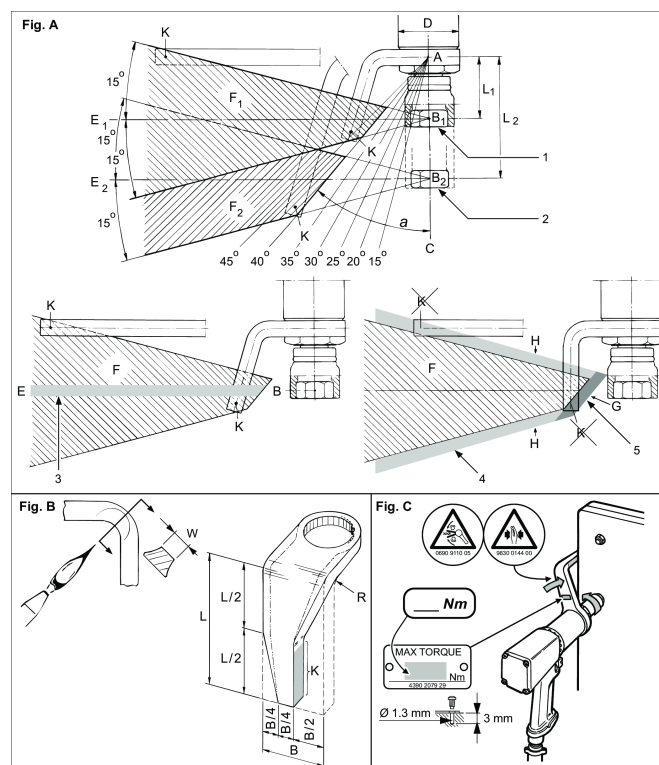
|              |            |            |            |            |
|--------------|------------|------------|------------|------------|
| Navor Nm     | 700        | 1,000      | 1,250      | 1,500      |
| Kot $\alpha$ | $21^\circ$ | $30^\circ$ | $35^\circ$ | $41^\circ$ |

Primer: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Navor = 500 Nm
- Kot =  $50^\circ$

Položaji na sl. A:

1. Kratka obojka
2. Dolga obojka
3. Idealna črta stika
4. Nepriporočeno območje
5. Prepovedano območje



### Koristne informacije



Glejte spletno stran Atlas Copco [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com).

Tu lahko najdete informacije o naših izdelkih, dodatkih, rezervnih delih in izdanem materialu na naši spletni strani.

## Država izvora

Glejte informacije na oznaki izdelka.

## Garancija

Izdelek zahtevajte pri trgovskem zastopniku družbe Atlas Copco v vašem območju. Garancija bo odobrena samo, če je bil izdelek nameščen, uporabljan in servisiran skladno z navodili za uporabo.

Prosimo, pogledajte si tudi dobavne pogoje, ki jih predvideva lokalno podjetje Atlas Copco.

## ServAid

ServAid je pripomoček za posodobljene informacij o izdelku, ki zadevajo:

- Varnostna navodila
- Navodila za namestitev, uporabo in servisiranje
- Razstavljen pogled

ServAid olajša postopek naročanja rezervnih delov, servisnih orodij in dodatkov za izdelek po vaši izbiri. Pripomoček se neprestano posodablja z informacijami o novih in na novo oblikovanih izdelkih.

ServAid lahko uporabite, da predstavite vsebino v točno določenem jeziku, če so na voljo prevodi, in da prikažete informacije o zastarelih izdelkih. ServAid omogoča napredno funkcijo iskanja po našem celotnem razponu izdelkov.

ServAid je na voljo na DVD in preko spleta:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Za nadaljnje informacije stopite v stik s prodajnim predstavnikom ali pa nam pišite na elektronski naslov:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Izjave

### Informacije o 33. členu v sistemu REACH

Evropska uredba (EU) št. 1907/2006 o registraciji, evalvaciji, avtorizaciji in omejevanju kemikalij (REACH) med drugim določa zahteve glede obveščanja znotraj dobavne verige. Zahteve po obveščanju veljajo tudi za izdelke, ki vsebujejo t.i. snovi, ki zbuja veliko skrb («seznam kandidatov»). 27. 06. 2018 je bil na seznam kandidatov dodan svinec (CAS nr 7439-92-1).

Skladno z zgoraj navedenim vas obveščamo, da lahko določene električne in mehanske komponente izdelka vsebujejo svinec. To je v skladu s trenutno zakonodajo o omejevanju snovi in na osnovi zakonitih izjem v direktivi RoHS (2011/65/EU). Svinec med običajno uporabo ne bo iztekal ali mutiral iz izdelka, koncentracija svinca v celotnem izdelku pa je bistveno nižja od veljavne mejne vrednosti. Prosimo, pri odstranjevanju svinca ob koncu življenjske dobe izdelka upoštevajte lokalne zahteve.

## Informații privind siguranța

### Siguranța



#### ATENȚIE

- Citiți toate avertismentele și instrucțiunile referitoare la siguranță.  
**În cazul nerespectării avertismentelor și instrucțiunilor este posibilă producerea unei electrocutări, incendiu și/sau unei vătămări corporale grave.**
- Păstrați toate avertismentele și instrucțiunile pentru consultări ulterioare.

### Declarație privind utilizarea: bara de reacție

Acest produs este destinat absorbirii cuplului de reacție a uneltelor electrice de asamblare.

Nu este permis niciun alt scop de utilizare. Numai pentru uz profesional.

### Atenție/Important

**⚠️ AVERTISMENT** Operatorii cheilor dinamometrice prevăzute cu bară de reacție la cuplu trebuie să lucreze cu o atenție deosebită pentru a evita producerea de vătămări prin zdrobire. Din motive de siguranță, nu permiteți nimănui să utilizeze mașina dacă nu este pregătit și dacă nu cunoaște bine modul de funcționare a acesteia în diferite circumstanțe. Consultați capitolul cu titlul "Instalarea". Mașina poate fi utilizată numai împreună cu bara de reacție asociată, corespunzătoare aplicației respective de îmbinare cu șuruburi. Consultați și instrucțiunile din capitolul "Instalarea". Nu puneți niciodată mâna pe bara de reacție sau în apropierea acesteia, în timpul funcționării mașinii.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>⚠️ ATENȚIE</b></p> <p>Pornirea accidentală într-un sens neașteptat poate produce vătămări din cauza barei de reacție. Pentru evitarea vătămarilor prin zdrobire sau forfecare:</p> <p><b>Nu puneți niciodată mâna pe bara de reacție sau în apropierea acesteia, în timpul funcționării mașinii.</b></p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

hand-eip

### Instalarea

#### Instrucțiuni de montare

Adaptați și utilizați bara de reacție la cuplu după cum urmează:

**Profilarea barei de reacție (fig. A)**

Bara de reacție la cuplu trebuie profilată astfel încât să se adapteze unui suport fix corespunzător. Pentru evitarea suprasolicitării rulmenților uneltei și bara de reacție, punctul de contact de pe bara de reacție trebuie să se afle în zona hașurată (F). Consultați Fig. A.

1. Măsurați distanța (L) pentru manșonul hexagonal ce urmează a fi utilizat. Marcați punctele (A și B) pe o coală de hârtie.
2. Pentru a identifica unghiul ( $\alpha$ ) aplicabil diametrului (D) al mașinii și cuplul de strângere aferent, consultați Tabelul nr. 1. Trasați o linie de la punctul (A) din unghiul ( $\alpha$ ) de pe linia centrală (A – C).
3. Trasați o linie (B – E) la unghi drept ( $90^\circ$ ) față de linia centrală (A – C) a punctului mașinii (B). Începând din punctul (B), trasați două linii la unghiuri de  $+15^\circ$ , respectiv  $-15^\circ$  de la linia de  $90^\circ$  marcată.
4. Marcați zona (F) dintre liniile trasate.
5. Adaptați forma barei de reacție astfel încât punctul de contact (K) să cadă în zona marcată (F). Forța de rupere minimă este obținută dacă punctul de contact (K) este pe linia (B – E) sau adiacent acesteia.
6. Dacă punctul de contact cade în unghiul ( $\alpha$ ) în zona (G), există riscul de supraîncărcare a rulmenților axului mașinii și deformării barei de reacție.
7. Dacă punctul de contact este în afara unghiurilor de  $15^\circ$  în zonele (H), există riscul de uzură rapidă a manșonului hexagonului și de scădere a preciziei de măsurare a cuplului.

**Deformarea barelor de reacție din aluminiu**

| Nr. produs   | Tip de deformare  | Rază minimă |
|--------------|-------------------|-------------|
| 4210 2219 01 | Deformare la rece | 25 mm       |

**Deformarea altor bare de reacție (fig. B)**

Încălziți punctul de deformare până la roșu.

- ❗ Se recomandă să concentrați căldura pe raza interioară pentru a reduce lățimea inițială (I). Consultați Fig. B.

După deformare, permiteți răcirea ușoară la temperatura camerei și apoi răciți-o forțat.

Pentru ca bara de reacție să fie cât mai ușoară, se recomandă ca secțiunea exterioară a curbării să fie configurată așa cum se arată în Fig. B.

**După deformare (fig. C)**

- ❗ Atașați semnul din foaie de tablă cu 2 nituri pe bara de reacție și ștanțați pe acesta valoarea maximă a cuplului ce poate fi aplicat.

Atașați cele 2 semne de avertizare însoțitoare pe bara de reacție și marcați partea barei de reacție ce trebuie plasată pe suport într-un mod corespunzător.

**Asamblarea**

1. Plasați bara de reacție în poziția dorită pe mașină.
2. Strângeți piulița cu un cuplu de 70 Nm, 90 Nm sau 100 Nm.

3. Verificați regulat dacă inelul de fixare este strâns ferm.

**Utilizarea**

1. Anterior pornirii mașinii, aplicați bara de reacție conform Fig. C, în sens opus axului mașinii.
2. Nu puneți niciodată mâna pe bara de reacție sau în apropierea acesteia, în timpul funcționării mașinii.

Tabelul nr. 1

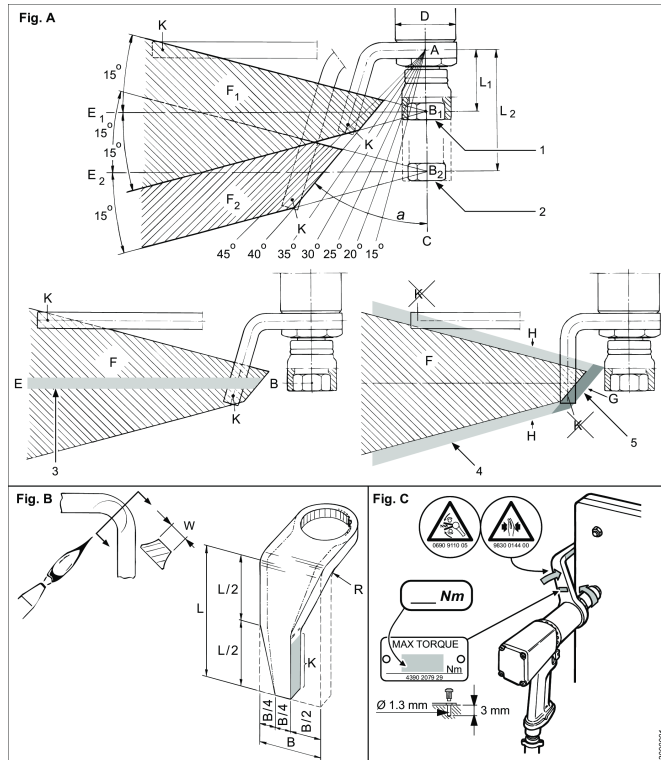
|                                                                                                          |     |       |       |       |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-----|
| Pentru LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13 |     |       |       |       |     |
| <b>D = 54 mm, <math>l_{min}</math> = 28,5 mm</b>                                                         |     |       |       |       |     |
| Cuplu Nm                                                                                                 | 75  | 100   | 150   | 200   | 250 |
| Unghi $\alpha$                                                                                           | 21° | 27°   | 37°   | 46°   | 55° |
| Pentru LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20                                  |     |       |       |       |     |
| <b>D = 62 mm, <math>l_{min}</math> = 39,5 mm</b>                                                         |     |       |       |       |     |
| Cuplu Nm                                                                                                 | 250 | 300   | 400   | 500   |     |
| Unghi $\alpha$                                                                                           | 30° | 35°   | 44°   | 50°   |     |
| Pentru LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25                                                                  |     |       |       |       |     |
| <b>D = 63,5 mm, <math>l_{min}</math> = 64,5 mm</b>                                                       |     |       |       |       |     |
| Cuplu Nm                                                                                                 | 500 | 600   | 700   | 800   | 950 |
| Unghi $\alpha$                                                                                           | 32° | 38°   | 43°   | 47°   | 53° |
| Pentru LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25                                                                 |     |       |       |       |     |
| <b>D = 83,5 mm, <math>l_{min}</math> = 84,5 mm</b>                                                       |     |       |       |       |     |
| Cuplu Nm                                                                                                 | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |     |
| Unghi $\alpha$                                                                                           | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |     |

Exemplu: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Cuplu = 500 Nm
- Unghi = 50°

Pozițiile din Fig. A:

1. Manșon scurt
2. Manșon lung
3. Linie ideală de contact
4. Zonă de contact nerecomandată
5. Zonă interzisă



## Informații utile



Logați-vă în Atlas Copco [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Pe site-ul nostru puteți găsi informații referitoare la produse, accesorii, piese de schimb și publicații.

## Țara de origine

Consultați informațiile de pe eticheta produsului.

## Garanție

Pentru a reclama un produs contactați reprezentatul local de vânzări Atlas Copco. Garanția va fi aprobată numai dacă produsul a fost instalat, utilizat și întreținut în conformitate cu instrucțiunile de utilizare.

Vă rugăm, consultați și condițiile de livrare aplicate de reprezentantul local Atlas Copco.

## ServAid

ServAid este un utilitar care asigură informații actualizate despre produse, precum:

- Instrucțiuni de siguranță
- Instrucțiuni de instalare, utilizare și service
- Imagini explodate

ServAid facilitează procesul de comandă a pieselor de schimb, uneltelor și accesoriilor de service pentru produsul ales. Utilitarul este permanent actualizat cu informații referitoare la produse noi și reproiectate.

Puteți utiliza ServAid pentru prezentarea de conținut într-o anumită limbă, dacă este disponibilă traducerea. Totodată, utilitarul poate fi folosit pentru vizionarea de informații despre produse mai vechi. ServAid oferă o funcție avansată de căutare în întreaga gamă de produse.

ServAid este disponibil pe DVD și pe internet la:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Pentru informații suplimentare contactați reprezentantul comercial Atlas Copco sau trimiteți-ne mesaje e-mail la:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Declarații

### Informații referitoare la Articolul 33 din REACH

Regulamentul European (UE) Nr. 1907/2006 privind Înregistrarea, Evaluarea, Autorizarea și restricționarea Substanțelor chimice (REACH) definește, printre altele, cerințele privind comunicarea din lanțul de aprovizionare. Cerința privind informarea se aplică și la produsele care conțin așa numitele Substanțe care prezintă motive de îngrijorare deosebită („Listă a substanțelor identificate în vederea unei eventuale includeri în procedura de autorizare”). Pe 27 iunie 2018 plumbul metal (CAS nr 7439-92-1) a fost adăugat la Lista substanțelor identificate în vederea unei eventuale includeri în procedura de autorizare.

Urmare a celor de mai sus, prin prezenta vă informăm că anumite componente electrice și mecanice din acest produs pot conține plumb metal. Aceasta este în conformitate cu legislația curentă privind restricția substanțelor și în baza excepțiilor legitime din Directiva RoHS (2011/65/UE). Plumbul metal nu se va scurge sau va suferi mutații din produs în timpul utilizării normale, concentrația de plumb metal din produsul finit este mult sub limitele prevăzute. Să aveți în vedere cerințele locale privind eliminarea plumbului la încheierea duratei de exploatare a produsului.

## Güvenlik bilgileri

### Güvenlik



### UYARI

- Tüm güvenlik uyarılarını ve tüm talimatları okuyun. **Uyarılara ve talimatlara uyulmaması elektrik çarpmasına, yangına ve/veya ciddi yaralanmalara yol açabilir.**
- Bütün uyarıları ve talimatları ileride kullanmak için saklayın.

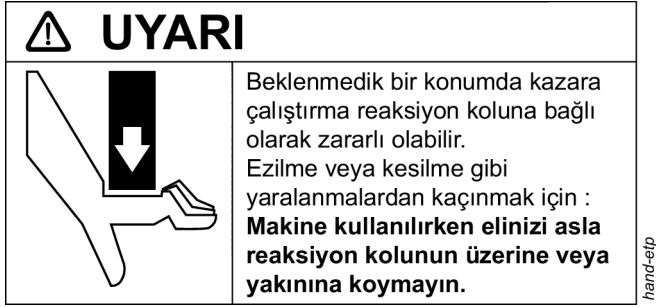
### Kullanım beyanı - reaksiyon çubuğu

Bu ürün montaj elektrikli aletlerinin reaksiyon torkunu absorbe etmek üzere tasarlanmıştır.

Başka kullanıma izin verilmemektedir. Sadece profesyonel kullanım içindir.

## Uyarı / Önemli

- ⚠ UYARI** Tork reaksiyon koluyla birlikte somun anahtarı kullanan operatörlerin ezilmeye bağlı yaralanmalardan kaçınmak için özel dikkat sarf etmeleri gerekir. Güvenlik nedeniyle, farklı durumlarda makinenin nasıl çalıştığı konusunda eğitilmiş ve tam olarak bilgili olmadığı sürece hiç kimsenin makineyi kullanmasına izin vermeyin. "Montaj" başlıklı bölüme bakın. Makine sadece ilgili vidalı bağlantı uygulaması için uyarlanmış bağlantılı tork reaksiyon kolu ile birlikte kullanılabilir. Ayrıca "Montaj" başlığı altındaki talimatlara bakın. Makine kullanılırken elinizi asla reaksiyon kolunun üzerine veya yakınına koymayın.



## Montaj

## Montaj talimatları

Tork reaksiyon kolunu şu şekilde adapte edin ve kullanın:

## Reaksiyon kolunun biçimlendirilmesi (şekil A)

Tork reaksiyon kolu uygun bir sabitlenmiş desteğe uyacak şekilde biçimlendirilmelidir. Alet tahriği ve reaksiyon kolunun yataklarının aşırı yüklenmesini önlemek için, reaksiyon kolu üzerindeki temas noktası gölgeli alan (F) dahilinde bulunmalıdır. Bkz. Şekil A.

1. Kullanılacak altıgen kovan için mesafeyi (L) ölçün. Noktaları (A ve B) bir kağıt yaprağına işaretleyin.
2. Makinenin çapına (D) ve ilgili sıkma torkuna uygun açıyı ( $\alpha$ ) bulmak için Tablo No.1'e bakın. Orta çizgiden (A - C) açı ( $\alpha$ ) dahilinde (A) noktasından bir çizgi çizin.
3. (B) noktasından dik açıda ( $90^\circ$ ) makinenin orta çizgisine (A - C) bir çizgi (B - E) çizin. (B) noktasından başlayarak, sırasıyla  $+15^\circ$  ve  $-15^\circ$  açıda iki çizgiyi işaretlenen  $90^\circ$  çizgisinden çizin.
4. Çizilen çizgiler arasında alanı (F) işaretleyin.
5. Temas noktası (K) işaretlenen alan (F) içine düşecek şekilde reaksiyon kolunun biçimini uydurun. Temas noktası (K), (B - E) çizgisi üzerine veya bu çizgiye yakın ise minimum frenleme kuvveti elde edilir.
6. Temas noktası (G) alanında açı ( $\alpha$ ) dahilinde kalıyorsa, makine tahrik yataklarının aşırı yüklenmesi ve reaksiyon kolunun deforme olması riski vardır.
7. Temas noktası (H) alanlarında  $15^\circ$  derece açılarının dışında ise, altıgen kovanın hızlı aşınması ve tork doğruluğunun azalması riski vardır.

## Alüminyum reaksiyon kollarının eğilmesi

| Ürün no.     | Eğme tipi  | Minimum radyüs |
|--------------|------------|----------------|
| 4210 2219 01 | Soğuk eğme | 25 mm          |

## Diğer reaksiyon kollarının eğilmesi (şekil B)

Eğilme noktasını kırmızı olana kadar ısıtın.

- i** Orijinal genişliği (W) azaltmamak için ısıyı iç radyüse odaklamak önerilir. Bkz. Şekil B.

Eğilme sonrasında, oda sıcaklığında bir miktar soğumasını sağlayın ve ardından soğutun.

Tork reaksiyon kolunun olabildiğince hafif olmasını sağlamak için eğilme dışındaki bölümün Şekil B'de gösterildiği gibi yapılandırılması önerilir.

## Eğme sonrasında (şekil C)

- i** Sac metal levhayı 2 perçinle reaksiyon koluna takın ve kullanılacak azami tork değerini levha üzerine zımbalayın.

İlgili 2 uyarı levhasını reaksiyon koluna takın ve uygun bir yolla desteğe karşı yerleştirilmesi gereken reaksiyon kolu tarafını işaretleyin.

## Montaj

1. Reaksiyon kolunu makine üzerindeki istenilen konuma yerleştirin.
2. Somunu sırasıyla 70 Nm, 90 Nm veya 100 Nm torka sıkın.
3. Kilit halkasının sıkıca sabitlendiğinden emin olmak için düzenli olarak kontrol edin.

## Kullanım

1. Makineyi çalıştırmadan önce reaksiyon kolunu Şekil C'ye göre makine tahrik yönünün zıt yönünde uygulayın.
2. Makine kullanılırken elinizi asla reaksiyon kolunun üzerine veya yakınına koymayın.

Tablo No. 1

LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13 için

**D=54 mm,  $W_{min}=28,5$  mm**

|              |     |     |     |     |     |
|--------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Tork Nm      | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Açı $\alpha$ | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20 için

**D=62 mm,  $W_{min}=39,5$  mm**

|              |     |     |     |     |
|--------------|-----|-----|-----|-----|
| Tork Nm      | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Açı $\alpha$ | 30° | 35° | 44° | 50° |

LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25 için

**D=63,5 mm,  $W_{min}=64,5$  mm**

|         |     |     |     |     |     |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Tork Nm | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
|---------|-----|-----|-----|-----|-----|

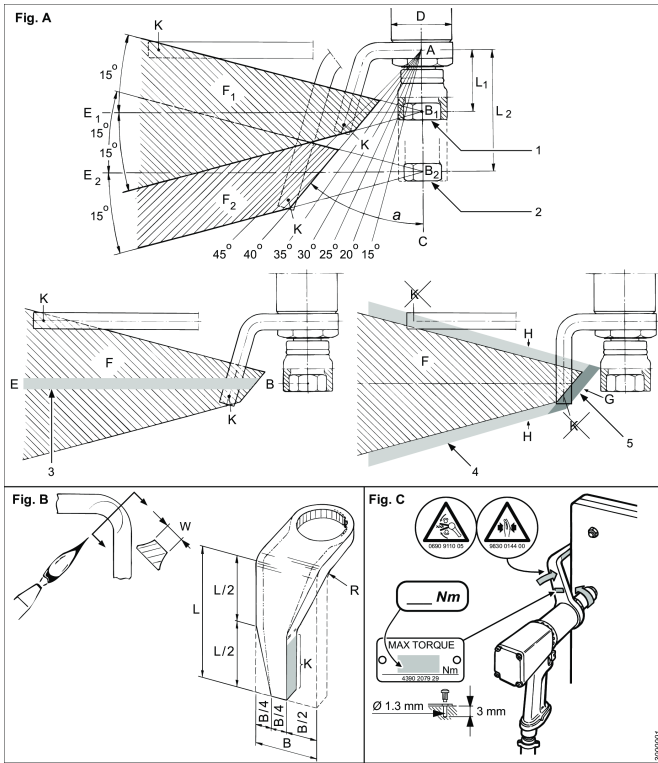
| Açı $\alpha$                              | 32° | 38°   | 43°   | 47°   | 53° |
|-------------------------------------------|-----|-------|-------|-------|-----|
| LMP51 HR0007-25, LMP51 PHR0003-25 için    |     |       |       |       |     |
| <b>D=83,5 mm, W<sub>min</sub>=84,5 mm</b> |     |       |       |       |     |
| Tork Nm                                   | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |     |
| Açı $\alpha$                              | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |     |

Örnek: LMP51 HR002-20

- D = 62 mm
- Tork = 500 Nm
- Açı = 50°

Şekil A'daki konumlar:

1. Kısa kovan
2. Uzun kovan
3. İdeal temas çizgisi
4. Önerilmeyen alan
5. Yasak alan



## Faydalı bilgiler



Atlas Copco [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com) adresini ziyaret edin

Web sitemizde ürünlerimiz, aksesuarlar, yedek parçalar hakkında bilgileri ve yayınlanmış makaleleri bulabilirsiniz.

## Menşei ülke

Lütfen ürün etiketindeki bilgilere bakın.

## Garanti

Ürünle ilgili garanti talepleriniz için bölgenizdeki Atlas Copco satış sorumlusu ile iletişime geçin. Ürünün, Kullanım Talimatlarına uygun olarak kurulmuş, kullanılmış ve bakılmış olması durumunda garanti onaylanacaktır.

Ayrıca yerel Atlas Copco şirketi tarafından uygulanan teslimat koşullarına bakınız.

## ServAid

ServAid aşağıdakilerle ilgili olarak güncel ürün bilgilerini sunmak için bir yardımcı programdır:

- Güvenlik talimatları
- Montaj, Kullanım ve Servis talimatları
- Genişletilmiş görünüm

ServAid tercih ettiğiniz ürün için yedek parçaların, servis aletlerinin ve aksesuarlarının sipariş sürecini kolaylaştırır. Yeni ve yeniden tasarlanan ürünlere ait bilgilerle sürekli güncellenir.

ServAid'i çevirilerin mevcut olması durumunda belirli bir dilde içerik sunmak için ve artık kullanılmayan ürünler hakkındaki bilgileri görüntülemek için kullanabilirsiniz. ServAid, tüm mevcut ürün grubumuz için gelişmiş bir arama işlevini sunar.

ServAid, DVD ve web yoluyla sunulur:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Daha fazla bilgi için Atlas Copco satış temsilcinize başvurun ya da aşağıdaki adrese e-posta gönderin:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Beyanlar

### REACH Madde 33 ile ilgili bilgiler

Kimyasalların Tescili, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması (REACH) ile ilgili 1907/2006 sayılı Avrupa Yönetmeliği (AB), tedarik zincirinde iletişim ile ilgili diğer gereklilikleri tanımlamaktadır. Bilgi gereklilikleri ayrıca Çok Yüksek Endişe Verici Maddeler ("Aday Listesi") içeren ürünler için de geçerlidir. 27 Haziran 2018 tarihinde Aday Listesine kurşun metali (CAS No. 7439-92-1) eklenmiştir.

Yukarıdaki bilgilere göre bu, ürünlerdeki belirli elektrikli ve mekanik bileşenlerin kurşun metali içerebileceğini bildirmektir. Bu, yürürlükteki madde kısıtlama mevzuatına uygundur ve RoHS Yönergesindeki (2011/65/EU) yasal muafiyetlere dayanmaktadır. Kurşun metali normal kullanım sırasında üründen sızıntı yapmaz veya mutasyona uğramaz ve tüm üründeki kurşun metali konsantrasyonu geçerli eşik sınırının oldukça altındadır. Lütfen ürünün kullanım ömrü sonunda kurşunu bertarafı konusunda ilgili yerel gereklilikleri dikkate alın.

## Информация за безопасност

### Безопасност



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

- Прочетете всички предупреждения за безопасност и всички инструкции.  
**Неспазването на предупрежденията и инструкциите може да доведе до токов удар, пожар и/или сериозно нараняване.**
- Запазете всички предупреждения и инструкции за бъдеща справка.

**Декларация за ползване - реакционен лост**

Този продукт е предназначен за поемане на реактивния въртящ момент на монтажни електрически инструменти.

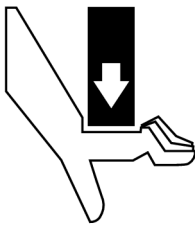
Не е разрешена друга употреба. Само за професионална употреба.

**Предупреждение / Важно**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Операторите на отвертка за болтове с реакционен лост на усукване трябва да обръщат специално внимание, за да се избегнат наранявания, породени от смачкване. С цел безопасност, никога не позволявайте на дадено лице да оперира с машината, освен ако не е обучено за това и напълно запознато с това как машината работи при различни обстоятелства. Направете справка с раздела, озаглавен "Инсталация". Машината може да се използва само заедно със съответния лост за абсорбиране на усукването, който е прикрепен към връзката на винта. Също така вижте и инструкциите в раздела, озаглавен "Инсталация". Никога не поставяйте ръката си върху или в близост до реакционния лост, докато машината е в експлоатация.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**



Нерегламентираното включване в неочаквана посока може да доведе до наранявания от реакционния лост.

За избягване на наранявания от смачкване или срязване:

**Никога не поставяйте ръката си върху реакционния лост, докато машината е в експлоатация.**

**Монтаж****Инструкции за монтаж**

Пригответе и използвайте реакционния лост за абсорбиране на усукването, както следва:

**Нагласяне на реакционния лост (фиг. А)**

Реакционният лост за абсорбиране на усукването трябва да бъде нагласен, така че да се побере в подходяща неподвижна опора. За да се избегне претоварване на лагерите за задвижване на инструмента и на

реакционния лост, допирната точка върху реакционния лост трябва да бъде в рамките на затъмнената област (F). Вж. Фиг. А.

1. Измерете разстоянието (L) за шестоъгълната втулка, която ще използвате. Маркирайте точки (A и B) върху лист хартия.
2. Консултирайте се с Таблица № 1, за да откриете ъгъла ( $\alpha$ ), приложим за диаметъра (D) на машината и въпросния момент на затягане. Начертайте линия от точка (A) в ъгъл ( $\alpha$ ) на централната линия (A – C).
3. Начертайте линия (B – E) под прав ъгъл ( $90^\circ$ ) към централната линия (A – C) на машината от точка (B). Като стартирате от точка (B), начертайте две линии под ъгъл  $+15^\circ$  и съответно  $-15^\circ$  от маркираната  $90^\circ$  линия.
4. Отбележете областта (F) между начертаните линии.
5. Пригответе формата на реакционния лост, така че допирната точка (K) да се пада в рамките на маркираната област (F). Минималната сила на счупване се получава, ако допирната точка (K) е върху или в близост до линия (B – E).
6. Ако допирната точка попадне в рамките на ъгъл ( $\alpha$ ) в област (G), съществува риск от претоварване на лагерите за задвижване на машината и от деформация на реакционния лост.
7. Ако допирната точка е извън ъгли  $15^\circ$  в областите (H), съществува риск от бързото износване на шестоъгълната втулка и намалена точност на въртящия момент.

**Огъване на алуминиеви реакционни лостове**

| Продукт №    | Вид огъване     | Минимален радиус |
|--------------|-----------------|------------------|
| 4210 2219 01 | Студено огъване | 25 mm            |

**Огъване на други реакционни лостове (фиг. В)**

Нагорещете точката на огъване докато се зачерви.

- ⓘ Препоръчително е да съсредоточите нагриването към вътрешния радиус, за да не се намали първоначалната ширина (W). Вж. Фиг. В.

След огъване, оставете леко да се охлади на стайна температура, а след това и да изстине.

За да бъде реакционния лост на усукване възможно най-лек, препоръчваме конфигурация на участъка извън огъването, както е показано на Фиг. В.

**След огъването (фиг. С)**

- ⓘ Прикрепете ламаринения знак с 2 нита към реакционния лост и перфорирайте максималния въртящ момент, който ще се използва, върху знака.

Прикрепете 2-та придружаващи предупредителни знака към реакционни лост и отбележете страната на реакционния лост, която трябва да бъде поставена срещу опората по подходящ начин.

**Сглобяване**

1. Поставете реакционния лост в желаната позиция върху машината.
2. Затегнете болта с въртящ момент съответно 70 Nm, 90 Nm или 100 Nm.
3. Редовно проверявайте дали задържащият пръстен е здраво затегнат.

**Употреба**

1. Преди да включите машината, приложете реакционния лост, както е показано на Фиг. С, в посока, обратна на задвижването на машината.
2. Никога не поставяйте ръката си върху или в близост до реакционния лост, докато машината е в експлоатация.

Таблица № 1

За LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**D=54 mm, W<sub>min</sub>=28.5 mm**

|                  |     |     |     |     |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Въртящ момент Nm | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Ъгъл α           | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

За LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**D=62 mm, W<sub>min</sub>=39.5 mm**

|                  |     |     |     |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|
| Въртящ момент Nm | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Ъгъл α           | 30° | 35° | 44° | 50° |

За LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D=63.5 mm, W<sub>min</sub>=64.5 mm**

|                  |     |     |     |     |     |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Въртящ момент Nm | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Ъгъл α           | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

За LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D=83.5 mm, W<sub>min</sub>=84.5 mm**

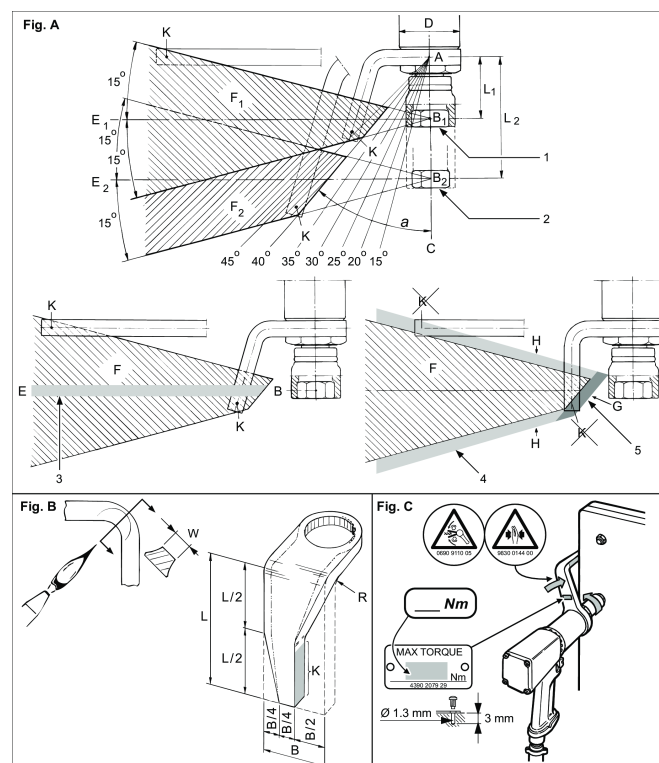
|                  |     |       |       |       |
|------------------|-----|-------|-------|-------|
| Въртящ момент Nm | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| Ъгъл α           | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Пример: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Въртящ момент = 500 Nm
- Ъгъл = 50°

Позиции на Фиг. А:

1. Къса втулка
2. Дълга втулка
3. Идеална допирна линия
4. Непрепоръчителна зона
5. Забранена зона

**Полезна информация**

Посетете [www.atlascorpo.com](http://www.atlascorpo.com) на Atlas Copco

Можете да намерите информация относно нашите продукти, принадлежности, резервни части и публикации на нашия уебсайт.

**Произход на продукта**

Моля вижте информацията върху етикета на продукта.

**Гаранция**

За рекламация на продукт се свържете с търговския представител на Atlas Copco за вашия район. Гаранцията ще бъде одобрена, само ако продуктът е бил монтиран, е функциониал и му е бил извършван основен преглед в съответствие с инструкциите за работа.

Вижте също условията за доставка, които се прилагат от компанията Atlas Copco за съответния район.

**ServAid**

ServAid е полезна функция, която осигурява информация за обновен продукт относно:

- Инструкции за безопасност
- Инструкции за Монтиране, Функциониране и Сервиз
- Увеличен изглед

ServAid улеснява поръчването на резервни части, сервизни инструменти и аксесоари на продукти по ваш избор. Информацията за нови и обновени продукти постоянно се обновява.

Можете да използвате ServAid за да представите съдържанието на определен език, ако е направен превод на него, и да покажете информация за остарели продукти. ServAid предлага усъвършенствана функция на търсене за цялата наша продуктова гама.

ServAid е на разположение върху DVD и от интернет.

<http://servaidweb.atlascopco.com>

За повече информация се обърнете към представител "Продажби" на Atlas Copco или по ел. поща на:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Декларации

### Информация във връзка с чл. 33 от REACH (Регламент относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали)

Европейски регламент (ЕС) №1907/2006 относно регистрацията, оценката, разрешаването и ограничаването на химикали (REACH) определя, освен други неща, изискванията, свързани с комуникациите във веригата на доставките. Изискването за информация се отнася също и за продукти, съдържащи т. нар. вещества, пораждащи сериозно безпокойство ("списък на кандидати"). На 27 юни 2018 г. металът олово (CAS № 7439-92-1) беше добавен към списъка на кандидатите.

Във връзка с гореспоменатото бихме искали да ви информираме, че определени електрически и механични компоненти в продукта може да съдържат метала олово. Това е в съответствие с настоящето законодателство за ограничаване на веществата и въз основа на законовите изключения в Директивата за ограничението за употребата на определени опасни вещества в електрическото и електронното оборудване (RoHS) (2011/65/EU). Металът олово няма да изтече от продукта или да се видоизмени в него по време на нормална употреба, и концентрацията на метала олово в цялостния продукт е значително под приложимата прагова стойност. Моля, съобразете се с местните изисквания за изхвърляне на олово при изтичане на годността на продукта.

## Сигурносне информации

### Сигурност



### UPOZORENJE

- Прочитайте сва сигурносна upozorenja i sve upute. **Ako se ne pridržavate upozorenja i uputa, može doći do strujnog udara, požara i/ili teške ozljede.**
- Spremite сва upozorenja i sve upute за buduću uporabu.

### Izjava o uporabi - reakcijski držač

Ovaj je proizvod projektiran за апсорпцију реакцијског момента електричних алата за састављање склопова.

Nije dopuštena друга uporaba. Samo за професионалну uporabu.

### Upozorenje/važno

- ⚠ POZOR Rukovatelji zatezačima matica s reakcijskim momentnim držačem trebaju biti posebno oprezni kako bi izbjegli ozljede zbog nagnječenja. Iz sigurnosnih razloga nikada ne dopustite да strojem upravljaju osobe koje nisu obučene за то и u potpunosti upoznate s načinom rada stroja u različitim okolnostima. Vidi odlomak pod naslovom "Postavljanje". Stroj se može upotrebljavati samo zajedno s odgovarajućim reakcijskim držačem за odgovarajući zakretni moment koji je prilagođen određenoj primjeni vijčanog spoja. Proučite i upute pod naslovom "Postavljanje". Nikad nemojte stavljati ruku на реакцијски држаč или близу njega за vrijeme uporabe stroja.**

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>UPOZORENJE</b> |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                   | <p>Slučajno pokretanje u nepredviđenom smjeru može biti štetno zbog reakcijskog držača. Da izbjegnute ozljede kao što su nagnječenje ili posjekotine: <b>Nikada ne stavljajte ruku на реакцијски држаč или близу njega dok upotrebljavate stroj.</b></p> |

hand-eip

### Ugradnja

#### Upute за ugradnju

Prilagodite i koristite реакцијски моментни држаč на sljedeći način:

#### Oblikovanje реакцијског држаča (sl. A)

Реакцијски моментни држаč мора бити обликован тако да одговара прикладној фиксној подупори. Како би се избјегло превелико оптерећење леђаја за погон алата и за реакцијски држаč, точка контакта на реакцијском држаču треба бити унутар осјенчаног подручја (F). Vidi sl. A.

1. Izmjerite udaljenost (L) за шестерокутни rukavac који će се koristiti. На listu papira označite točke (A i B).
2. Proučite tablicu br.1 i pronađite kut ( $\alpha$ ) који се односи на promjer (D) stroja i odgovarajući zatezni moment. Povucite liniju od točke (A) u kutu ( $\alpha$ ) od središnje linije (A – C).

- Povucite liniju (B – E) pod pravim kutem (90°) do središnje linije (A – C) stroja od točke (B). Počevši od točke (B), povucite dvije linije pod kutom od +15° odnosno -15° od označene linije od 90°.
- Označite područje (F) između povučenih linija.
- Prilagodite oblik reakcijskog držača tako da se točka kontakta (K) nalazi unutar označenog područja (F). Minimalna sila postiže se, ako se točka kontakta (K) nalazi na linije (B – E) ili blizu nje.
- Ako se točka kontakta nalazi unutar kuta ( $\alpha$ ) u području (G), postoji opasnost od preopterećenja ležaja za pogon stroja i od deformacije reakcijskog držača.
- Ako se točka kontakta nalazi izvan kuteva od 15° u područjima (H), postoji opasnost od brzog habanja šesterokutnog rukavca i smanjene točnosti zateznog momenta.

### Savijanje aluminijskih reakcijskih držača

| Proizvod br. | Tip savijanja    | Minimalni polumjer |
|--------------|------------------|--------------------|
| 4210 2219 01 | hladno savijanje | 25 mm              |

### Savijanje drugih reakcijskih držača (sl. B)

Zagrijavajte točku savijanja dok ne pocrveni.

- ❗ Preporučuje se da se toplina usmjeri na unutarnji polumjer (radijus) kako ne bi došlo do smanjenja prvobitne širine (š). Vidi sl. B.

Nakon savijanja, pustite da se držač malo ohladi na sobnoj temperaturi, a zatim ga potpuno ohladite.

Da bi reakcijski momentni držač bio što je moguće lakši, preporučuje se da se dio izvan savijanja konfigurira kako je prikazano na sl. B.

### Nakon savijanja (sl. C)

- ❗ Pomoću 2 zakovice na reakcijski držač pričvrstite metalnu pločicu i na pločicu utisnite maksimalni zatezni moment koji se smije koristiti.

Na reakcijski držač pričvrstite 2 dodatna znaka upozorenja i označite onu stranu reakcijskog držača koju je potrebno postaviti na poduporu na prikladan način.

### Sastavljanje

- Reakcijski držač postavite na željeni položaj na stroju.
- Pritegnite maticu na zatezni moment od 70 Nm, 90 Nm ili 100 Nm.
- Redovito provjeravajte je li zaporni prsten čvrsto osiguran.

### Uporaba

- Reakcijski držač koristite kako je prikazano na slici C, suprotno smjeru pogona stroja, prije pokretanja stroja.
- Nikad nemojte stavljati ruku na reakcijski držač ili blizu njega za vrijeme uporabe stroja.

Tablica br. 1

Za LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**d=54 mm,  $\delta_{\min}$ =28,5 mm**

|                   |     |     |     |     |     |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Zatezni moment Nm | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Kut $\alpha$      | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

Za LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**d=62 mm,  $\delta_{\min}$ =39,5 mm**

|                   |     |     |     |     |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|
| Zatezni moment Nm | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Kut $\alpha$      | 30° | 35° | 44° | 50° |

Za LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**d=63,5 mm,  $\delta_{\min}$ =64,5 mm**

|                   |     |     |     |     |     |
|-------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Zatezni moment Nm | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Kut $\alpha$      | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

Za LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**d=83,5 mm,  $\delta_{\min}$ =84,5 mm**

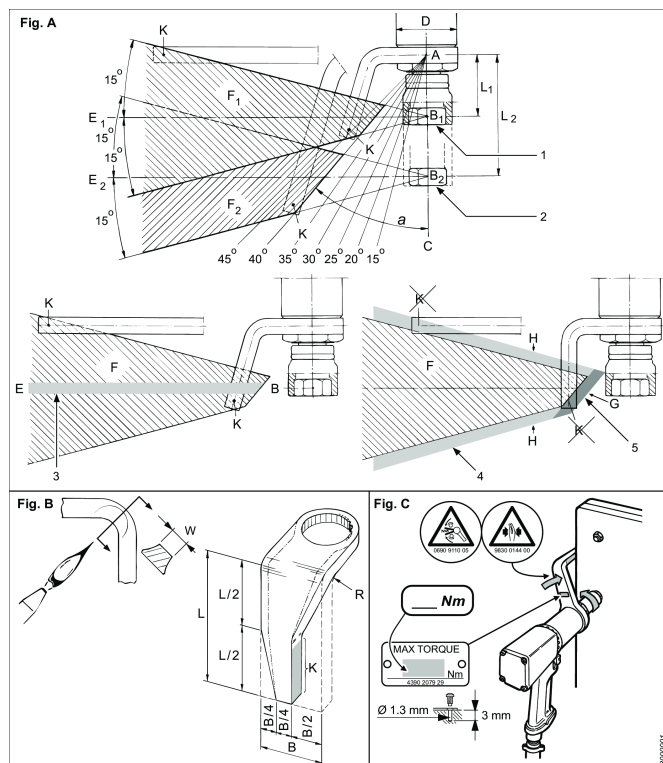
|                   |     |       |       |       |
|-------------------|-----|-------|-------|-------|
| Zatezni moment Nm | 700 | 1.000 | 1.250 | 1.500 |
| Kut $\alpha$      | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Primjer: LMP51 HR002–20

- d = 62 mm
- moment = 500 Nm
- kut = 50°

Položaji na sl. A:

- kratki rukavac
- dugi rukavac
- idealna linija kontakta
- nepreporučeno područje
- zabranjeno područje



## Korisne informacije



Prijavite se na Atlas Copco [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com).

Možete pronaći informacije o proizvodima, priboru, zamjenjivim dijelovima i izdanjima na našoj internetskoj stranici.

## Zemlja podrijetla

Pogledajte informacije na naljepnici proizvoda.

## Jamstvo

Obratite se prodajnom predstavniku proizvođača Atlas Copco u svojem području da ostvarite jamstvo na proizvod. Jamstvo se odobrava samo ako je proizvod ugrađen, upotrebljavan i pregledan u skladu s radnim uputama.

Pogledajte i uvjete isporuke koji se primjenjuju na lokalno društvo Atlas Copco.

## ServAid

ServAid je aplikacija za ažuriranje informacija o proizvodu u sljedećem:

- Sigurnosne upute
- Upute za ugradnju, rad i servisiranje
- Prošireni pregledi

ServAid olakšava postupak naručivanja zamjenskih dijelova, servisnih alata i pribora za odabrani proizvod. On se stalno ažurira informacijama o novim i izmijenjenim proizvodima.

ServAid možete upotrijebiti za prikaz sadržaja na određenom jeziku, pod uvjetom da su prijevodi raspoloživi, kao i za prikaz prikaz informacija o zastarjelim proizvodima. ServAid omogućuje naprednu funkciju pretraživanja cjelokupne linije proizvoda.

ServAid je raspoloživ na DVD-u i na internetu:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Za dodatne informacije obratite se prodajnom predstavniku proizvođača Atlas Copco ili e-poštom na:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com).

## Izjave

### Informacije u vezi sa članom 33 Uredbe REACH

Europska uredba (EU) br. 1907/2006 o Registraciji, evaluaciji, autorizaciji i ograničavanju kemikalija (REACH) između ostalog definira zahtjeve vezane za komunikaciju u lancu opskrbe. Zahtjev za informacijama također se odnosi na proizvode koji sadrže takozvane tvari koje izazivaju veliku zabrinutost ("Popis kandidata"). 27. lipnja 2018. olovo (CAS br. 7439-92-1) je dodato na Popis kandidata.

U skladu s prethodnom napomenom, obavještavamo vas da određene električne i mehaničke komponente proizvoda mogu sadržati olovo. Ovo je u skladu s aktualnim propisima o ograničenju tvari i zasniva se na zakonskim izuzećima iz Direktive RoHS (2011/65/EU). Olovo iz proizvoda neće cureti ili mutirati tijekom normalne uporabe a koncentracija olova u gotovom proizvodu je znatno ispod primjenjive granične vrijednosti. Uzmite u obzir lokalne zahtjeve o zbrinjavanju olova na kraju životnog vijeka proizvoda.

## Ohutus informatsioon

### Ohutus



### HOIATUS

- Lugege läbi kõik hoiatused ja kõik juhised.  
**Hoiatustest ja juhistest kinni mitte pidamine võib tuua kaasa elektrilöögi, süttimise ja/või tõsise kehavigastuse.**
- Hoidke kõik hoiatused ja juhised hilisemaks uuesti läbi vaatamiseks alles.

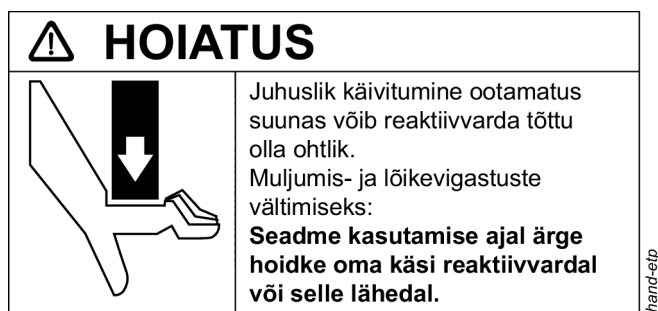
### Kasutamisaবাদus — reaktiivvarras

See toode on mõeldud montaaži mootortööriista reaktsiooni- ja absorbeerimiseks.

Sellest erinevad kasutamised pole lubatud. Seade on vaid professionaalseks kasutamiseks.

## Hoiatus / tähtis

- ⚠ HOIATUS** Väändejõud reaktsioonivardaga mutri-keerikute operaatorid peavad olema eriti tähelepanelikud, et vältida muljumisest tingitud vigastusi. Turvalisuse huvides, ärge lubage kellelgi masinat kasutada, kuid nad pole koolitatud ja põhjalikult tuttavad masina tööga erinevates olukordades. Vt jaotist pealkirjaga “Paigaldamine”. Masinat võib kasutada ainult koos vastava väändejõu reaktsioonivardaga, mida on kohandatud vastavalt seotud kruviühenduse rakendusele. Vt ka juhiseid jaotises “Paigaldamine”. Ärge pange oma kätt reaktsioonivardale või selle lähedale ajal, kui masinat kasutatakse.



## Paigaldamine

## Paigaldusjuhised

Reguleerige ja kasutage väändejõu reaktsioonivarrast järgmiselt:

## Reaktsioonivarda vormimine (joon. A)

Väändejõu reaktsioonivardale tuleb anda fikseeritud toele sobiv kuju. Tööriista ajami ja reaktsioonivarda laagrite ülekoormamise vältimiseks peab reaktsioonivarda kontakt asuma varjutatud ala (F) piires. Vt joon. A.

1. Mõõtkite kasutatava kuusnurkse muhvi jaoks kaugus (L). Märkige paberil punktid (A ja B).
2. Seadme diameetriga (D) ja pingutusmomendiga sobiva nurga ( $\alpha$ ) leiate tabelist 1. Tõmmake joon punktist (A) nurgale ( $\alpha$ ) alates keskjoonest (A – C).
3. Tõmmake punktist (B) masina keskjoone (A – C) suhtes täisnurga ( $90^\circ$ ) all joon (B – E). Tõmmake alates punktist (B) kaks joont vastavalt  $+15^\circ$  ja  $-15^\circ$  all märgitud  $90^\circ$  joonest.
4. Märkige ära tõmmatud joonte vaheline ala (F).
5. Reguleerige reaktsioonivarda kuju nii, et kontaktpunkt (K) jääks märgistatud ala (F) piiridesse. Minimaalne pidurdusjõud saavutatakse, kui kokkupuutepunkt (K) on joonel (B – E) või selle lähedal.
6. Kui kokkupuutepunkt jääb piirkonnas (G) nurga ( $\alpha$ ) piiresse, tekib masina ajami laagrite ülekoormamise ja reaktsioonivarda deformeermise oht.
7. Kui kokkupuutepunkt on väljaspool  $15^\circ$  piire piirkonnas (H), võib kuuskantmuhv kiirelt kuluma hakata ja väändejõu täpsus võib väheneda.

## Alumiiniumist reaktsioonivarraste painutamine

| Toote nr     | Painutamise tüüp    | Minimaalne raadius |
|--------------|---------------------|--------------------|
| 4210 2219 01 | Külmalt painutamine | 25 mm              |

## Teiste reaktsioonivarraste painutamine (joon. B)

Kuumutage painutuskohata kuni see on punane.

- ⓘ** Selleks, et algne laius (W) ei väheneks, on soovitatav keskendada kuumutamine siseraadiusele. Vt joon. B.

Pärast painutamist laske toatemperatuuril jaheneda ja seejärel jahutage.

Selleks et reaktiivvarras oleks võimalikult kerge, soovitatakse paindest väljapoole jääv osa konfigureerida, nagu on näidatud joonisel B.

## Järelpainutamine (joon. C)

- ⓘ** Kinnitage plekist märk 2 neediga reaktsioonivardale ja kandke märgile maksimaalne kasutatav väändejõud.

Kinnitage reaktsioonivardale kaks kaasaskäivat hoiatusmärki ja märgistage reaktsioonivarda külge, mis tuleb paigutada sobival moel vastu tuge.

## Kokkupanemine

1. Asetage reaktiivvarras soovitud kohale seadmel.
2. Pingutage mutrit momendini 70 Nm, 90 Nm või 100 Nm.
3. Kontrollige regulaarselt, et lukustusrõngas oleks kindlalt kinni.

## Kasutamine

1. Rakendage reaktsioonivarrast vastavalt joonisele C, masina veosuunale vastupidises suunas, enne kui masina käivitata.
2. Ärge pange masina kasutamise ajal oma kätt reaktsioonivardale või selle lähedale.

Tabel 1

|                                                                                                           |            |            |            |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Mudelid LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13 |            |            |            |            |            |
| <b>D=54 mm, <math>W_{min}=28,5</math> mm</b>                                                              |            |            |            |            |            |
| Väändejõud Nm                                                                                             | 75         | 100        | 150        | 200        | 250        |
| Nurk $\alpha$                                                                                             | $21^\circ$ | $27^\circ$ | $37^\circ$ | $46^\circ$ | $55^\circ$ |
| Mudelid LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20                                  |            |            |            |            |            |
| <b>D=62 mm, <math>W_{min}=39,5</math> mm</b>                                                              |            |            |            |            |            |
| Väändejõud Nm                                                                                             | 250        | 300        | 400        | 500        |            |
| Nurk $\alpha$                                                                                             | $30^\circ$ | $35^\circ$ | $44^\circ$ | $50^\circ$ |            |

Modelid LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D=63,5 mm,  $W_{min}=64,5$  mm**

|                    |     |     |     |     |     |
|--------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Väände-<br>jõud Nm | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Nurk $\alpha$      | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

Modelid LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D=83,5 mm,  $W_{min}=84,5$  mm**

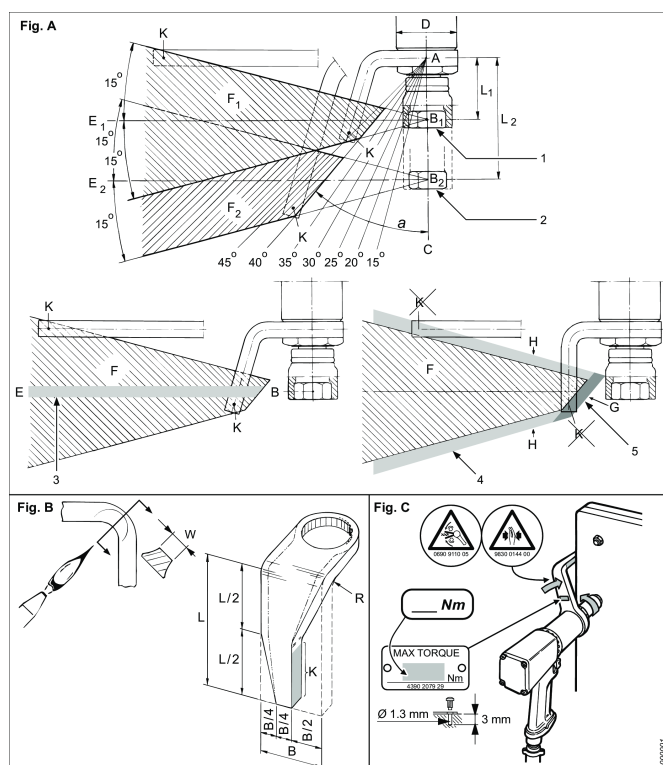
|                    |     |       |       |       |
|--------------------|-----|-------|-------|-------|
| Väände-<br>jõud Nm | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| Nurk $\alpha$      | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Näide: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Väänejõud = 500 Nm
- Nurk = 50°

Positsioonid joonisel A:

1. Lühike muhv
2. Pikk muhv
3. Ideaalne kokkupuutejoon
4. Mitte soovitatav ala
5. Keelatud ala



## Kasulik teave



Logige sisse Atlas Copco veebilehele [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Meie veebilehelt leiate te teavet meie toodete, tarvikute, tagavaraosade ja avaldatud materjalide kohta.

## Päritolumaa

Palun vaadake tootesildil olevat teavet.

## Garantii

Toote osas pretensioonide esitamiseks pöörduge oma piirkonna Atlas Copco müügiesindaja poole. Garantiid tunnistatakse juhul, kui toode on paigaldatud, kasutatud ja remonditud vastavalt kasutusjuhendile.

Tutvuge palun ka kohaliku Atlas Copco ettevõtte poolt kehtestatud tarnetingimustega.

## ServAid

ServAid on vahend uuendatud tooteteabe andmiseks järgmistel teemadel:

- Ohutusjuhised
- Paigaldamis-, kasutamise- ja hooldusjuhised
- Skeemid ja joonised

ServAid hõlbustab teie valitud tootele tagavaraosade, hooldustööriistade ning tarvikute tellimisprotsessi. Seda uuendatakse pidevalt teabega uute ja täiustatud toodete kohta.

Võite kasutada ServAidi sisu esitamiseks konkreetset keeles tingimusel, et tõlked on olemas, ning kuvada teavet vanade tootmisest kõrvaldatud toodete kohta. ServAid pakub kaasaegset otsingufunktsionaalsust kogu meie tootevaliku ulatuses.

ServAid on saadaval DVD-l ja veebis:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Lisateabe saamiseks pöörduge palun oma Atlas Copco müügiesindaja poole või saatke meile e-kiri aadressile:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Deklaratsioon

### Teave seoses REACH-määruse artikliga 33

Euroopa (EÜ) määrus nr 1907/2006, mis käsitleb kemikaalide registreerimist, hindamist, autoriseerimist ja piiramist (REACH), määratleb muuhulgas tarneahela kommunikatsiooniga seotud nõuded. Teabenõue kehtib ka toodetele, mis sisaldavad nn väga ohtlikke aineid („kandidaatainete loetelu“). 27. juunil 2018 lisati kandidaatainete loetellu plii (CAS nr 7439-92-1).

Ülaltoodust tulenevalt anname teile teda, et toote teatud elektrilised ja mehaanilised komponendid võivad sisaldada pliid. See on kooskõlas kehtivate ainete kasutamise piiramise õigusaktidega ja põhineb ohtlike ainete kasutamise piiramise direktiivi (RoHS-määrus, 2011/65/EÜ) õiguslikel eranditel. Plii ei leki ega muteeru tootest tavapärasel kasutamisel ning pliiisaldus kogu tootes on kohaldatavast piirväärtusest tunduvalt väiksem. Toote kasutusea lõppedes arvestage plii kõrvaldamisel kohalikke eeskirju.

## Saugos informacija

### Sauga



#### ĮSPĖJIMAS

- Perskaitykite visus saugos įspėjimus ir visus nurodymus. **Jei nesilaikysite įspėjimų ir instrukcijų, gali įvykti elektros smūgis, gaisras ir (arba) galimi rimti sužalojimai.**
- Išsaugokite visus įspėjimus ir nurodymus, kad prirėkus vėliau galėtumėte pasiskaityti.

### Pareiškimas dėl naudojimo: atoveiksmio strypas

Šis gaminys yra skirtas elektrinių įrankių montavimo atoveiksmio sukio momentui absorbuoti.

Draudžiama naudoti šį gaminį kitam. Tik profesionaliam naudojimui.

### Įspėjimas / svarbu

- ⚠ ĮSPĖJIMAS** Veržliarakčių su sukimo momento atoveiksmio strypu operatoriai turi būti labai atidūs, kad nesusižalotų dėl suspaudimo. Saugos sumetimais niekada neleiskite dirbti mašina nepamokytiems ir išsamiai nesusipažinusiems su mašinos veikimu skirtingose situacijose asmenims. Žr. skyrių „Sumontavimas“. Įrenginį galima naudoti tik su kartu veikiančiu sukimo momento atoveiksmio strypu, kuris pritaikytas prie atitinkamo varžto sujungimo panaudojimo. Taip pat žr. instrukcijas, kurias rasite po antrašte „Sumontavimas“. Naudodami įrenginį niekada nelaikykite rankų ant atoveiksmio strypo ar šalia jo.

## ĮSPĖJIMAS

Atsitiktinai įjungus įrankį netikėta sukimosi kryptimi, veržimo atrama gali sužeisti.

Kad išvengtumėte prispaudimų ir įpjovimų:

**Dirbdami su įrankiu niekada nedėkite rankos ant veržimo atramos arba arti jos.**

hand-elp

### Sumontavimas

#### Sumontavimo instrukcijos

Toliau nurodyta, kaip pritaikyti ir naudoti atoveiksmio strypą:

#### Atoveiksmio strypo padėties nustatymas (A pav.)

Atoveiksmio strypo padėtį reikia nustatyti taip, kad tikėtų prie atitinkamos fiksuotos atramos. Siekiant išvengti įrankio pavaros guolių perkrovos, sąlyčio taškas ant atoveiksmio strypo turi būti užbrūkšniuotoje srityje (F). Žr. A pav.

- Pamatuokite naudojamos šešiakampės movos ilgį (L). Pažymėkite taškus (A ir B) ant popieriaus lapo.
- Lentelėje Nr. 1 suraskite įrankio skersmenį (D) ir reikiama užveržimo momentą atitinkantį kampą ( $\alpha$ ). Nuo taško A nubrėžkite tiesę  $\alpha$  kampu į centrinę tiesę (A – C).
- Nubrėžkite liniją (B – E) tinkamu kampu ( $90^\circ$ ) į įrenginio centrinę liniją (A – C) nuo taško (B). Pradėdami nuo taško (B), nuo pažymėtos  $90^\circ$  linijos atitinkamai nubrėžkite dvi  $+15^\circ$  ir  $-15^\circ$  kampų linijas.
- Pasižymėkite zoną (F) tarp šių dviejų tiesių.
- Pritaikykite atoveiksmio strypo padėtį taip, kad sąlyčio taškas (K) būtų pažymėtoje srityje (F). Mažiausia nutraukimo jėga yra tada, jei sąlyčio taškas (K) yra linijoje (B – E) arba arti jos.
- Jei sąlyčio taškas patenka kampu ( $\alpha$ ) į sritį (G), kyla įrenginio pavaros guolių perkrovos ar atoveiksmio strypo deformacijos rizika.
- Jei sąlyčio taškas yra už  $15^\circ$  kampų srityse (H), kyla staigaus šešiabriaunės movos nusidėvėjimo ir sukimo momento tikslumo sumažėjimo rizika.

#### Aliumininių atoveiksmio strypų lenkimas

| Gaminio Nr.  | Lenkimo tipas   | Mažiausias spindulys |
|--------------|-----------------|----------------------|
| 4210 2219 01 | Šaltas lenkimas | 25 mm                |

#### Kitų atoveiksmio strypų lenkimas (B pav.)

Kaitinkite lenkimo tašką, kol jis paraus.

- i** Rekomenduojama koncentruoti karštį į spindulio vidų, kad nebūtų sumažintas pradinis plotis (W). Žr. B pav.

Sulenkę leiskite atramai truputį atvėsti kambario temperatūroje, o tada ją atšaldykite.

Kad veržimo atrama būtų kuo lengvesnė, rekomenduojama už sulenkimo vietos esančiai atramos daliai suteikti pav. B parodytą formą.

#### Po lenkimo (C pav.)

- i** 2 kniedėm pritvirtinkite prie atoveiksmio strypo metalo lakšto ženklą, tada ant ženklo pažymėkite naudojamą didžiausią sukimo momentą.

Ant atoveiksmio strypo uždėkite 2 lydinčiuosius įspėjamuosius ženklus ir tinkamai pažymėkite atoveiksmio strypo pusę, kuri bus prieš atramą.

#### Surinkimas

- Uždėkite veržimo atramą ant įrankio reikiamoje padėtyje.
- Užveržkite veržlę atitinkamai iki 70 Nm, 90 Nm arba 100 Nm.

3. Reguliariai tikrinkite, ar fiksavimo žiedas gerai laikosi.

### Kaip naudoti

1. Prieš paleisdami įrankį uždėkite atoveiksmio strypą kaip parodyta C pav., kryptimi priešinga įrenginio pavaros sukimosi kryptčiai.
2. Naudodami įrenginį niekada nelaikykite rankų ant atoveiksmio strypo ar šalia jo.

1 lentelė

Skirta LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**D=54 mm, W<sub>min</sub>=28,5 mm**

|                     |     |     |     |     |     |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sukimo momentas, Nm | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Kampas $\alpha$     | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

Skirta LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**D=62 mm, W<sub>min</sub>=39,5 mm**

|                     |     |     |     |     |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|
| Sukimo momentas, Nm | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Kampas $\alpha$     | 30° | 35° | 44° | 50° |

Skirta LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D=63,5 mm, W<sub>min</sub>=64,5 mm**

|                     |     |     |     |     |     |
|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Sukimo momentas, Nm | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Kampas $\alpha$     | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

Skirta LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D=83,5 mm, W<sub>min</sub>=84,5 mm**

|                     |     |      |      |      |
|---------------------|-----|------|------|------|
| Sukimo momentas, Nm | 700 | 1000 | 1250 | 1500 |
| Kampas $\alpha$     | 21° | 30°  | 35°  | 41°  |

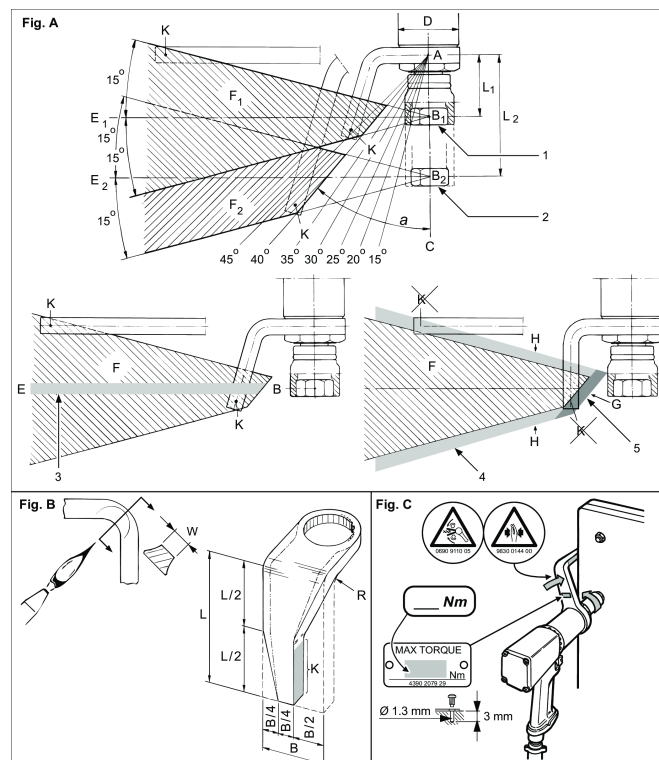
Pavyzdys: LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Sukimo momentas = 500 Nm
- Kampas = 50°

Padėtys A pav.

1. Trumpa mova
2. Ilga mova
3. Ideali sąlyčio linija
4. Nerekomenduojama sritis

### 5. Draudžiama sritis



### Naudinga informacija



Prisijunkite prie „Atlas Copco“ svetainės adresu: [www.atlas-copco.com](http://www.atlas-copco.com)

Čia rasite informacijos apie mūsų gaminius, priedus, atsargines dalis ir paskelbtą medžiagą.

### Kilmės šalis

Žr. informaciją gaminio etiketėje.

### Garantija

Jei turite skundą dėl gaminio, kreipkitės į savo regiono „Atlas Copco“ prekybos atstovą. Garantija taikoma tik jei gaminys buvo sumontuotas, naudojamas ir prižiūrimas laikantis naudojimo instrukcijų.

Taip pat žr. vietinės „Atlas Copco“ bendrovės taikomas pristatymo sąlygas.

### „ServAid“

ServAid“ atnaujintos gaminio informacijos teikimo įrankis, kuriame rasite:

- Saugos instrukcijos
- sumontavimo, eksploatacijos ir priežiūros instrukcijas;
- išardytų detalių vaizdus.

Naudodamiesi „ServAid“ galėsite lengviau užsakyti pasirinktų gaminių atsargines dalis, remonto įrankius ir priedus. Informacija apie naujus ir perkurtus gaminius yra nuolat atnaujinama.

Galite naudoti „ServAid“, kad peržiūrėtumėte turinį tam tikra kalba, jei yra vertimas, ir galėtumėte matyti informaciją apie nebenaudojamus gaminius. „ServAid“ siūlo pažangią viso gaminių diapazono paieškos funkciją.

„ServAid“ rasite DVD ir žiniatinklyje:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Jei pageidaujate daugiau informacijos, kreipkitės į „Atlas Copco“ atstovą arba parašykite mums el. laišką adresu:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Deklaracijos

### Informacija apie 33 Straipsnį dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH)

Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (EB) Nr. 1907/2006 dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH) tarp kitų dalykų pateikia reikalavimus dėl bendravimo tiekimo grandinėje. Informacijos pateikimo reikalavimas taip pat yra taikomas ir produktams, kuriuose yra taip vadinamos labai didelį susirūpinimą keliančiomis medžiagomis ("Kandidatų sąrašas"). 2018 birželio 27d. švino metalas (CAS nr 7439-92-1) buvo įtrauktas į Kandidatų sąrašą.

Pagal šį punktą, jūs turite būti informuojami apie tai, kad tam tikri produkte esantys elektros ir mechaniniai komponentai gali turėti švino metalo. Šią informaciją reikia pateikti laikantis šiuo metu galiojančios medžiagų apribojimo teisės akto, pagrįsto teisėtomis išimtimis, nurodytomis dėl tam tikrų pavojingų medžiagų naudojimo elektros ir elektroninėje įrangoje apribojimo (2011/65/EU) direktyvoje. Švino metalas neturi prasiskverbti arba mutuoti gaminyje, jį naudojant normaliomis aplinkybėmis, o jo koncentracija užbaigtame produkte yra daug žemesnė nei jam taikoma riba. Prašom laikytis vietos reikalavimų atsikratant švinu, esančiu gaminyje, pasibaigus gaminių naudojimo laikui.

## Drošības informācija

### Drošība



#### BRĪDINĀJUMS

- Izlasiet visus drošības brīdinājumus un instrukcijas. **Neievērojot brīdinājumus un norādījumus, var izraisīt elektrotriecienu, ugunsgrēku un/vai smagas traumas.**
- Saglabājiet visus brīdinājumus un instrukcijas nākotnes uzziņām.

### Paziņojums par lietošanu — reakcijas svira

Šis izstrādājums ir paredzēts montāžas instrumentu reakcijas griezes momenta absorbēšanai.

Cits pielietojums nav atļauts. Paredzēts lietot tikai profesionāliem mērķiem.

## Brīdinājums / svarīgi



**BRĪDINĀJUMS** Operatoriem, kas lieto pneimatisko uzgriežņatslēgu ar reaktīvo momenta sviru, ir īpaši jāuzmanās, lai izvairītos no saspišanas traumām. Drošības apsvērumu dēļ nekādā gadījumā nepieļaujiet, ka mašīnu lieto personas, kas nav atbilstoši apmācītas un pilnībā nepārziņa, kā mašīna darbojas dažādos apstākļos. Skatiet sadaļu, kuras nosaukums ir "Uzstādīšana". Mašīnu drīkst izmantot tikai kopā saistīto reakcijas stieni, kas ir piemērots attiecīgajam skrūvēšanas pielietojumam. Skatiet instrukcijas nodaļā "Uzstādīšana". Nekādā gadījumā nelieciet plaukstas uz reaktīvā stieņa vai tuvu tam, kamēr mašīna tiek lietota.

|                    |                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>BRĪDINĀJUMS</b> |                                                                                                                                                                                                                                      |
|                    | <p>Nejausa iedarbināšana neparedzētā virzienā var būt bīstama reaktīvā stieņa dēļ. Lai novērstu tādas traumas kā saspišana vai nogriešana: <b>Nekad nelieciet roku uz reaktīvā stieņa vai tuvu tam mašīnas lietošanas laikā.</b></p> |

hand-elp

## Uzstādīšana

### Uzstādīšanas instrukcijas

Pielāgojiet un izmantojiet reaktīvo stieni šādi:

#### Reakcijas stieņa formas veidošana (att. A)

Reakcijas stieņa forma jāveido tā, lai tas būtu piemērots fikstajam balstam. Lai izvairītos no instrumenta piedziņas gultņu un reakcijas stieņa pārslogošanu, saskares zonai uz reakcijas stieņa jābūt iecēnotās zonas (F) robežās. Skatiet att. A.

- Izmēriet attālumu (L) lietojamai sešstūru uzmavai. Papīra lapā atzīmējiet punktus (A un B).
- Sk. 1. tabulā, lai noteiktu mašīnas diametram (D) piemērojamo leņķi ( $\alpha$ ) un attiecīgo pievilkšanas griezes momentu. No centra līnijas (A – C) novelciet līniju no punkta (A) leņķī ( $\alpha$ ).
- Velciet līniju (B – E) taisnā leņķī ( $90^\circ$ ) pret mašīnas centra līniju (A – C) no punkta (B). Sakot ar punktu (B), velciet divas līnijas ar leņķiem  $+15^\circ$  un  $-15^\circ$  attiecīgi no atzīmētās  $90^\circ$  līnijas.
- Atzīmējiet apgabalā (F) starp novilktajām līnijām.
- Pielāgojiet reakcijas stieņa formu tā, lai saskares punkts (K) atrastos atzīmētajā apgabalā (F). Minimālais bremzēšanas spēks tiek iegūts, ja saskares punkts (K) atrodas uz vai tuvu līnijai (B – E).
- Ja saskares punkts iekļaujas leņķī ( $\alpha$ ) apgabalā (G), pastāv risks, ka mašīnas piedziņas gultņi vai tiks pārslogoti vai tiks deformēti reakcijas stienis.

7. Ja saskares punkts atrodas ārpus 15° leņķiem apgalalos (H), pastāv straujas sešstūra uzmavas nodilšanas un samazinātas griezes momenta precizitātes risks.

#### Alumīnija reakcijas stieņu locīšana

| Izstrādājuma Nr. | Liekšanas tips  | Minimālais rādiuss |
|------------------|-----------------|--------------------|
| 4210 2219 01     | Aukstā liekšana | 25 mm              |

#### Citu reakcijas stieņu liekšana (att. B)

Uzkarsējiet locīšanas vietu, līdz tā ir sarkana.

- ❶ Ieteicams koncentrēt karstumu uz iekšējo rādiusu, lai nesamazinātu sākotnējo platumu(W). Skatiet att. B.

Pēc liekšanas ļaujiet nedaudz atdzist telpas temperatūrā un pēc tam atdzesējiet.

Lai reaktīvais griezes momenta stienis būtu pēc iespējas vieglāks, ieteicams ārpusliekuma posmu konfigurēt saskaņā ar zīm. B.

#### Pēc locīšanas (att. C)

- ❶ Piestipriniet metāla loksnes plāksnīti pie reakcijas stieņa ar 2 kniedēm un iesniediet maksimālo griezes momentu plāksnītē.

Pievienojiet 2 pavadošās brīdinājuma zīmes pie reakcijas stieņa un atzīmējiet reakcijas stieņa malu, kura jānovieto pret atbalstu piemērotā veidā.

#### Montāža

- Novietojiet reaktīvo stieni vēlamajā pozīcijā mašīnā.
- Pievelciet uzgriezni attiecīgi līdz griezes momentam 70 Nm, 90 Nm vai 100 Nm.
- Regulāri pārbaudiet, vai sprostgredzens ir stingri nostiprināts.

#### Lietošana

- Pielieciet reakcijas stieni saskaņā ar att. C pretēji mašīnas piedziņas virzienam, pirms iedarbināt mašīnu.
- Nekādā gadījumā nelieciet plaukstu uz reaktīvā stieņa vai tuvu tam, kamēr mašīna tiek lietota.

Tabula Nr. 1

Modeļiem LMP51 HR006–19, LMP51 HR008–13, LMP51 HR012–13, LMP51 PHR003–19, LMP51 PHR004–13, LMP51 PHR005–13

**D=54 mm, W<sub>min</sub>=28,5 mm**

|                       |     |     |     |     |     |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Griezes moments<br>Nm | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| Leņķis α              | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

Modeļiem LMP51 HR002–20, LMP51 HR004–20, LMP51 PHR001–20, LMP51 PHR002–20

**D=62 mm, W<sub>min</sub>=39,5 mm**

|                       |     |     |     |     |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|
| Griezes moments<br>Nm | 250 | 300 | 400 | 500 |
| Leņķis α              | 30° | 35° | 44° | 50° |

Modeļiem LMP51 HR001–25, LMP51 PHR0005–25

**D=63,5 mm, W<sub>min</sub>=64,5 mm**

|                       |     |     |     |     |     |
|-----------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| Griezes moments<br>Nm | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| Leņķis α              | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

Modeļiem LMP51 HR0007–25, LMP51 PHR0003–25

**D=83,5 mm, W<sub>min</sub>=84,5 mm**

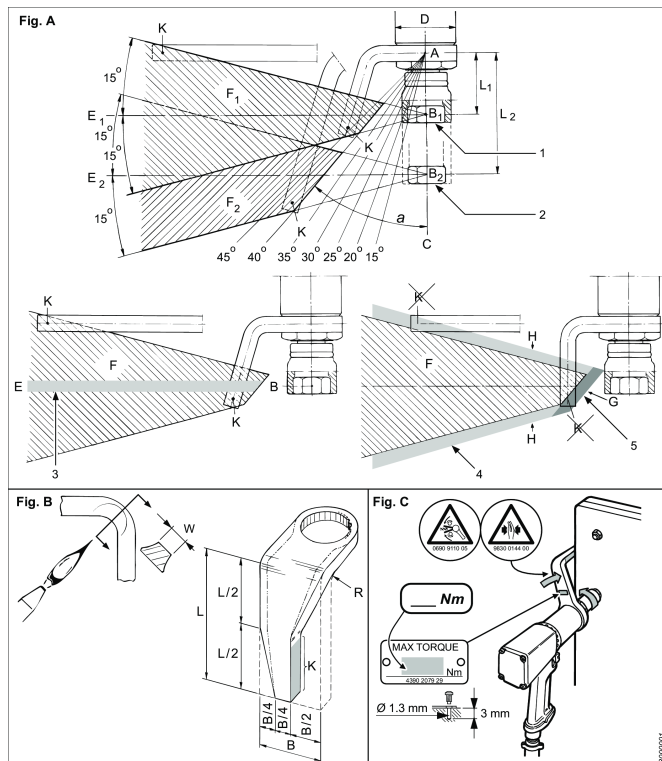
|                       |     |       |       |       |
|-----------------------|-----|-------|-------|-------|
| Griezes moments<br>Nm | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| Leņķis α              | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

Piemērs. LMP51 HR002–20

- D = 62 mm
- Griezes moments = 500 Nm
- Leņķis = 50°

Pozīcijas attēlā A:

- Īsa uzmava
- Gara uzmava
- Ideāla kontakta līnija
- Neieteicamais apgabals
- Aizliegtais apgabals



## Noderīga informācija



Reģistrējieties Atlas Copco vietnē [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Jūs varat atrast informāciju par mūsu izstrādājumiem, piederumiem, rezerves daļām un publicētajiem materiāliem mūsu vietnē.

## Izcelsmes valsts

Lūdzu, skatiet informāciju produkta datu uzlīmē.

## Garantija

Ja rodas kādas prasības saistībā ar izstrādājumu, vērsieties pie Atlas Copco tirdzniecības pārstāvja. Garantija tiks apstiprināta vienīgi tad, ja izstrādājums ir uzstādīts, ekspluatēts un remontēts saskaņā ar produkta instrukcijām.

Skatiet arī vietējā Atlas Copco uzņēmuma piegādes noteikumus.

## ServAid

ServAid ir utilitā, kas nodrošina atjauninātu produkta informāciju par:

- Drošības instrukcijas
- Uzstādīšanas, ekspluatācijas un apkopes norādījumi
- Izjauktie detaļu skati

ServAid atvieglo rezerves daļu, apkopes instrumentu un piederumu pasūtīšanas procesu jūsu izvēlētajam produktam. Tas tiek pastāvīgi papildināts ar informāciju par jaunajiem un modernizētajiem produktiem.

Varat izmantot ServAid, lai piekļūtu saturam noteiktā valodā, ja ir pieejams tulkojums, un lai skatītu informāciju par novecojušiem produktiem. ServAid piedāvā uzlabotu meklēšanas funkcionalitāti visam mūsu izstrādājumu klāstam.

ServAid ir pieejams DVD un tīmeklī:

<http://servaidweb.atlascopco.com>

Lai saņemtu plašāku informāciju, sazinieties ar savu Atlas Copco tirdzniecības pārstāvi vai ar mums, izmantojot e-pasta adresi:

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## Deklarācijas

### Informācija par REACH 33. pantu

Eiropas Regula (ES) Nr. 1907/2006, kas attiecas uz ķīmisko vielu reģistrēšanu, vērtēšanu, licencēšanu un ierobežošanu (REACH) cita starpā nosaka arī prasības, kas saistītas ar komunikāciju piegādes ķēdē. Prasība sniegt informāciju attiecas arī uz produktiem, kas satur tā sauktās īpaši bīstamās vielas („kandidātu saraksts”). 2018. gada 27. jūnijā kandidātu sarakstam tika pievienots svina metāls (CAS Nr. 7439-92-1).

Saskaņā ar iepriekš minēto, ar šo informējam jūs, ka noteiktas elektriskās un mehāniskās produkta sastāvdaļas var saturēt svina metālu. Tas ir saskaņā ar spēkā esošajiem tiesību aktiem par vielu ierobežošanu, un to pamatā ir RoHS direktīvā (2011/65/ES) paredzētie likumīgie atbrīvojumi. Parastā lietošanas laikā no ražojuma neizplūst vai nemetējas svina metāls, un svina metāla koncentrācija visā produktā ir ievērojami zemāka par piemērojamo robežvērtību. Lūdzu, ņemiet vērā vietējās prasības attiecībā uz svina iznīcināšanu produkta kalpošanas laika beigās.

## 安全信息

### 安全



### 警告

- 阅读所有安全警告和全部说明。  
不遵照以下警告和说明会导致电击、着火和 / 或严重伤害。
- 保存所有警告和说明书以备查阅。

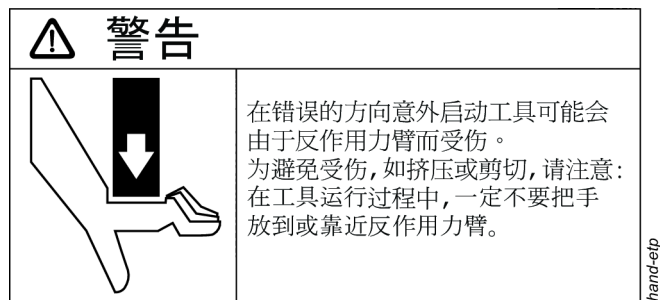
### 使用声明——反作用力臂

本产品设计用于吸收组合电动工具的反作用扭矩。

不允许用于其他用途。 仅供专业人员使用。

### 警告/须知

- ⚠ 警告 使用带扭矩反作用杆的螺母扳手时需要特别小心以避免受到挤压伤害。出于安全考虑，只有受过培训并且熟悉工具在不同条件下如何工作的人员才可以操作。参见“安装”部分。机器只有配备相应的反作用杆（适应于相应的螺纹连接件应用）才可以使用。也请参见“安装”部分中的说明。在机器正在使用时，切勿把手放在或靠近反作用杆处。



## 安装

### 安装说明

反作用力臂的调整和使用见下文的操作规程：

#### 调整反作用杆 (图 A)

扭矩反作用杆必须进行调整，以适合适当固定的支架。要避免过载，工具驱动器和反作用杆的轴承、反作用杆上的接触点应处于阴影区域 (F) 内。参见图 A。

1. 测量反力杆到套头的中心距离(L)，在图纸上标示图示的点 (A和B)
2. 根据表1，根据直径和扭矩以确定正确的角度 ( $\alpha$ )，以点A为起点，与中心线 (A-C) 成角度 ( $\alpha$ ) 画直线
3. 以 (B) 点为起点，与机器的中心线 (A-C) 成直角 ( $90^\circ$ ) 画直线 (B-E)。以 (B) 点为起点，从标记的  $90^\circ$  线分别以  $+15^\circ$  和  $-15^\circ$  角度画两条线。
4. 以阴影部分标示画线之间的区域 (F)
5. 调整反作用杆的形状，使接触点 (K) 落入标记区域 (F) 内。如果接触点 (K) 在直线 (B-E) 上或与其接近，则将获取最小断裂力。
6. 如果接触点落入区域 (G) 中角度 ( $\alpha$ ) 内，则存在机器驱动器轴承过载和反作用杆变形的风险。
7. 如果接触点在区域 (H) 中角度  $15^\circ$  之外，则存在六角套筒快速磨损和扭矩精确度降低的风险。

#### 弯曲铝质反作用杆

| 产品号          | 弯曲类型 | 最小半径  |
|--------------|------|-------|
| 4210 2219 01 | 冷态弯曲 | 25 mm |

#### 弯曲其他反作用杆 (图 B)

加热弯曲点，直到其呈红色。

- ① 建议将热量集中到内侧半径，以便不会减小原始宽度 (W)。参见图 B。

弯曲后，使之在室温下冷却

为减少反力杆的重量，建议按图B修整反力杆

#### 弯曲后 (图 C)

- ① 用 2 个铆钉将金属板标牌安装到反作用杆上，并将要使用的最大扭矩冲到标牌上。

将 2 个随附的警告标牌安装到反作用杆上，然后在应以适当方式放置在支架上的反作用杆侧面做标记。

#### 装配

1. 将反力杆安装在工具的合适的位置上
2. 拧紧紧固反力杆的螺母，扭力的大小依据工具附带的说明书
3. 定期检查螺母是否处于紧固状态

#### 使用

1. 在启动机器之前，根据图 C 以与机器驱动器方向相反的方向施用反作用杆。
2. 在机器正在使用时，切勿把手放在或靠近反作用杆处。

表No. 1

对于 LMP51 HR006-19、LMP51 HR008-13、LMP51 HR012-13、LMP51 PHR003-19、LMP51 PHR004-13、LMP51 PHR005-13

**D=54 mm, W<sub>min</sub>=28.5 mm**

|             |    |     |     |     |     |
|-------------|----|-----|-----|-----|-----|
| 扭矩 Nm       | 75 | 100 | 150 | 200 | 250 |
| 角度 $\alpha$ | 21 | 27  | 37  | 46  | 55  |

对于 LMP51 HR002-20、LMP51 HR004-20、LMP51 PHR001-20、LMP51 PHR002-20

**D=62 mm, W<sub>min</sub>=39.5 mm**

|             |     |     |     |     |
|-------------|-----|-----|-----|-----|
| 扭矩 Nm       | 250 | 300 | 400 | 500 |
| 角度 $\alpha$ | 30  | 35  | 44  | 50  |

对于 LMP51 HR001-25、LMP51 PHR0005-25

**D=63.5 mm, W<sub>min</sub>=64.5 mm**

|             |     |     |     |     |     |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 扭矩 Nm       | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| 角度 $\alpha$ | 32  | 38  | 43  | 47  | 53  |

对于 LMP51 HR0007-25、LMP51 PHR0003-25

**D=83.5 mm, W<sub>min</sub>=84.5 mm**

|             |     |       |       |       |
|-------------|-----|-------|-------|-------|
| 扭矩 Nm       | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| 角度 $\alpha$ | 21  | 30    | 35    | 41    |

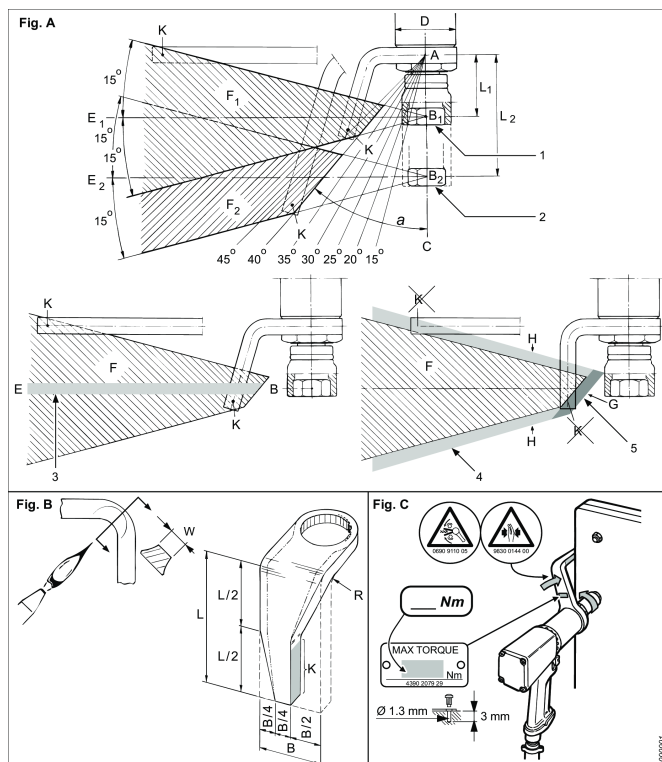
例如：LMP51 HR002-20

- D = 62 mm
- 扭矩 = 500 Nm
- 角度 =  $50^\circ$

图 A 中的位置：

1. 短套筒
2. 长套筒

3. 理想接触线
4. 非建议区域
5. 禁止区域



## 有用的信息



登录 Atlas Copco 网站：[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

您可以从我们的网站上找到关于我们产品、附件、备件和已发布事件的信息。

## 原产地

请参见产品标签上的信息。

## 质保

请联系您当地的 Atlas Copco 销售代表索要产品。只有严格地按照操作说明书安装、操作和检查产品，产品的质保才有效。

请同时查阅当地 Atlas Copco 公司的货物运输条件。

## ServAid

ServAid 是一款可提供与以下内容有关的更新产品信息的实用程序：

- 安全说明
- 安装、操作和服务说明
- 分解图

ServAid 可方便您所选产品的零件、服务工具和配件的订购流程。它会不断更新为最新和重新设计的产品的信息。

您可以使用 ServAid 以特定的语言呈现内容（如果存在各种翻译版本），并显示有关过时产品的信息。ServAid 提供了一项针对整个产品系列的高级搜索功能。

ServAid 位于 DVD 及以下网页上：

<http://servaidweb.atlascopco.com>

要了解进一步信息，请联系您的 Atlas Copco 销售代表，也可以向我们发送电子邮件：

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## 声明

### 有关 REACH 第 33 条的信息

欧洲法规 (EU) No. 1907/2006 化学品的注册、评估、授权和限制 (REACH) 定义了与供应链中通信相关的要求。信息要求也适用于含有所谓高度关注物质（“候选列表”）的产品。2018 年 6 月 27 日，铅金属（CAS 编号 7439-92-1）被纳入候选列表。

根据上述要求，特此通知您产品中的某些电气和机械部件可能含有铅金属。这符合现行的物质限制法规，并基于 RoHS 指令 (2011/65/EU) 中的合法豁免。在正常使用过程中，铅金属不会从产品中泄漏或突变，并且整个产品中的铅金属浓度远低于适用的阈值限制。请考虑当地对产品寿命终止时铅处置的要求。

## 安全情報

### 安全



### 警告

- すべての安全警告とすべての注意事項をお読みください。  
警告や注意事項に従わないと、感電、火災や重大なケガの原因になることがあります。
- 今後の参考のために、すべての警告と注意事項を保管しておいてください。

### 使用陳述書 - 反力バー

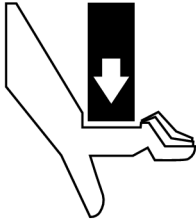
本製品は、アセンブリパワーツールの反力トルクを吸収するように設計されています。

その他の使用は許可されていません。プロ専用です。

### 警告・重要

- ⚠ 警告 トルク反力バーが搭載されたナットランナのオペレータは、圧挫による怪我に十分注意してください。安全のために、訓練を受け、いろいろな状況で機械がどのような動作をするかを熟知したオペレータ以外が決してこの機械を操作しないようにしてください。「設置」の項を参照してください。この機械は、ネジ接続アプリケーションに対応している付属のトルク反力バーとの組み合わせでのみ使用することができます。「設置」の項も参照してください。ツール起動中には決して手を反力バーの上もしくは近くに置かないでください。

**警告**



予期しない方向への動作が、反力バーによる傷害につながる恐れがあります。  
押し潰されたり切断のような怪我を避けてください。  
機械が作動中は、手を反力バーに置いたり近づけたりすることは絶対にしないでください。

hand-eip

設置

取り付け注意事項

下記のようにトルク反力バーを適用し、使用してください：

反力バーの成形 (図A)

トルク反力バーは、固定する側に最適に適合した形状にする必要があります。ツールドライブ部のベアリングなどのパーツと反力バーの過負荷を避けるために、反力バーの接触点は斜線 (F) 内になければなりません。図A を参照してください。

- 使用する六角ソケットのB点からの距離 (L) を測ってください。紙の上に、A点とB点をマーキングしてください。
- 表1を参照し、ツールの直径(D)と特定の締め付けトルクに適合する角度(α)を見つけてください。中央線(A-C)から角度(α)で点Aから線を引いてください。
- (B)点から機械の中心線 (A-C) に直角(90°)に線 (B-E) を描いてください。(B)点から、マーキングされた 90° ラインに対してそれぞれ、左右 +15° と -15° の二本の線を描いてください。
- 描かれた線の間領域 (F) をマーキングしてください。
- 反力バーの形状を変えて、接触点 (K) がマーキングされた領域 (F) 内にくるようにしてください。接触点 (K) が線 (B-E) 上もしくはそばにあると、反力受けの負担は最小になります。
- 接触点が領域(G)の角度(α)以内にある場合には、ツールのドライブ部に対してベアリングが過負荷となり、早期破損の原因にもなり、また反力バーが変形する恐れがあります。
- 接触点が領域 (H) の 15° の角度外にある場合には、六角スリーブの摩耗が激しくなりトルク精度が低下する危険性があります。

アルミニウム反応バーを曲げる

| 製品番号         | 曲げの種類 | 最小半径  |
|--------------|-------|-------|
| 4210 2219 01 | 冷間曲げ  | 25 mm |

他の反応バーを曲げる (図B)

赤くなるまで曲げスポットを加熱します。

- ❶ 本来の幅(W)を減少させないように、曲げ側 (内側) より加熱させることが推奨されます。図B を参照してください。
- 曲げた後、室温で若干冷ましてから冷却します。
- トルクの反力バーをできるだけ軽くするため、曲げ側の外側を図Bに示すような形状にすることが推奨されます。

曲げ後 (図C)

- ❷ 2本のリベットで反応バーに金属板サインを取り付け、サインで使用される最大トルクをパンチします。
- 反力バーに同梱の警告サインを2つ貼付し、反力バーの支持材に適切に隣接する側にマーキングしてください。

アセンブリ

- 反力バーをツールの最適箇所に取り付けてください。
- ナットを、それぞれ、70 Nm、90 Nmまたは100 Nmのトルクで締め付けてください。
- ロックリングがしっかりと締まっていることを定期的に確認してください。\* 取り付け状況や振動によって固定ナットが緩む可能性があります。使用前に緩みの確認をおこなってください。

使用

- ツールを起動する前に図Cに従って、反力バーをツールの回転方向の反対側に装着してください。
- ツール起動中には決して手を反力バーの上もしくは近くに置かないでください。

表 1

|                                                                                                 |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| LMP51 HR006-19、LMP51 HR008-13、LMP51 HR012-13、LMP51 PHR003-19、LMP51 PHR004-13、LMP51 PHR005-13の場合 |     |     |     |     |     |
| D=54 mm、W <sub>min</sub> =28.5 mm                                                               |     |     |     |     |     |
| トルクNm                                                                                           | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| 角度α                                                                                             | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

|                                                                  |     |     |     |     |  |
|------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|--|
| LMP51 HR002-20、LMP51 HR004-20、LMP51 PHR001-20、LMP51 PHR002-20の場合 |     |     |     |     |  |
| D=62 mm、W <sub>min</sub> =39.5 mm                                |     |     |     |     |  |
| トルクNm                                                            | 250 | 300 | 400 | 500 |  |
| 角度α                                                              | 30° | 35° | 44° | 50° |  |

|                                     |     |     |     |     |     |
|-------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| LMP51 HR001-25、LMP51 PHR0005-25の場合  |     |     |     |     |     |
| D=63.5 mm、W <sub>min</sub> =64.5 mm |     |     |     |     |     |
| トルクNm                               | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| 角度α                                 | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

|                                     |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------|--|--|--|--|--|
| LMP51 HR0007-25、LMP51 PHR0003-25の場合 |  |  |  |  |  |
| D=83.5 mm、W <sub>min</sub> =84.5 mm |  |  |  |  |  |

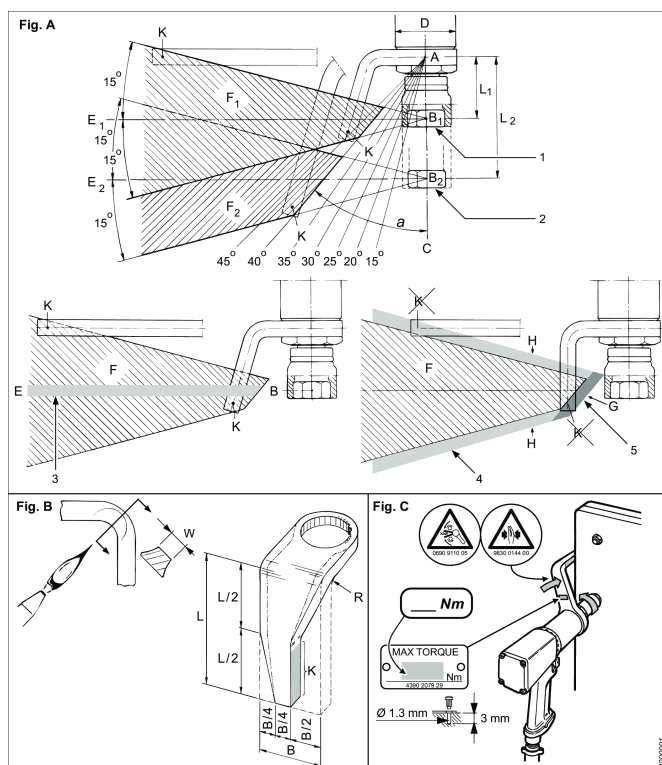
|             |     |       |       |       |
|-------------|-----|-------|-------|-------|
| トルクNm       | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| 角度 $\alpha$ | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

例：LMP51 HR002-20

- D = 62 mm
- トルク = 500 Nm
- 角度 = 50°

図A中の位置：

1. 短スリーブ
2. 長スリーブ
3. 接触の理想的なライン
4. 非推奨エリア
5. 禁止エリア



## 有用な情報



アトラスコプコのホームページ [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com) にアクセスしてください

弊社のウェブサイトには、弊社製品、アクセサリ、スベア部品、印刷物に関する情報が掲載されています。

## 生産国

製品ラベルの情報をご参照ください。

## 保証

製品に対するクレームがある場合は、担当地区のアトラスコプコ販売代理店までご連絡ください。操作説明書に従って、製品が設置、運転、オーバーホールされている場合にのみ保証が有効となります。

担当地区のアトラスコプコ事業所により適用される納入条件も参照してください。

## ServAid

ServAidは、以下に関する最新の製品情報を提供するためのユーティリティです。

- 安全に関する注意事項
- 設置、運転およびサービスに関する注意事項
- 分解図

ServAidにより、お好みの製品のスペアパーツ、サービスツールおよびアクセサリの注文プロセスが容易になります。新しい再設計された製品の情報を使って継続的に更新されます。

ServAidを使用することで、翻訳があれば特定の言語でコンテンツを提示し、旧式の製品に関する情報を表示することができます。ServAidは、アトラスコプコの全ての製品範囲について高度な検索機能を提供します。

ServAidは、DVDと、以下のWeb上で利用できます。

<http://servaidweb.atlascopco.com>

詳細については、担当のアトラスコプコ販売代理店までご連絡いただくか、次のアドレスに電子メールをお送りください。

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## 宣言

### REACH第33条に関する情報

化学物質の登録、評価、認可および制限に関する欧州（EU）規制第1907/2006号（REACH）は、とりわけサプライチェーンにおけるコミュニケーションに関する要件を定義しています。情報要件は、いわゆる「高懸念物質（SVHC）」（「候補リスト」）を含む製品にも適用されます。2018年6月27日に、鉛金属（CAS番号7439-92-1）が候補リストに追加されました。

本書は、製品の特定の電気的および機械的部品が鉛金属を含む可能性があることを、上記に従ってお知らせすることを目的としています。これは現行の化学物質規制法に準拠しており、RoHS指令（2011/65/EU）の合法的免除に基づいています。通常の使用中に鉛金属が製品から漏れたり、変化することはありません。また、製品全体の中の鉛金属の濃度は、該当する限界値をはるかに下回ります。製品の寿命終了時における鉛の処理に関する地域の要件をご考慮ください。

## 안전 정보

### 안전



## 경고

- 안전 경고와 모든 지침을 빠짐없이 읽어 주십시오. 경고와 지침을 따르지 않을 경우 감전, 화재 또는 심각한 부상의 위험이 있습니다.
- 나중에 참조할 수 있도록 모든 경고와 지침을 보관하십시오.

## 용도 선언 - 반응 바

본 제품은 조립 전동 공구의 반응 토크를 흡수하도록 설계되었습니다.

다른 용도는 허용되지 않습니다. 전문용으로만 사용.

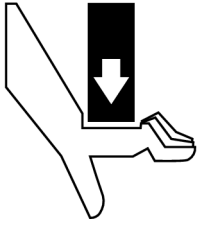
## 경고/중요

- ⚠ 경고 토크 반응 바와 함께 너트러너를 사용하는 작업자는 압력으로 인한 상해를 입지 않도록 특히 주의해야 합니다. 안전상의 이유 때문에 다른 상황에서 기계를 작동하는 방법을 철저히 숙지하고 교육 받은 자가 아니면 기계를 작동하면 안 됩니다. "설치" 섹션을 참조하십시오. 장비는 해당 나사 조인트 어플리케이션에 사용하는 관련 토크 반응 바와 함께 사용해야 합니다. "설치" 제목 하단의 지침 또한 참조하십시오. 장비를 사용하는 동안에는 절대로 반응 바에 손을 넣거나 가까이 해서는 안 됩니다.



**경고**

예상하지 못한 방향으로 돌발 기동하면 반응 바로 인해 유해할 수 있습니다. 압케 또는 전단과 같은 상해를 입지 않도록 유의하십시오. 장비를 사용하는 동안에는 절대로 반응 바에 손을 넣거나 가까이 해서는 안 됩니다.



hand-eip

## 설치

### 설치 지침

토크 반응 바를 다음과 같이 조정해 사용해야 합니다.

### 반응 바의 모양 잡기(그림 A)

토크 반응 바는 적합한 고정 지지대에 맞는 모양이어야 합니다. 공구 구동용 베어링과 반응 바의 과부하를 방지하기 위해, 반응 바의 접촉 지점은 음영된 부분 (F) 내에 있어야 합니다. 그림 A를 참조하십시오.

- 사용할 육각 보호관의 거리 (L)을 측정합니다. 종이에 지점 (A 및 B)를 표시합니다.
- 표 1번을 참고하여 기계의 직경 (D)에 적용되는 각도 ( $\alpha$ )와 조임 토크에 대해 알아보십시오. 중앙 선 (A - C)에서 각도 ( $\alpha$ )만큼 지점 (A)로부터 선을 그립니다.
- 지점 (B)에서 기계의 중앙 선 (A - C)에 대해 올바른 각도(90°)로 선 (B - E)를 그립니다. 지점 (B)에서 시작해 90°로 표시된 선에서 각각 +15° 및 -15° 각도로 두 선을 그립니다.
- 그린 선들 사이의 영역 (F)를 표시합니다.

- 반응 바의 모양을 잡아 접촉 지점 (K)가 표시된 영역 (F) 내에 포함되게 합니다. 접촉 지점 (K)가 선 (B - E) 위에 있거나 근접할수록 최소 파손력을 얻게 됩니다.
- 영역 (G)에서 접촉 지점이 각도 ( $\alpha$ ) 내에 포함될 경우, 기계 구동용 베어링에 과부하가 걸리고 반응 바가 변형될 위험이 있습니다.
- 영역 (H)에서 접촉 지점이 15° 각도 외부에 있을 경우, 육각 보호관이 빨리 마모되고 토크 정확성이 감소할 위험이 있습니다.

### 알루미늄 반응 바 구부리기

| 제품 번호        | 구부리기 유형 | 최소 반경 |
|--------------|---------|-------|
| 4210 2219 01 | 상온 굽힘   | 25 mm |

### 다른 반응 바의 굽힘(그림 B)

붉은색이 될 때까지 굽힘 부분을 가열합니다.

- ① 열을 반경 내부로 집중해 원래 폭 (W)가 줄어들지 않게 할 것을 권장합니다. 그림 B를 참조하십시오.

구부린 후, 실온보다 약간 낮은 온도에서 천천히 식힙니다.

가능한 한 토크 반응 바를 가볍게 하기 위해, 그림 B에서 보이는 것처럼 섹션 외부의 구부러진 곳을 구형할 것을 권장합니다.

### 구부린 후(그림 C)

- ② 2개의 리벳을 사용해 판금 표지를 반응 바에 부착하고, 표지에 구멍을 뚫어 사용될 최대 토크를 표시하십시오.

첨부된 2개의 경고 표지를 반응 바에 부착한 뒤 적합한 방법으로 지지대에 대고 배치해야 하는 반응 바의 측면을 표시합니다.

## 조립품

- 반응 바를 기계의 원하는 위치에 배치시킵니다.
- 너트를 각각 70 Nm, 90 Nm 또는 100 Nm의 토크로 조입니다.
- 잠금 링이 단단히 고정되어 있는지 정기적으로 확인하십시오.

## 사용

- 기계를 작동하기 전 그림 C에 나온 대로 기계 구동 방향의 반대 방향으로 반응 바를 적용합니다.
- 장비를 사용하는 동안에는 절대로 반응 바에 손을 넣거나 가까이 해서는 안 됩니다.

### 표 1번

LMP51 HR006-19, LMP51 HR008-13, LMP51 HR012-13, LMP51 PHR003-19, LMP51 PHR004-13, LMP51 PHR005-13의 경우

**D=54 mm, W<sub>min</sub>=28.5 mm**

|             |     |     |     |     |     |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 토크 Nm       | 75  | 100 | 150 | 200 | 250 |
| 각도 $\alpha$ | 21° | 27° | 37° | 46° | 55° |

LMP51 HR002-20, LMP51 HR004-20, LMP51 PHR001-20, LMP51 PHR002-20의 경우

**D=62 mm,  $W_{min}=39.5$  mm**

|             |     |     |     |     |
|-------------|-----|-----|-----|-----|
| 토크 Nm       | 250 | 300 | 400 | 500 |
| 각도 $\alpha$ | 30° | 35° | 44° | 50° |

LMP51 HR001-25, LMP51 PHR0005-25의 경우

**D=63.5 mm,  $W_{min}=64.5$  mm**

|             |     |     |     |     |     |
|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 토크 Nm       | 500 | 600 | 700 | 800 | 950 |
| 각도 $\alpha$ | 32° | 38° | 43° | 47° | 53° |

LMP51 HR0007-25, LMP51 PHR0003-25의 경우

**D=83.5 mm,  $W_{min}=84.5$  mm**

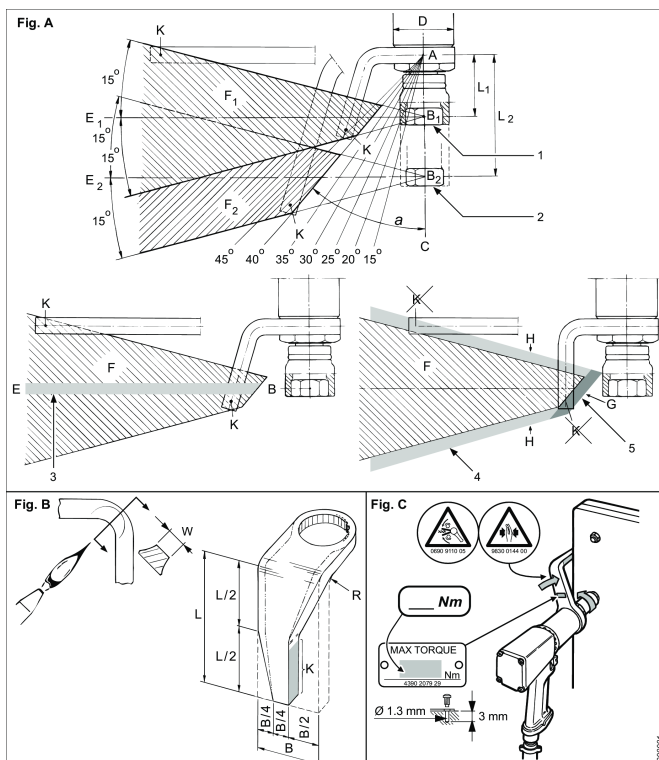
|             |     |       |       |       |
|-------------|-----|-------|-------|-------|
| 토크 Nm       | 700 | 1,000 | 1,250 | 1,500 |
| 각도 $\alpha$ | 21° | 30°   | 35°   | 41°   |

사례: LMP51 HR002-20

- D = 62 mm
- 토크 = 500 Nm
- 각도 = 50°

그림 A의 위치:

1. 짧은 슬리브
2. 긴 슬리브
3. 이상적인 접촉선
4. 비권장 영역
5. 제한 영역



## 유용한 정보



Atlas Copco([www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com))에 로그인합니다.

제품, 액세서리, 예비 부품 및 발행물에 대한 정보를 홈페이지에서 찾을 수 있습니다.

## 원산지 국가

제품 라벨의 정보를 참조하십시오.

## 보증

제품에 대한 클레임은 귀하가 있는 지역의 Atlas Copco 영업 담당자에게 문의하십시오. 작동 지침에 따라 제품을 설치, 작동 및 분해 검사했을 때만 보증이 승인됩니다.

지역 Atlas Copco가 적용하는 납품 조건을 참조하시기 바랍니다.

## ServAid

ServAid는 다음에 대해 업데이트된 제품 정보를 제공하기 위한 유틸리티입니다.

- 안전 지침
- 설치, 작동 및 서비스 지침
- 분해 조립도

ServAid는 선택한 제품에 대한 예비 부품, 서비스 공구 및 부속품의 발주 절차를 용이하게 합니다. 신제품 및 재설계 제품의 정보가 계속 업데이트됩니다.

ServAid를 활용하여 특정 언어(내용이 번역된 경우에 한함)로 내용을 표시하게 하고 구형 제품에 관한 정보를 표시하게 할 수 있습니다. ServAid는 당사의 전체 제품군에 대한 고급 검색 기능을 제공합니다.

ServAid는 DVD 및 웹에서 이용할 수 있습니다.

<http://servaidweb.atlascopco.com>

자세한 정보는 가까운 Atlas Copco 영업 담당자에게 문의하거나 다음 주소로 이메일을 보내 주십시오.

[servaid.support@se.atlascopco.com](mailto:servaid.support@se.atlascopco.com)

## 선언

### REACH 33조에 관한 정보

등록, 평가, 허가 및 화학 물질 규제(REACH: Registration, Evaluation, Authorization and restriction of Chemicals)에 관한 유럽 규정 (EU) No. 1907/2006은 공급망에서 커뮤니케이션과 관련된 요구 사항을 정의합니다. 정보 요구 사항은 소위 매우 우려가 되는 물질(이하 “후보목록”)이 포함된 제품에도 적용됩니다. 2018년 6월 27일 납 금속(CAS no 7439-92-1)이 후보 목록에 추가되었습니다.

위의 내용에 의거하여 제품의 특정 전기 및 기계 부품에 납 금속이 포함될 수 있음을 알려드립니다. 이는 현재의 물질 제한 법안에 적법하며 RoHS 지침(2011 / 65 / EU)의 합법적 면제에 근거합니다. 납 금속은 정상적인 사용 중에는 제품에서 누출되거나 변이가 되지 않으며, 완제품에서 납 금속의 농도는 적용 기준 한계보다 훨씬 낮습니다. 제품 폐기시 납의 폐기에 대한 현지 요구 사항을 고려하십시오.

Original instructions  
Traduction de la notice originale  
Übersetzung der Originalbetriebsanleitung  
Traducción de las instrucciones originales  
Tradução das instruções originais  
Traduzione delle istruzioni originali  
Vertaling van oorspronkelijke instructies  
Oversættelse af originalvejledning  
Oversettelse av originalinstruksjoner.  
Käännös alkuperäisistä ohjeista  
Μετάφραση πρωτότυπων οδηγιών  
Översättning av ursprungliga instruktioner  
Перевод оригиналов инструкций  
Tłumaczenie oryginalnej instrukcji  
Preklad originálnych pokynov  
Překlad původních pokynů  
Eredeti utasítások fordítása  
Prevod izvirnih navodil  
Traducerea instrucțiunilor originale  
Oriijinal talimatların çevirisi  
Превод на оригиналните инструкции  
Prijevod originalnih uputa  
Originaaljuhiste tõlge  
Originalių instrukcijų vertimas  
Oriģinālo instrukciju tulkojums  
原始说明的翻译  
使用説明書初出翻訳  
원본 설명서의 번역문

**Atlas Copco**

**Atlas Copco Industrial  
Technique AB**  
SE-10523 STOCKHOLM  
Sweden  
Telephone: +46 8 743 95 00  
Telefax: +46 8 644 90 45  
[www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

© Copyright 2019, Atlas Copco Industrial Technique AB. All rights reserved. Any unauthorized use or copying of the contents or part thereof is prohibited. This applies in particular to trademarks, model denominations, part numbers and drawings. Use only authorized parts. Any damage or malfunction caused by the use of unauthorized parts is not covered by Warranty or Product Liability.

Out of respect to wildlife and nature, our technical literature is printed on environmentally friendly paper.