





- I** ISTRUZIONI PER L'USO
- EN** INSTRUCTIONS FOR USE
- F** MODE D'EMPLOI
- D** GEBRAUCHSANWEISUNG
- E** INSTRUCCIONES
- NL** GEBRUIKSAANWIJZING
- PL** INSTRUKCJA OBSŁUGI
- P** INSTRUÇÕES DE USO
- HU** HASZNÁLATI ÚTMUTATÓ


**FIGURA 1**

## CARATTERISTICHE

Beta	Max out	Max in	 : 		
<b>564/3R</b>	3000 Nm	120 Nm	25:1	½"	1"
<b>564/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/1R</b>	1700 Nm	68 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/2R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/3R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/5R</b>	9500 Nm	380 Nm	25:1	½"	1½"
<b>567/4R</b>	6000 Nm	48 Nm	125:1	½"	1½"
<b>567/5R</b>	9500 Nm	76 Nm	125:1	½"	1½"



**PRIMA DI UTILIZZARE IL MOLTIPLICATORE LEGGERE ATTENTAMENTE LE ISTRUZIONI SEGUENTI**

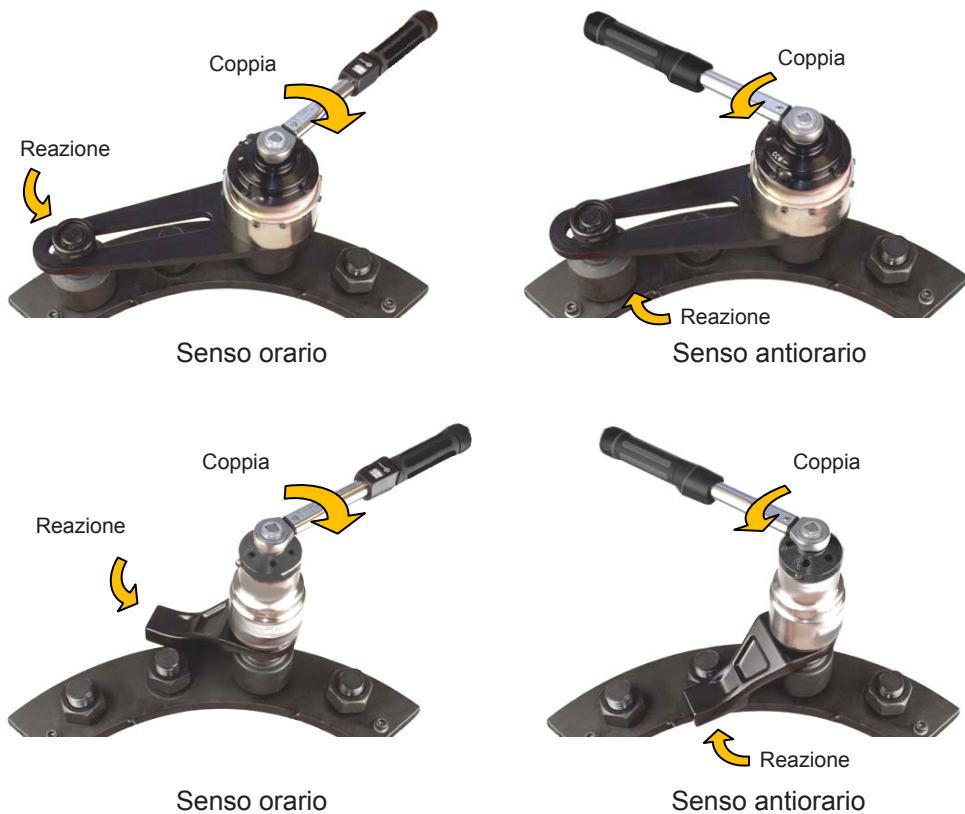
## INTRODUZIONE

Il moltiplicatore di coppia è uno strumento di precisione, che moltiplica la coppia d'ingresso esattamente con il rapporto prescritto. Per l'utilizzo del moltiplicatore di coppia sono necessari i seguenti dispositivi:

- Chiave a bussola Macchina
- Braccio di reazione
- Chiave dinamometrica BETA o un modello di qualità equivalente

**REAZIONE DI COPPIA**

Quando il moltiplicatore è in funzione, il piede di reazione ruota nella direzione opposta al quadro maschio in uscita e deve essere posto contro un oggetto o una superficie adiacente al bullone da serrare (vedi Figura 2).



**FIGURA 2**

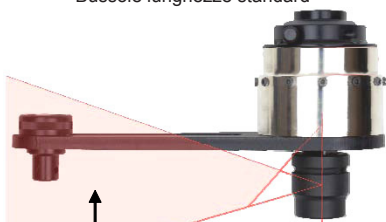
**!** OCCORRE GARANTIRE CHE IL PIEDE DI REAZIONE VENGA USATO SOLO ENTRO I LIMITI ILLUSTRATI IN FIGURA 3.

Per applicazioni speciali o in caso di utilizzo di bussole particolarmente profonde il braccio standard può essere prolungato, ma solo nei limiti illustrati nella Figura 3.

**!** IL MANCATO RISPETTO DEI LIMITI ILLUSTRATI NELLA FIGURA 3 PUO CAUSARE USURA PRECOCE O DANNI ALL'ATTACCO IN USCITA DEL MOLTIPLICATORE.

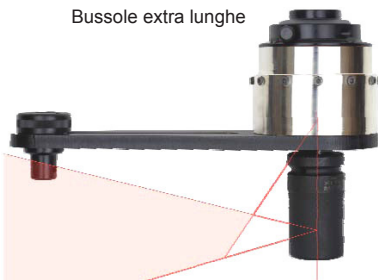
## Serie standard

Bussole lunghezze standard



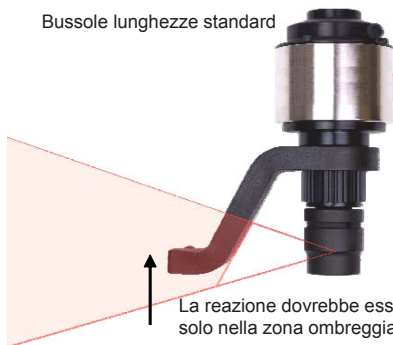
La reazione dovrebbe essere compresa solo nella zona ombreggiata

Bussole extra lunghe



## Serie con diametro piccolo

Bussole lunghezze standard



La reazione dovrebbe essere compresa solo nella zona ombreggiata

Bussole extra lunghe

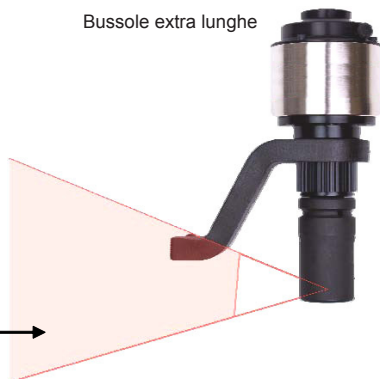


FIGURA 3

## IMPOSTAZIONE DELLA COPPIA DI SERRAGGIO

1. Stabilire la coppia corretta per il serraggio.

*NOTA: molti fattori hanno un effetto sulla relazione coppia/carico indotto. Occorre tenere in considerazione, ad esempio, la finitura superficiale e la quantità/tipo di lubrificazione.*

2. Dividere la coppia richiesta per il 'fattore di moltiplicazione' del moltiplicatore. Si ottiene dunque la coppia di ingresso.
3. Selezionare una chiave dinamometrica nel cui range rientra il valore della coppia di ingresso. La chiave deve essere di alta qualità e regolarmente calibrata.

## IMPOSTAZIONE DELLA COPPIA DI SVITAMENTO

1. Per garantire che il moltiplicatore non sia sovraccarico, è opportuno utilizzare una chiave dinamometrica anche per lo svitamento del bullone.
2. Dividere il valore massimo in uscita del moltiplicatore per il 'fattore di moltiplicazione'. Si ottiene dunque la coppia di ingresso.
3. Selezionare una chiave dinamometrica nel cui range rientra il valore della coppia di ingresso.

*NOTA: alcune chiavi dinamometriche non saranno attive (a scatto o a disinnesto) quando viene utilizzato in senso antiorario.*

## OPERAZIONE DEL DISPOSITIVO ANTIRITORNO

1. Posizionare il 'selettore di direzione del dispositivo antiritorno' nella direzione appropriata di funzionamento:
  - funzionamento in senso orario / serraggio
  - posizione neutra - centralizzare il 'selettore di direzione del dispositivo antiritorno' e fissarlo con una chiave esagonale. Controllare che il quadro di ingresso ruoti liberamente in entrambe le direzioni prima del funzionamento.
  - funzionamento in senso anti-orario / svitamento del bullone.

Testare la direzione di rotazione e assicurarsi che il dispositivo operi liberamente.



o CW = senso orario



o CCW = senso antiorario

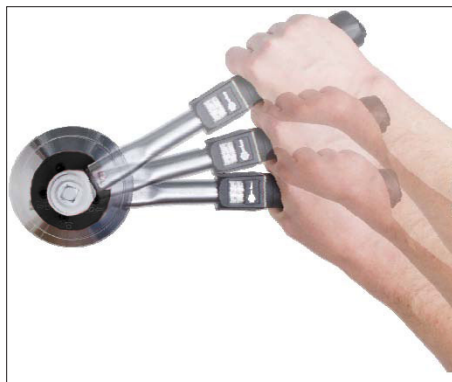


o N = normale



**NON USARE L'UTENSILE SE IL DISPOSITIVO NON OPERA LIBERAMENTE.**

2. Per applicare la coppia, seguire le istruzioni riportate in precedenza per l'impostazione e l'utilizzo del moltiplicatore. Impostare la direzione di operazione per il dispositivo antiritorno come mostrato in Figura 4.
3. Per rimuovere il moltiplicatore, caricare attentamente il coperchio ingranaggi fino a quando il 'selettore di direzione del dispositivo antiritorno' può essere spostato nella posizione neutrale. Consentire alla chiave dinamometrica di ruotare lentamente in senso antiorario fino a quando il moltiplicatore diventa libero.



**a.**

Caricare la chiave dinamometrica.

**FIGURA 4**

**b.**

Con la chiave ancora carica, sposta il 'selettore di direzione del dispositivo antiritorno' in direzione antioraria.

**FIGURA 5****c.**

Permettere alla chiave dinamometrica di ruotare lentamente fino a quando il moltiplicatore diventa libero.

**FIGURA 6**

Se l'antiritorno non può essere rilasciato, riavviare il dispositivo spingendo il selettore in direzione antioraria. Riposizionare la chiave e seguire la procedura 3 fino a quando il meccanismo di antiritorno viene completamente rilasciato. Testare la direzione di rotazione e assicurarsi che il dispositivo operi liberamente.

4. L'utensile può essere rimosso dal dispositivo di fissaggio.
5. Familiarizzare con questo articolo applicando, inizialmente, basse coppie e il dispositivo di antiritorno.

*NOTA: raccomandiamo che gli ingranaggi e i denti del dispositivo antiritorno vengano sottoposti a un controllo annuale per l'accertamento di usura o danni.*

## **MANUTENZIONE**

L'unica manutenzione richiesta all'utente sui moltiplicatori è la sostituzione degli attacchi quadri in uscita. Per evitare danni interni (dovuti soprattutto al sovraccarico della coppia), l'attacco quadro in uscita e l'albero sono stati progettati per deformarsi per primi. In questo modo si evitano danni interni ed è possibile effettuare una facile rimozione.

In alcuni casi l'attacco quadro in uscita non sarà rimovibile senza smontare il coperchio ingranaggi. Si consiglia dunque di portare il moltiplicatore ad un rivenditore autorizzato Beta che provvederà ad inviarlo presso la nostra sede dove avverrà la riparazione.

In molti casi l'attacco quadro può essere sostituito senza smontare il coperchio ingranaggi. Quando si verifica questa condizione, rimuovere il bullone che tiene l'attacco quadro in posizione (il bullone sarà M4 o M5). Quindi rimuovere l'attacco quadro rotto o danneggiato e montare il nuovo attacco quadro. Stringere il bullone (4,7 Nm per i bulloni M4 e 9 Nm per i bulloni M5).



**FIGURA 7**

Si consiglia di tenere lo strumento in condizioni pulite. Non usare abrasivi o detergenti a base di solventi.

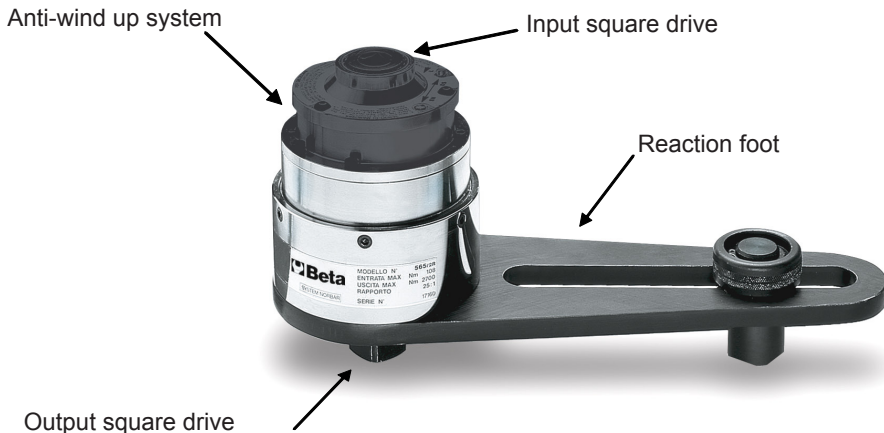







FIGURE 1

## SPECIFICATIONS

Beta	Max out	Max in	 : 		
<b>564/3R</b>	3000 Nm	120 Nm	25:1	½"	1"
<b>564/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/1R</b>	1700 Nm	68 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/2R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/3R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/5R</b>	9500 Nm	380 Nm	25:1	½"	1½"
<b>567/4R</b>	6000 Nm	48 Nm	125:1	½"	1½"
<b>567/5R</b>	9500 Nm	76 Nm	125:1	½"	1½"

 PLEASE READ THE FOLLOWING INSTRUCTIONS CAREFULLY BEFORE USING THE TORQUE MULTIPLIER

## INTRODUCTION

A torque multiplier is a precision tool, which multiplies the input torque exactly by the established ratio. The following devices are required to use the torque multiplier:

- Impact socket
- Reaction arm
- BETA torque wrench or a model of equivalent quality



## TORQUE REACTION

When the tool is in operation, the reaction foot rotates in the opposite direction to the output square drive and must be allowed to rest squarely against a solid object or surface adjacent to the bolt to be tightened (see Figure 2).



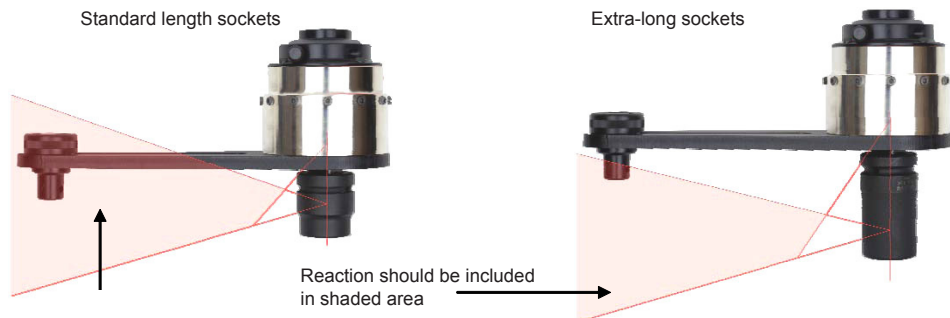
FIGURE 2

**!** MAKE SURE THAT THE REACTION FOOT IS ONLY USED WITHIN SUCH LIMITS AS SHOWN IN FIGURE 3.

For special applications or if extremely deep sockets are used, the standard arm can be extended, provided that such limits as shown in Figure 3 are kept to.

**!** FAILURE TO KEEP TO SUCH LIMITS AS SHOWN IN FIGURE 3 MAY CAUSE EARLY WEAR OR DAMAGE TO THE OUTPUT DRIVE OF THE TORQUE MULTIPLIER.

## Standard series



## Small diameter series

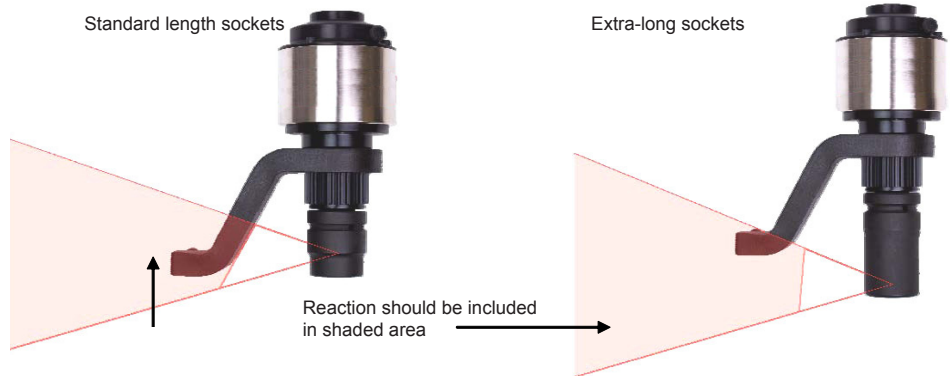


FIGURE 3

## SETTING TORQUE FOR BOLT TIGHTENING

1. Determine the correct torque for bolt tightening.

*NB: Many factors have an impact on the torque/induced load ratio; for example, the surface finish and the amount/type of lubricant should be considered.*

2. Divide the required torque by the 'multiplication factor' of the torque multiplier. The input torque is thus obtained.
3. Select a torque wrench whose range includes the value of the input torque. The wrench should be of high quality and regularly calibrated.

## SETTING TORQUE FOR RELEASING BOLT

1. To prevent the torque multiplier from being overloaded, a torque wrench should also be used to release the bolt.
2. Divide the maximum output value of the torque multiplier by the 'multiplication factor'. The input torque is thus obtained.
3. Select a torque wrench whose range includes the value of the input torque.

*NOTA: alcune chiavi dinamometriche non saranno attive (a scatto o a disinnesto) quando viene utilizzato in senso antiorario.*

## OPERATING ANTI-WIND UP SYSTEM

1. Set the 'direction selector of the anti-wind up system' to the proper operating direction:
  - clockwise operation / bolt tightening
  - neutral position - centre the 'direction selector of the anti-wind up system' and fix it by means of a hexagon driver. Before operating the anti-wind up system, check that the input square can rotate freely in both directions.
  - counterclockwise operation / bolt release.

Test the direction of rotation and make sure that the system operates freely.



o CW = clockwise



o CCW = counterclockwise



o N = normal



**DO NOT USE THE TOOL IF THE DEVICE DOES NOT OPERATE FREELY.**

2. To apply the torque, follow the instructions for setting and using the torque multiplier above. Set the direction of operation for the anti-wind up system as shown in Figure 4.
3. To remove the torque multiplier, accurately load the gear cover until the 'direction selector of the anti-wind up system' can be moved into the neutral position. Allow the torque wrench to rotate slowly, until the torque multiplier can run freely.



**a.**

Load the torque wrench.

**FIGURE 4**



**b.**

With the wrench still loaded, set the 'direction selector of the anti-wind up system' to the counterclockwise direction.

FIGURE 5



**c.**

Allow the torque wrench to rotate slowly, until the torque multiplier can run freely

FIGURE 6

If the anti-wind up system cannot be released, start it again, by pushing the selector in the counterclockwise direction. Replace the wrench and follow procedure 3 until the anti-wind up mechanism is released completely. Test the direction of rotation, and make sure that the system can run freely.

4. The tool can be removed from the fastening device.
5. Get used to this item by initially applying low torques and the anti-wind up system.

*NB: The gears and teeth of the anti-wind up system should be checked for wear or damage every year.*

## MAINTENANCE

Replacing the output square drives is the only maintenance job the user is expected to carry out on torque multipliers. To avoid internal damage (especially due to torque overload), the output square drive and the shaft have been designed to shear first. This saves internal damage and allows easy removal.

Sometimes the output square drive cannot be removed without taking the gear cover apart. Therefore, the torque multiplier should be taken to an authorized Beta dealer, who will send it to our headquarters for replacement.

The square drive can often be replaced without taking the gear cover apart. When this is the case, remove the bolt (M4 or M5) that holds the square drive in position. Then remove the broken or damaged square drive and fit in the new square drive. Tighten the bolt (4.7 Nm for M4 bolts, and 9 Nm for M5 bolts).



FIGURE 7

The tool should be kept clean. Do not use any abrasives or solvent-based detergents.

---

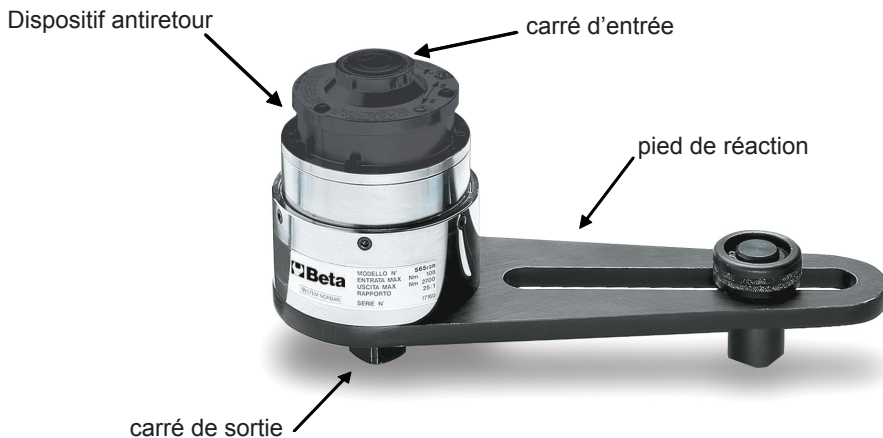






FIGURE 1

## CARACTÉRISTIQUES

Beta	Max out	Max in	 : 		
<b>564/3R</b>	3000 Nm	120 Nm	25:1	½"	1"
<b>564/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/1R</b>	1700 Nm	68 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/2R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/3R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/5R</b>	9500 Nm	380 Nm	25:1	½"	1½"
<b>567/4R</b>	6000 Nm	48 Nm	125:1	½"	1½"
<b>567/5R</b>	9500 Nm	76 Nm	125:1	½"	1½"

 AVANT D'UTILISER LE MULTIPLICATEUR DE COUPLE LIRE ATTENTIVEMENT LES INSTRUCTIONS SUIVANTES

## INTRODUCTION

Le multiplicateur de couple est un outil de précision qui multiplie le couple d'entrée exactement selon le rapport prescrit. Pour l'utilisation du multiplicateur de couple les équipements suivants sont nécessaires :

- douille à choc
- bras de réaction
- clé dynamométrique BETA ou modèle de qualité équivalente

**RÉACTION DE COUPLE**

Lors de l'utilisation du multiplicateur, le pied de réaction tourne dans la direction opposée au carré mâle de sortie et doit être placé contre un objet ou une surface adjacents au boulon à serrer (voir Fig. 2).

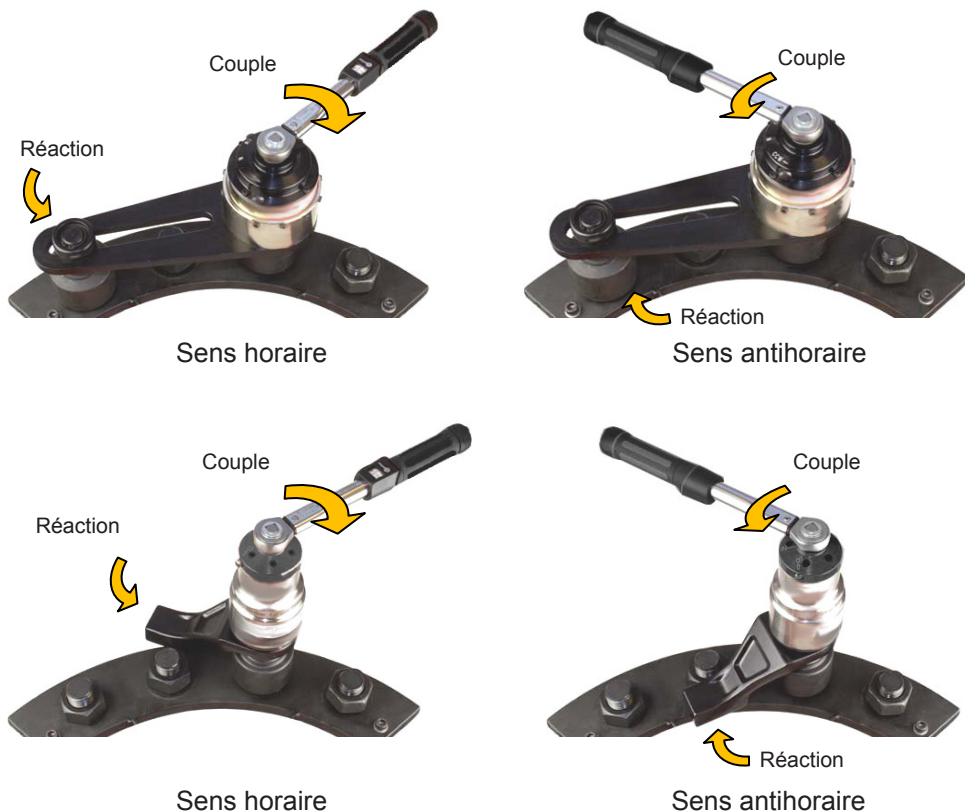


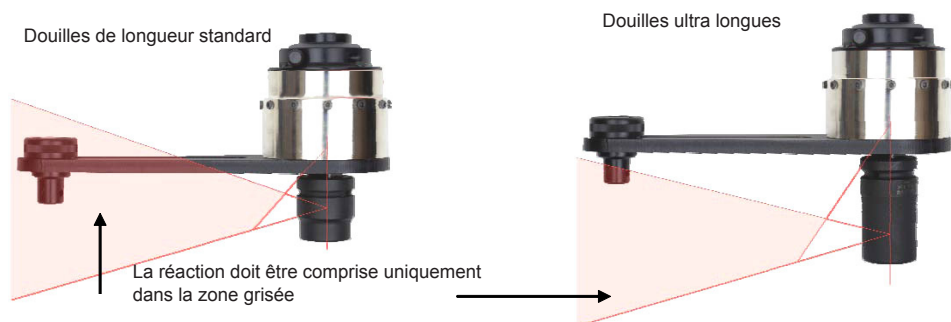
FIGURE 2

**!** VEILLER À CE QUE LE PIED DE RÉACTION SOIT UTILISÉ UNIQUEMENT DANS LES LIMITES INDICUÉES À LA FIGURE 3.

Pour les applications spéciales ou en cas d'utilisation de douilles particulièrement profondes le bras standard peut être prolongé, mais seulement dans les limites indiquées à la Figure 3.

**!** LE NON-RESPECT LES LIMITES INDICUÉES À LA FIGURE 3 PEUT ENTRAÎNER UNE USURE PRÉMATURÉE OU DES DOMMAGES AU CARRÉ DE SORTIE DU MULTIPLICATEUR.

## Série standard



## Série de petit diamètre

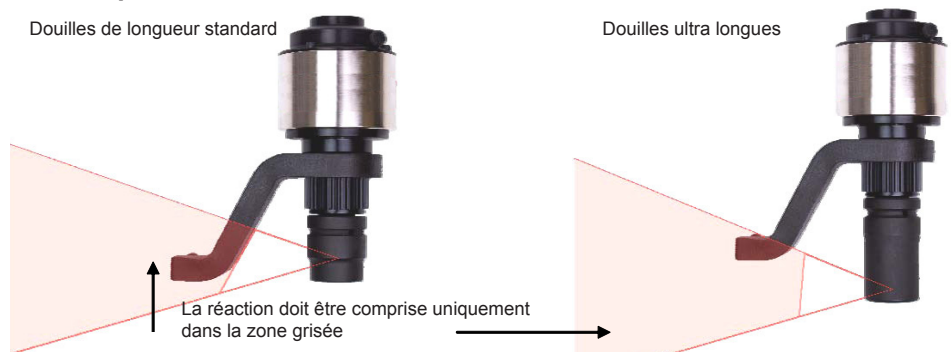


FIGURE 3

## RÉGLAGE DU COUPLE DE SERRAGE

1. Déterminer le couple de serrage correct.

*REMARQUE : nombreux sont les facteurs qui ont une incidence sur la relation couple/charge induite. Il faut par exemple tenir compte de la finition de la surface et de la quantité et du type de lubrification.*

2. Diviser le couple requis par le « facteur de multiplication » du multiplicateur. Ceci permet d'obtenir la valeur du couple d'entrée.
3. Choisir une clé dynamométrique dont la plage de travail inclut la valeur du couple d'entrée. La clé doit être de haute qualité et correctement calibrée.

## RÉGLAGE DU COUPLE DE DÉVISSAGE

1. Pour s'assurer que le multiplicateur ne soit pas surchargé, veuillez utiliser une clé dynamométrique également pour le desserrage du boulon.
2. Diviser la valeur maximale de sortie du multiplicateur par le « facteur de multiplication ». Ceci permet d'obtenir la valeur du couple d'entrée.
3. Choisir une clé dynamométrique dont la plage de travail inclut la valeur du couple d'entrée.

*REMARQUE : certaines clés dynamométriques ne seront pas actives (à déclenchement ou à cassure) lorsqu'elles sont utilisées dans le sens antihoraire.*



**FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF ANTIRETOUR**

1. Placer le « sélecteur de direction du dispositif antiretour » dans le sens de fonctionnement approprié :
  - fonctionnement dans le sens horaire / serrage
  - position neutre - placer en position centrale le « sélecteur de direction du dispositif antiretour » et le fixer avec une clé 6 pans. Vérifier que le carré d'entrée tourne librement dans les deux sens avant de l'utiliser.
  - fonctionnement dans le sens antihoraire / dévissage du boulon.

Tester le sens de rotation et s'assurer que le dispositif fonctionne librement.



o CW = sens horaire



o CCW = sans antihoraire



o N = neutre



**NE PAS UTILISER L'OUTIL SI LE DISPOSITIF NE TOURNE PAS LIBREMENT.**

2. Pour appliquer le couple, suivre les instructions précédentes pour le réglage et l'utilisation du multiplicateur. Régler le sens de fonctionnement du dispositif antiretour comme cela est indiqué à la figure 4.
3. Pour désactiver le multiplicateur, charger attentivement le couvercle des engrenages jusqu'à ce que le « sélecteur de direction du dispositif antiretour » puisse être déplacé vers la position neutre. Laisser la clé dynamométrique tourner lentement dans les sens antihoraire jusqu'à ce que le multiplicateur soit libre.



**a.**

Charger la clé dynamométrique.

**FIGURE 4**



b.

Avec la clé encore chargée, déplacer le « sélecteur de direction du dispositif antiretour » dans le sens antihoraire.

FIGURE 5



c.

Laisser la clé tourner lentement jusqu'à ce que le multiplicateur soit libre.

FIGURE 6

Si le dispositif antiretour ne peut être libéré, redémarrer le dispositif en poussant le sélecteur dans le sens antihoraire. Repositionner la clé et suivre la procédure 3 jusqu'à ce que le mécanisme d'antiretour soit complètement libre. Tester le sens de rotation et s'assurer que le dispositif fonctionne librement.

4. L'outil peut être enlevé du dispositif de fixation.
5. Il est important de s'habituer à utiliser cet outil en appliquant, initialement, de faibles couples de serrage et le dispositif antiretour.

*REMARQUE : veuillez procéder à un contrôle annuel des engrenages et des dents du dispositif antiretour pour vérifier le niveau d'usure ou les dommages éventuels.*

## ENTRETIEN

Le seul entretien demandé à l'utilisateur est le remplacement des carrés de sortie. Pour éviter les dommages internes (liés surtout à la surcharge du couple), le carré de sortie et l'arbre ont été conçus de façon à se déformer en premier. Ceci permet d'éviter les dommages internes et facilite les opérations de retrait.

Dans certains cas, le carré de sortie ne pourra pas être enlevé sans démonter le couvercle des engrenages. Il est recommandé de remettre le multiplicateur à un revendeur agréé Beta qui l'enverra à notre siège pour sa réparation.

Dans de nombreux cas, le carré d'entraînement peut être remplacé sans devoir retirer le couvercle des engrenages. Lorsque cette condition se vérifie, enlever le boulon qui tient le carré en position (boulon de type M4 ou M5). Enlever ensuite le carré cassé ou endommagé et installer un carré neuf. Serrer le boulon (4,7 Nm pour les boulons M4 et 9 Nm pour les boulons M5).







FIGURE 7

Il est recommandé de veiller à ce que l'outil soit toujours propre. Ne pas utiliser d'abrasifs ou de détergents à base de solvants.



ABBILDUNG 1

## TECHNISCHE DATEN

Beta	Max out	Max in	 : 		
<b>564/3R</b>	3000 Nm	120 Nm	25:1	½"	1"
<b>564/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/1R</b>	1700 Nm	68 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/2R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/3R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/5R</b>	9500 Nm	380 Nm	25:1	½"	1½"
<b>567/4R</b>	6000 Nm	48 Nm	125:1	½"	1½"
<b>567/5R</b>	9500 Nm	76 Nm	125:1	½"	1½"



VOR GEBRAUCH DES DREHZAHLVERVIELFÄLTIGERS DIE FOLGENDEN ANLEITUNGEN LESEN

## EINLEITUNG

Der Drehzahlvervielfältiger ist ein Präzisionsinstrument, das die Eingangsdrehzahl mit dem vorgegebenen Wert multipliziert. Für den Gebrauch des Drehzahlvervielfältigers sind folgende Werkzeuge erforderlich:

- Kraftsteckschlüssel
- Drehmomentstütze
- Drehmomentschlüssel BETA oder gleichwertiges Modell

## DREHMOMENTREAKTION

Wenn der Drehmomentvervielfältiger in Betrieb ist, dreht die Abstützplatte in die entgegengesetzte Richtung des Außenvierkants (Abtriebsrichtung) und daher gegen einen Gegenstand oder eine Oberfläche, welche an dem anzuziehenden Bolzen anliegen (siehe Abbildung 2).

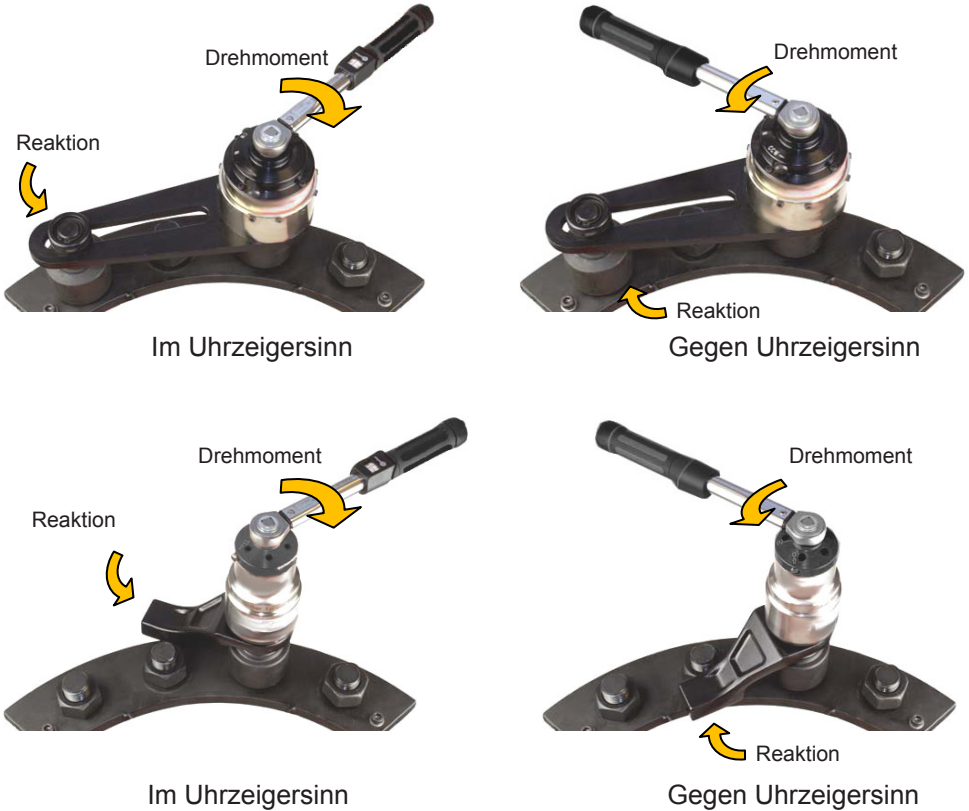


ABBILDUNG 2

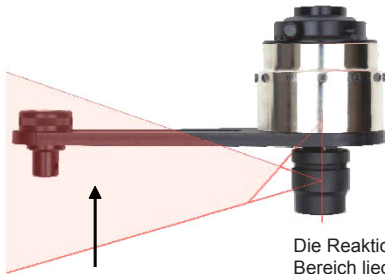
**!** ES IST UNBEDINGT DARAUFGU ACHTEN, DASS DIE ABSTÜTZSTANGE NUR INNERHALB DER IN ABBILDUNG 3 DARGESTELLTEN GRENZEN BENUTZT WIRD.

Für Sonderanwendungen oder bei Verwendung von besonders tiefen Steckschlüsseln kann der Standardarm verlängert werden, allerdings nur in den in Abbildung 3 aufgeführten Grenzwerten.

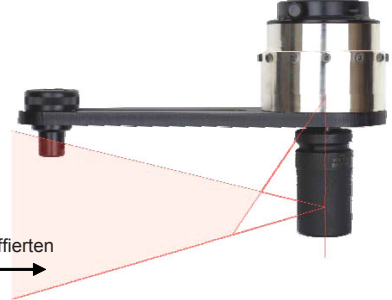
**!** DIE NICHTBEACHTUNG DER IN ABBILDUNG 3 AUFGEFÜHRTEN GRENZWERTE KANN ZU VERFRÜHTER ABNUTZUNG ODER SCHÄDEN AM AUSGANGSVIERKANT DES VERVIELFÄLTIGERS FÜHREN.

## Standardserie

Steckschlüssel mit Standardlänge



Extralange Steckschlüssel



Die Reaktion sollte nur im schraffierten Bereich liegen

## Serie mit kleinem Durchmesser

Steckschlüssel mit Standardlänge



Extralange Steckschlüssel



Die Reaktion sollte nur im schraffierten Bereich liegen

ABBILDUNG 3

## EINSTELLUNG DES ANZUGSMOMENTS

1. Das korrekte Anzugsmoment festlegen.

*HINWEIS: Viele Faktoren haben eine bestimmte Auswirkung auf das Verhältnis Drehmoment/ induzierte Last. So ist zum Beispiel die Oberflächenverarbeitung und die Menge bzw. der Typ des Schmiermittels zu beachten.*

2. Das erforderliche Drehmoment durch das Übersetzungsverhältnis (Multiplikationsfaktor) des Vervielfältigers teilen und schon erhalten Sie das nötige Eingangsdrehmoment.
3. Einen Drehmomentschlüssel wählen, dessen Range innerhalb des Werts des Eingangsdrehmoments liegt.  
Der Schlüssel muss qualitativ hochwertig und korrekt kalibriert sein.

## EINSTELLUNG DES LOSDREHMOMENTS

1. Damit der Vervielfältiger nicht überlastet wird, ist es ratsam, auch für das Losschrauben des Bolzens einen Drehmomentschlüssel zu benutzen.
2. Den max. Ausgangswert des Vervielfältigers durch das Übersetzungsverhältnis (Multiplikationsfaktor) teilen und schon erhalten Sie das Eingangsdrehmoment.
3. Einen Drehmomentschlüssel wählen, dessen Range innerhalb des Werts des Eingangsdrehmoments liegt.

*HINWEIS: Einige Drehmomentschlüssel werden nicht aktiv sein (mit Signalgebung oder Langwegauslösung), wenn die Richtung gegen den Uhrzeigersinn benutzt wird*

## BETRIEB DER RÜCKLAUFSPERRE

1. Den Richtungswahlschalter der Rücklaufsperr in die angemessene Betriebsrichtung stellen:
  - Betrieb im Uhrzeigersinn / Anzug
  - Neutralstellung – den Richtungswahlschalter der Rücklaufsperr zentral stellen und mit einem Sechskantschlüssel fixieren. Vor dem Betrieb überprüfen, dass der Eingangsvierkant frei in beide Richtungen läuft.
  - Betrieb gegen Uhrzeigersinn / Losschrauben des Bolzens.

Die Drehrichtung testen und sicherstellen, dass die Vorrichtung frei läuft.



o CW = Uhrzeigersinn



o CCW = gegen Uhrzeigersinn



o N = Normal



**DAS WERKZEUG NICHT BENUTZEN, WENN DIE VORRICHTUNG NICHT FREI LÄUFT.**

2. Zur Anwendung des Drehmoments, entsprechend den vorab aufgeführten Anleitungen für die Einstellung und den Gebrauch des Drehmomentvervielfältigers vorgehen. Die Laufrichtung für die Rücklaufsperr wie in ABBILDUNG 4 dargestellt einstellen.
3. Zum Entfernen des Drehmomentvervielfältigers den Getriebedeckel vorsichtig belasten, bis der Richtungswahlschalter der Rücklaufsperr in die Neutralstellung gestellt werden kann. Den Drehmomentschlüssel langsam gegen den Uhrzeigersinn drehen lassen, bis der Drehmomentvervielfältiger frei läuft.



**a.**

Den Drehmomentschlüssel belasten.

ABBILDUNG 4

**b.**

Mit dem noch belasteten Schlüssel den Richtungswahlschalter der Rücklaufsperr gegen den Uhrzeigersinn verschieben.

**ABBILDUNG 5****c.**

Den Drehmomentschlüssel langsam drehen lassen, bis der Drehmomentverteiler frei läuft.

**ABBILDUNG 6**

Wenn die Rücklaufsperr nicht gelöst werden kann, die Vorrichtung nochmals starten und den Richtungswahlschalter gegen den Uhrzeigersinn drücken. Den Schlüssel erneut positionieren und den Arbeitsschritt 3 wiederholen, bis die Rücklaufsperr vollkommen gelöst ist. Die Drehrichtung testen und sicherstellen, dass die Vorrichtung frei läuft.

4. Das Werkzeug kann von der Befestigungsvorrichtung entfernt werden.
5. Um sich mit diesem Artikel vertraut zu machen, anfangs niedrige Drehmomente und die Rücklaufsperr verwenden.

*HINWEIS: Wir empfehlen die Getriebe und die Zähne der Rücklaufsperr jährlich auf Verschleiß oder Beschädigungen zu prüfen.*

## WARTUNG

Der einzige erforderliche Wartungseingriff am Drehmomentvervielfältiger betrifft den Austausch der Abtriebsvierkantanschlüsse. Zum Vermeiden von internen Schäden, die vor allem durch die Überbelastung des Drehmoments zurückzuführen sind der Abtriebsvierkantanschluss und die Welle so entworfen, dass sie sich als erste verformen. Auf diese Weise können interne Schäden vermieden werden und es ist möglich, diese leicht zu entfernen.

In einigen Fällen kann der Abtriebsvierkantanschluss nur entfernt werden, wenn vorab der Getriebedeckel ausgebaut wird. Wir empfehlen daher, den Drehmomentvervielfältiger zu einem autorisierten Beta Händler zu bringen, der uns das Gerät zur Reparatur zuschicken wird.

In vielen Fällen kann der Abtriebsvierkantanschluss ohne den Ausbau des Getriebedeckels ausgewechselt werden. In diesem Fall den Bolzen, der den Vierkantanschluss in Position hält, entfernen (Bolzen M4 oder M5). Dann den gebrochenen oder beschädigten Vierkantanschluss entfernen und den neuen einbauen. Den Bolzen anziehen (4,7 Nm für die Bolzen M4 und 9 Nm für die Bolzen M5).









ABBILDUNG 7

Es wird empfohlen das Gerät sauber zu halten. Keine Schleifmittel oder Lösungsmittel zur Reinigung verwenden.

---


**FIGURA 1**

## CARACTERÍSTICAS

Beta	Max out	Max in	 : 		
<b>564/3R</b>	3000 Nm	120 Nm	25:1	½"	1"
<b>564/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/1R</b>	1700 Nm	68 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/2R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/3R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/5R</b>	9500 Nm	380 Nm	25:1	½"	1½"
<b>567/4R</b>	6000 Nm	48 Nm	125:1	½"	1½"
<b>567/5R</b>	9500 Nm	76 Nm	125:1	½"	1½"



**ANTES DE UTILIZAR EL MULTIPLICADOR LEA CON ATENCIÓN LAS INSTRUCCIONES A CONTINUACIÓN**

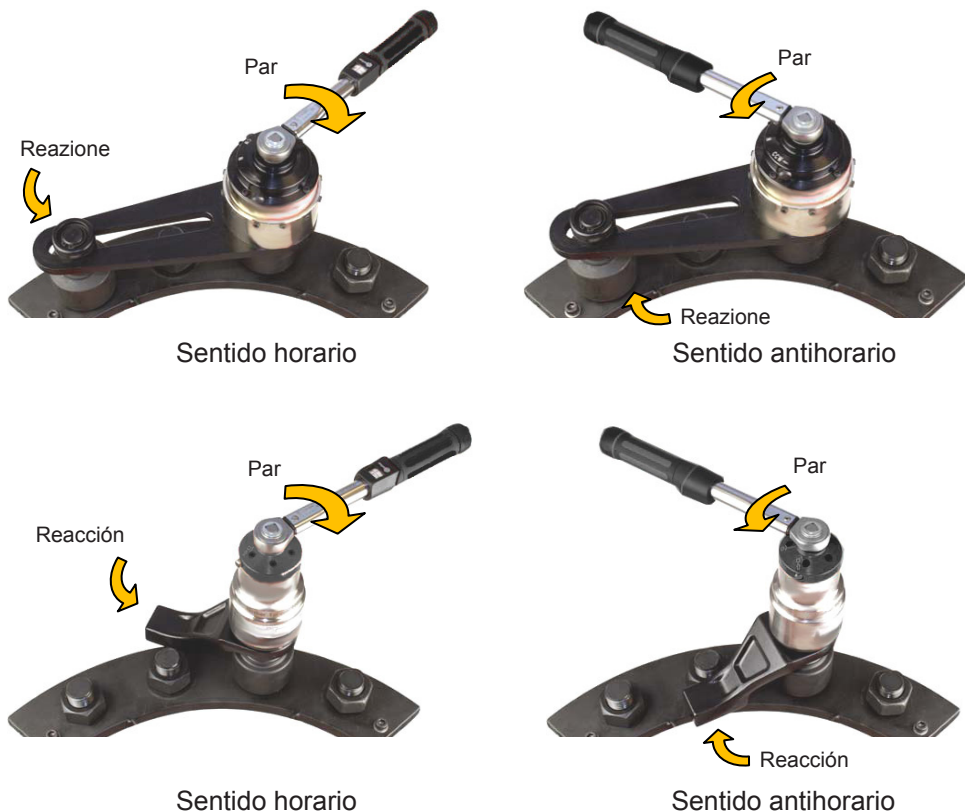
## INTRODUCCIÓN

El multiplicador de par es un instrumento de precisión que multiplica el par de entrada exactamente con la relación prescrita. Para utilizar el multiplicador de par son necesarios los siguientes dispositivos:

- Llave de vaso de impacto
- Brazo de reacción
- Llave dinamométrica BETA o un modelo de calidad equivalente

**REACCIÓN DE PAR**

Cuando el multiplicador está funcionando, el pie de reacción gira en la dirección opuesta al cuadrado macho de salida y ha de colocarse contra un objeto o una superficie adyacente al perno por apretar (vea Figura 2).



**FIGURA 2**

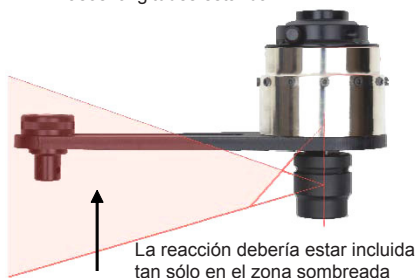
**!** HAY QUE ASEGURARSE QUE EL PIE DE REACCIÓN SE UTILICE TAN SÓLO DENTRO DE LAS LIMITACIONES QUE SE DETALLAN EN LA FIGURA 3.

Para aplicaciones especiales o de utilizar vasos muy profundos, el brazo estándar puede prolongarse, pero tan solo dentro de las limitaciones que se detallan en la Figura 3.

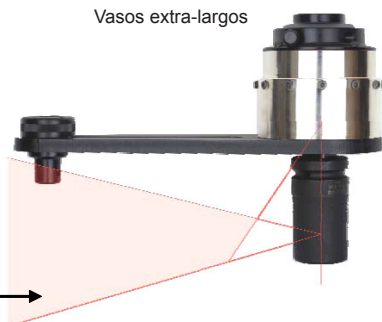
**!** DE NO RESPETAR LAS LIMITACIONES QUE SE DETALLAN EN LA FIGURA 3 PUEDE PRODUCIRSE UN DESGASTE TEMPRANO O DAÑOS EN LA UNIÓN DE SALIDA DEL MULTIPLICADOR.

## Serie estándar

Vasos longitudes estándar



Vasos extra-largos



## Serie con diámetro pequeño

Vasos longitudes estándar



Vasos extra-largos



FIGURA 3

## SELECCIÓN DEL PAR DE APRIETE

1. Establezca el par correcto para el apriete.

*NOTA: muchos factores tienen un efecto en la relación par/carga inducida. Cabe considerar, entre otros, el acabado superficial así como la cantidad/tipo de lubricación.*

2. Divida el par requerido por el 'factor de multiplicación del multiplicador'. Se consigue el par de entrada.
3. Seleccione una llave dinamométrica en cuyo rango entra el valor de par de entrada. La llave ha de ser de alta calidad y estar bien calibrada.

## SELECCIÓN DEL PAR DE DESATORNILLADO

1. Para garantizar que el multiplicador no esté sobrecargado, cabe utilizar una llave dinamométrica también para desatornillar el perno.
2. Divida el valor máximo de salida del multiplicador por el 'factor de multiplicación'. Se consigue el par de entrada.
3. Seleccione una llave dinamométrica en cuyo rango entra el valor del par de entrada.

*NOTA: algunas llaves dinamométricas no estarán activas (de resorte o de desembrague) cuando se utiliza en sentido antihorario.*

## FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO ANTIRRETORNO

- Coloque el 'selector de dirección del dispositivo antirretorno' en la dirección adecuada de funcionamiento:
  - funcionamiento en sentido horario/apriete
  - posición neutra - centralice el 'selector de dirección del dispositivo antirretorno' y fíjelo con una llave hexagonal. Compruebe que el cuadrado de entrada gire libremente en ambas direcciones antes del funcionamiento.
  - funcionamiento en sentido anti-horario/desenroscado del perno.

Pruebe la dirección de rotación y asegúrese de que el dispositivo funcione libremente.



o CW = sentido horario



o CCW = sentido antihorario

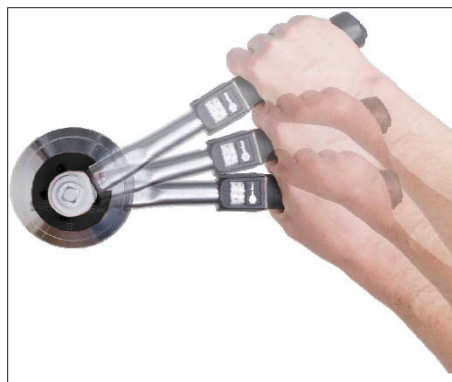


o N = normal



**NO UTILICE LA HERRAMIENTA SI EL DISPOSITIVO NO FUNCIONA LIBREMENTE.**

- Para aplicar el par, siga las instrucciones que se han detallado anteriormente para la selección y la utilización del multiplicador. Seleccione la dirección de funcionamiento para el dispositivo antirretorno como se detalla en la Figura 4.
- Para retirar el multiplicador, cargue con atención la tapa de los engranajes hasta cuando el 'selector de dirección del dispositivo antirretorno' puede desplazarse en la posición neutra. Permita a la llave dinamométrica girar lentamente en sentido antihorario hasta cuando el multiplicador queda libre.



**a.**

Cargue la llave dinamométrica.

**FIGURA 4**



**b.**

Con la llave cargada, desplace el 'selector de dirección del dispositivo antirretorno' en dirección antihoraria.

**FIGURA 5**



**c.**

Permita a la llave dinamométrica girar lentamente hasta cuando el multiplicador queda libre

**FIGURA 6**

De no poder soltar el antirretorno, vuelva a arrancar el dispositivo empujando el selector en dirección antihoraria. Vuelva a colocar la llave y siga el procedimiento 3 hasta cuando el mecanismo de antirretorno se suelta completamente. Compruebe la dirección de rotación y asegúrese de que el dispositivo funcione libremente.

4. La herramienta puede retirarse del dispositivo de fijación.
5. Familiarícese con esta herramienta, aplicando al principio pares bajos y el dispositivo antirretorno.

*NOTA: raccomandiamo che gli ingranaggi e i denti del dispositivo antirritorno vengano sottoposti a un controllo annuale per l'accertamento di usura o danni.*

## **MANTENIMIENTO**

El único mantenimiento que ha de realizar el usuario en los multiplicadores es la sustitución de las uniones cuadradas de salida. Para evitar daños internos (que se deben sobre todo a la sobrecarga del par), la unión cuadrada de salida y el árbol se han diseñado para ser los primeros en deformarse. De esta forma se evitan daños internos y es fácil retirar.

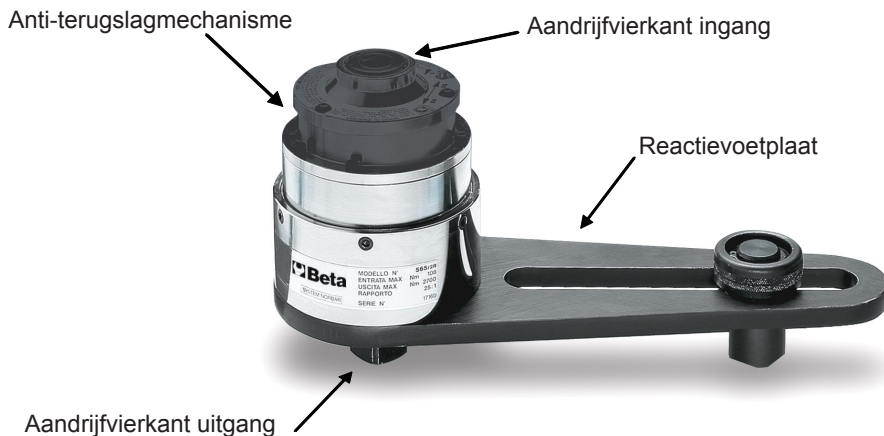
En algunos casos la unión cuadrada de salida no podrá retirarse sin desmontar la tapa de engranajes. Se recomienda llevar el multiplicador a un revendedor autorizado Beta que se ocupará de remitirlo a nuestra sede donde se hará la reparación.

En muchos casos la unión cuadrada puede sustituirse sin desmontar la tapa de engranajes. Cuando se produce esta condición, retire el perno que mantiene la unión cuadrada en posición (el perno será M4 o M5). A continuación retire la unión cuadrada rota o dañada y monte la nueva unión cuadrada. Apriete el perno (4,7 Nm para pernos M4 y 9 Nm para pernos M5).







FIGURA 7

Se recomienda mantener limpio el instrumento. No utilice sustancias abrasivas o detergentes a base de disolventes.



FIGUUR 1

## KENMERKEN

Beta	Max out	Max in	 : 		
<b>564/3R</b>	3000 Nm	120 Nm	25:1	½"	1"
<b>564/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/1R</b>	1700 Nm	68 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/2R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/3R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/5R</b>	9500 Nm	380 Nm	25:1	½"	1½"
<b>567/4R</b>	6000 Nm	48 Nm	125:1	½"	1½"
<b>567/5R</b>	9500 Nm	76 Nm	125:1	½"	1½"

 **VOORDAT U DE KRACHTVERMEERDERAAR GEBRUIKT, LEEST U DE VOLGENDE INSTRUCTIES ZORGVULDIG DOOR**

## INLEIDING

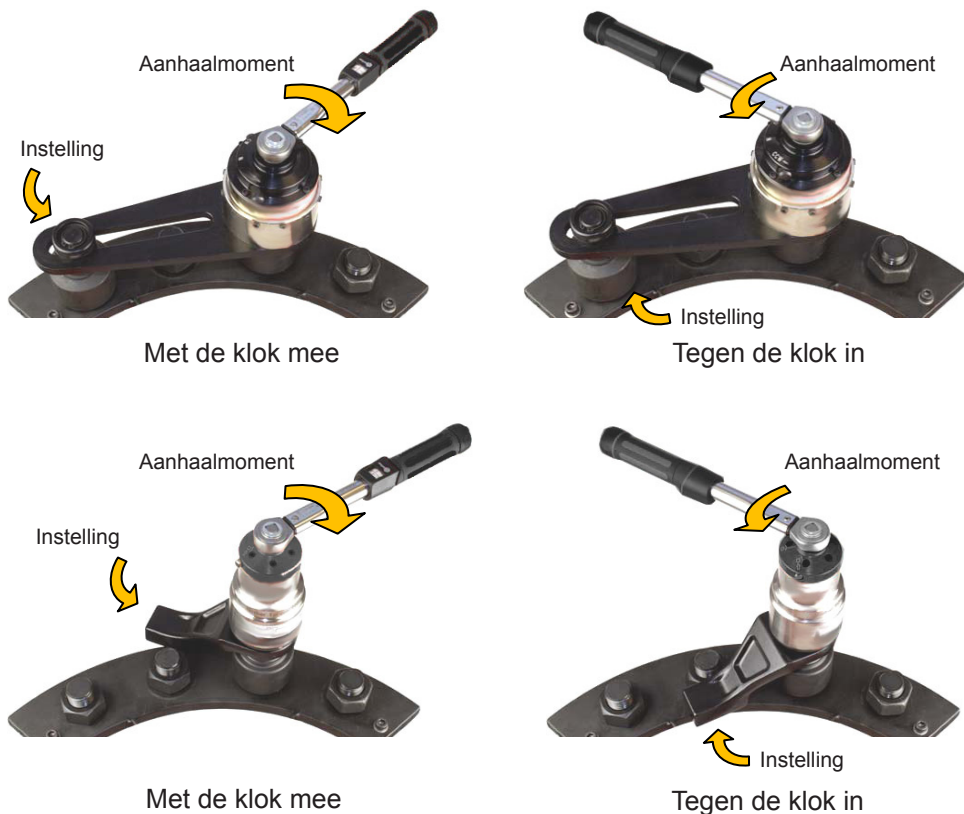
De krachtvermeerderaar is een precisie-instrument, dat het ingaand aanhaalmoment precies met de voorgeschreven verhouding vermenigvuldigt. Voor het gebruik van de krachtvermeerderaar is het volgende gereedschap nodig:

- Dopsleutel machine
- Reactiearm
- BETA momentsleutel of een gelijkwaardig model



## MOMENTINSTELLING

Wanneer de krachtvermeerderaar werkt, draait de reactievoetplaat ten opzichte van het aandrijfvierkant in de tegengestelde richting en moet tegen een voorwerp of een zich naast de bout, die moet worden aangedraaid, bevindend oppervlak worden gezet (zie Figuur 2).



FIGUUR 2

**!** ZORG ERVOOR DAT DE REACTIEVOETPLAAT ALLEEN BINNEN DE IN FIGUUR 3 WEERGEGEVEN GRENZEN WORDT GEBRUIKT.

Bij speciale toepassingen of indien er bijzonder diepe dopsleutels worden gebruikt, kan de standaardarm worden verlengd, maar uitsluitend binnen de grenzen die in Figuur 3 worden weergegeven.

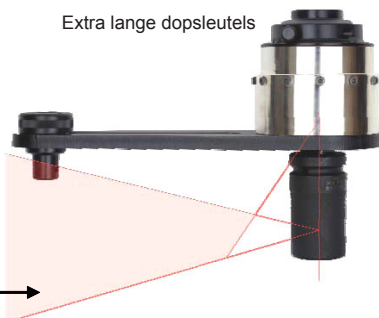
**!** INDIEN DE IN FIGUUR 3 WEERGEGEVEN GRENZEN NIET IN ACHT WORDEN GENOMEN KAN DIT VOORTIJDIGE SLIJTAGE OF SCHADE VEROORZAKEN AAN DE KOPPELING AAN DE UITGANG VAN DE KRACHTVERMEERDERAAR.

## Standaardserie

Dopsleutel met standaardlengte



Extra lange dopsleutels

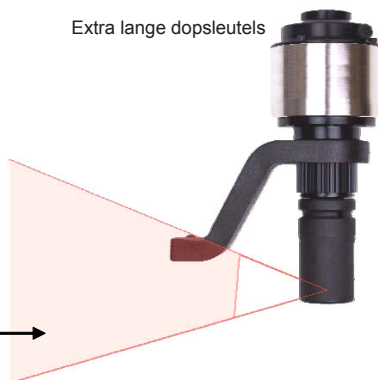


## Serie met kleine diameter

Dopsleutel met standaardlengte



Extra lange dopsleutels



FIGUUR 3

## HET AANHAALMOMENT INSTELLEN

1. Bepaal het juiste aanhaalmoment.

*OPMERKING: er zijn veel factoren die invloed hebben op de relatie aanhaalmoment/ geïnduceerde belasting. Er moet bijvoorbeeld rekening worden gehouden met de afwerking van het oppervlak en de hoeveelheid/het type smeermiddel.*

2. Deel het vereiste aanhaalmoment door de "vermenigvuldigingsfactor" van de krachtvermeerderaar. Op die manier wordt dan het ingaand aanhaalmoment verkregen.
3. Kies een momentsleutel die geschikt is voor het ingaand aanhaalmoment. Het moet een goede kwaliteit sleutel zijn die regelmatig wordt geijkt.

## HET LOSDRAAIMOMENT INSTELLEN

1. Om te garanderen dat de krachtvermeerderaar niet overbelast wordt, is het raadzaam ook voor het losdraaien van de bout een momentsleutel te gebruiken.
2. Deel de waarde van het maximum uitgaand aanhaalmoment van de krachtvermeerderaar door de "vermenigvuldigingsfactor". Op die manier wordt het ingaand aanhaalmoment verkregen.
3. Kies een momentsleutel die geschikt is voor het ingaand aanhaalmoment.

*OPMERKING: sommige momentsleutels (met klikmechanisme) zijn niet actief wanneer ze tegen de klok in worden gebruikt.*

## WERKING VAN HET ANTI-TERUGSLAGMECHANISME

1. Zet de “richtingkiezer van het terugslagmechanisme” op de geschikte werkrichting:
  - werking met de klok mee / aandraaien
  - neutrale stand - centraliseer de “richtingkiezer van het terugslagmechanisme” en zet hem met een zeskantdopsleutel vast. Controleer voor de werking of het aandrijfviervkant aan de ingang vrij in beide richtingen draait.
  - werking tegen de klok in / bout losdraaien.

Test de draairichting en controleer of het mechanisme vrij werkt.



o CW = met de klok mee



o CCW = tegen de klok in



o N = normaal



**GEBRUIK HET WERKTUIG NIET ALS HET MECHANISME NIET VRIJ WERKT.**

2. Om het aanhaalmoment toe te passen, volgt u bovenstaande instructies voor de instelling en het gebruik van de krachtvermeerderaar. Stel de werkrichting van het anti-terugslagmechanisme in, zoals in figuur 4 wordt getoond.
3. Om de krachtvermeerderaar te verwijderen, spant u het deksel van het drijfwerk zorgvuldig tot de “richtingkiezer van het anti-terugslagmechanisme” naar de neutrale stand kan worden verplaatst. Laat de momentsleutel langzaam tegen de klok in draaien tot de krachtvermeerderaar vrij is.



**a.**

Span de momentsleutel.

**FIGUUR 4**



**b.**

Met nog gespannen sleutel verplaatst u de richtingkiezer van het anti-terugslagmechanisme tegen de klok in.

FIGUUR 5



**c.**

Laat de momentsleutel langzaam tegen de klok in draaien tot de krachtvermeerderaar vrij is

FIGUUR 6

Indien het anti-terugslagmechanisme niet kan worden losgemaakt, start u het mechanisme opnieuw door de richtingkiezer tegen de klok in te duwen. Breng de sleutel weer aan en volg procedure 3 tot het anti-terugslagmechanisme helemaal los is. Test de draairichting en verzeker u ervan dat het mechanisme vrij werkt.

4. Het werktuig kan van het bevestigingsmechanisme worden verwijderd.
5. Raak vertrouwd met dit artikel door aanvankelijk lage aanhaalmomenten en het anti-terugslagmechanisme aan te brengen.

*OPMERKING: we bevelen aan het drijfwerk en de tanden van het anti-terugslagmechanisme jaarlijks na te kijken om ze op slijtage en beschadigingen te controleren.*

## ONDERHOUD

Het enige onderhoud van de krachtvermeerderaars dat aan de gebruikers wordt gevraagd, is het vervangen van de aandrijfviertanten aan de uitgang. Om schade binnenin te voorkomen (vooral veroorzaakt door overbelasting van het aanhaalmoment), zijn het aandrijfviertant aan de uitgang en de as ontworpen om als eerste vervormd te raken. Op die manier wordt interne schade voorkomen en kan die gemakkelijk worden hersteld.

In sommige gevallen kan het aandrijfviertant aan de uitgang niet verwijderd worden zonder het deksel van het drijfwerk te demonteren. Het wordt dus aangeraden de krachtvermeerderaar naar een erkende Beta-dealer te brengen, die ervoor zal zorgen dat hij naar ons hoofdkantoor wordt gestuurd, waar hij zal worden gerepareerd.

In veel gevallen kan het aandrijfviertant worden vervangen zonder het deksel van het drijfwerk te demonteren. Wanneer zich dit geval voordoet, verwijdert u de bout die het aandrijfviertant op zijn plaats houdt (dat zal een bout M4 of M5 zijn). Verwijder vervolgens het kapotte of beschadigde aandrijfviertant en zet er een nieuw aandrijfviertant op. Draai de bout aan (4,7 Nm voor bouten M4 en 9 Nm voor bouten M5).



FIGUUR 7





Het wordt aangeraden het werktuig schoon te houden. Gebruik geen schuurmiddelen of reinigingsmiddelen met oplosmiddelen.

# WZMACNIACZ MOMENTU OBROTOWEGO z blokadą przeciwpowrotną **PL**



RYSUNEK 1

## WŁAŚCIWOŚCI

Beta	Max out	Max in	 : 		
<b>564/3R</b>	3000 Nm	120 Nm	25:1	½"	1"
<b>564/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/1R</b>	1700 Nm	68 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/2R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/3R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/5R</b>	9500 Nm	380 Nm	25:1	½"	1½"
<b>567/4R</b>	6000 Nm	48 Nm	125:1	½"	1½"
<b>567/5R</b>	9500 Nm	76 Nm	125:1	½"	1½"

 **PRZED UŻYCIEM WZMACNIACZA ZAPOZNAĆ SIĘ DOKŁADNIE Z NASTĘPUJĄCYMI INSTRUKCJAMI**

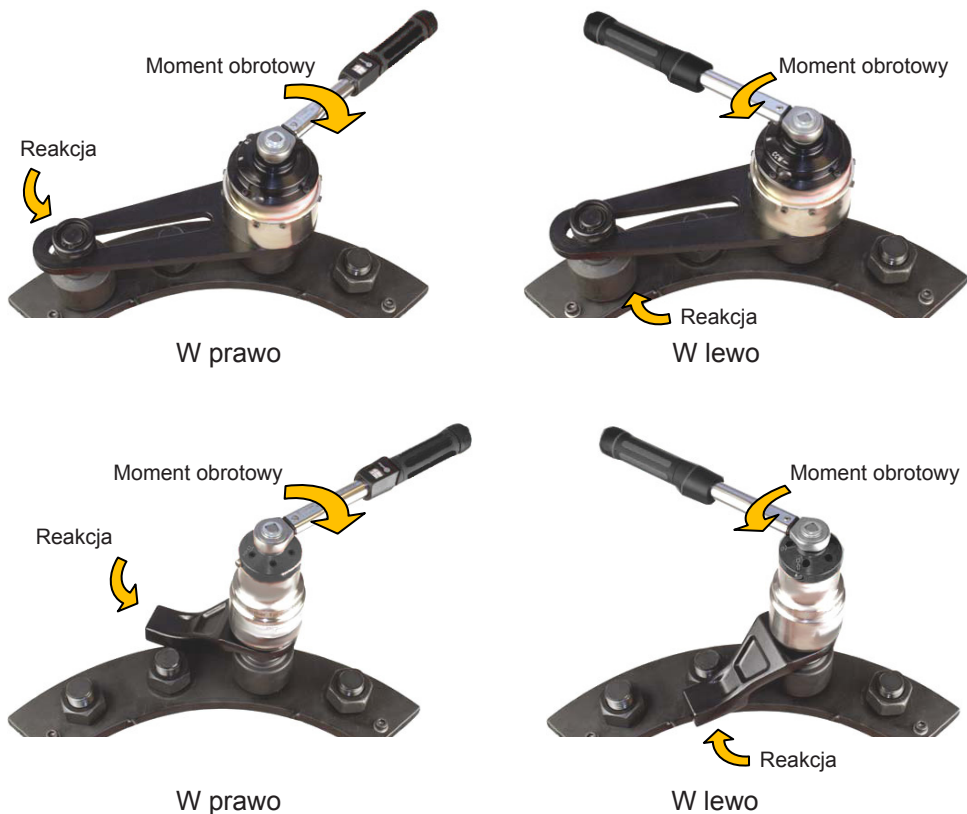
### WSTĘP

Wzmacniacz momentu obrotowego jest precyzyjnym urządzeniem, które multiplikuje moment wejściowy dokładnie o ustalonym przełożeniu. Przy użyciu wzmacniacza momentu obrotowego konieczne są następujące urządzenia:

- Nasadka udarowa
- Ramię reakcyjne
- Klucz dynamometryczny BETA lub inny model równoważnej jakości

## REAKCJA MOMENTU OBROTOWEGO

Podczas działania wzmacniacza, stopa reakcyjna obraca się w kierunku przeciwnym do głowicy z zabierakiem wyjściowym i powinna być oparta o stały przedmiot lub powierzchnię przylegającą do śruby do dokręcenia (patrz rys. 2).



RYSUNEK 2

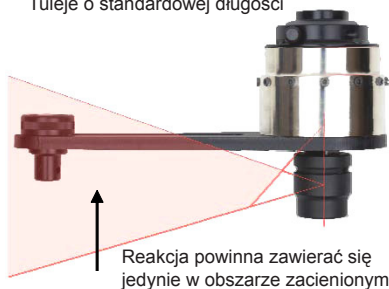
**!** UPEWNIĆ SIĘ, ABY STOPA REAKCYJNA BYŁA UŻYWANA TYLKO W GRANICACH JAK POKAZANO NA RYS. 3.

Do zastosowań specjalnych lub w przypadku stosowania szczególnie głębokich tulei standardowe ramię może być przedłużone, ale tylko w granicach podanych na rys. 3.

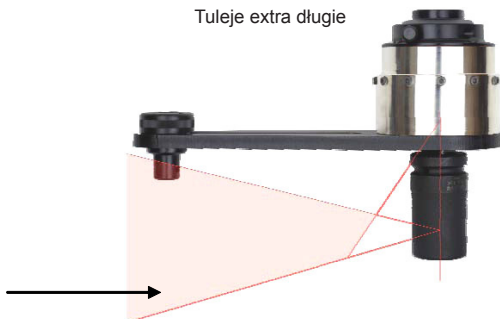
**!** NIEPRZESTRZEGANIE LIMITÓW, POKAZANYCH NA RYS. 3 MOŻE SPOWODOWAĆ PRZEDWCZESNE ZUŻYCIE LUB USZKODZENIE ZABIERAKA WYJŚCIOWEGO WZMACNIACZA.

### Seria standardowa

Tuleje o standardowej długości



Tuleje extra długie

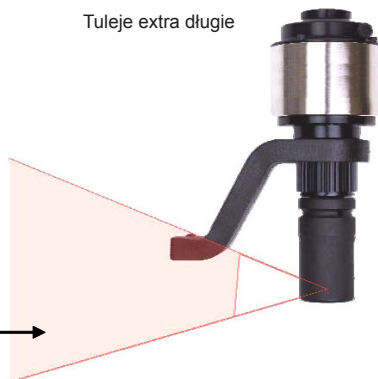


### Seria małej średnicy

Tuleje o standardowej długości



Tuleje extra długie



**RYСУNEK 3**

### USTAWIENIE MOMENTU OBROTOWEGO DOKRĘCANIA

1. Określić prawidłowy moment obrotowy dokręcania.

*UWAGA: wiele czynników ma wpływ na relację moment obrotowy / obciążenie wywołane.*

*Należy wziąć pod uwagę, na przykład, wykończenie powierzchni oraz ilość / rodzaj smarowania.*

2. Podzielić moment wymagany przez „mnożnik” wzmacniacza. Otrzyma się zatem moment obrotowy wejściowy.
3. Wybrać klucz dynamometryczny, w którego zakresie mieści się wartość momentu obrotowego wejściowego. Klucz musi być dobrej jakości i regularnie kalibrowany.

### USTAWIENIE MOMENTU OBROTOWEGO ODKRĘCANIA

1. Aby zagwarantować, że wzmacniacz nie jest przeciążony, należy używać klucza dynamometrycznego również do odkręcania śruby.
2. Podzielić maksymalną wartość wyjściową wzmacniacza przez „mnożnik”. Otrzyma się zatem moment obrotowy wejściowy.
3. Wybrać klucz dynamometryczny, w którego zakresie mieści się wartość momentu obrotowego wejściowego.

*UWAGA: niektóre klucze dynamometryczne nie będą aktywne (klikowe lub łamane), gdy stosowane są w lewo.*



**DZIAŁANIE BLOKADY PRZECIWPOWROTNEJ**

1. Ustawić “wybierak kierunku blokady przeciwpowrotnej” w odpowiednim kierunku działania:
  - działanie w prawo / dokręcanie
  - położenie neutralne – ustawić na środku “wybierak kierunku blokady przeciwpowrotnej” i przymocować go za pomocą klucza sześciokątnego. Sprawdzić, czy czworokąt wejściowy obraca się swobodnie w obu kierunkach, przed rozpoczęciem pracy.
  - działanie w lewo / odkręcanie śruby.

Przetestować kierunek obrotu i upewnić się, że blokada działa swobodnie.



**CW = kierunek w prawo**



**CCW = kierunek w lewo**



**N = normalnie**



**NIE UŻYWAĆ NARZĘDZIA JEŚLI BLOKADA NIE DZIAŁA SWOBODNIE.**

2. Aby przyłożyć moment obrotowy, postępować zgodnie z instrukcjami wymienionym powyżej do ustawiania i stosowania wzmacniacza. Ustawić kierunek działania dla blokady przeciwpowrotnej, jak pokazano na rys. 4.
3. Aby zdjąć wzmacniacz, dokładnie załadować pokrywę przekładni, aż do chwili, gdy ‘wybierak kierunku blokady przeciwpowrotnej’ może być przeniesiony do położenia neutralnego. Pozwolić, aby klucz dynamometryczny obracał się powoli w lewo, aż do uwolnienia wzmacniacza.



**a.**

Ładowanie klucza dynamometrycznego.

**RYСУNEK 4**

**b.**

Z naładowanym kluczem, przenieś "wybierak kierunku blokady przeciwpowrotnej" w kierunku na lewo

**RYSUNEK 5****c.**

Pozwolić, aby klucz dynamometryczny obracał się powoli, aż do uwolnienia wzmocniacza.

**RYSUNEK 6**

Jeżeli blokada przeciwpowrotna nie może być zwolniona, uruchomić ponownie urządzenie popychając wybierak w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Przyłożyć ponownie klucz i wykonać procedurę 3, aż do momentu, gdy mechanizm przeciwpowrotny jest całkowicie zwolniony. Przetestować kierunek obrotu i upewnić się, że blokada pracuje swobodnie.

4. Narzędzie może być usunięte z urządzenia montażowego.
5. Zapoznać się z tym artykułem, stosując początkowo niskie momenty obrotowe i blokadę przeciwpowrotną.

*UWAGA: zalecamy, aby przekładnie i zęby blokady przeciwpowrotnej były poddawane corocznej kontroli w celu wykrycia zużycia lub uszkodzenia.*

## KONSERWACJA

Jedyną zalecaną użytkownikowi konserwacją, dotyczącą wzmocniacza, jest wymiana zabieraków czworokątnych wyjściowych. Aby uniknąć uszkodzeń wewnętrznych (spowodowanych w szczególności zbyt dużym momentem obrotowym), zabierak czworokątny wyjściowy i wał są tak zaprojektowane, aby deformowały się pierwsze. W ten sposób unikna się uszkodzeń wewnętrznych i z łatwością można je usunąć.

W niektórych przypadkach, nie będzie można wyjąć zabieraka czworokątnego wyjściowego bez usunięcia pokrywy przekładni. Zaleca się więc zanieść wzmocniacz do autoryzowanego odsprzedawcy Beta, który prześle go do naszej siedziby do naprawy.

W wielu przypadkach zabierak czworokątny może być wymieniony bez usuwania pokrywy przekładni. W takiej sytuacji, należy usunąć śrubę, która trzyma zabierak czworokątny w położeniu (będzie to śruba M4 lub M5). Następnie wyjąć zabierak czworokątny zniszczony albo uszkodzony i zamontować nowy zabierak czworokątny. Dokręcić śrubę (4.7 Nm dla śrub M4 i 9 Nm dla śrub M5).







RYSUNEK 7

Wskazane jest, aby utrzymywać urządzenie w czystości. Nie używać środków ściernych ani detergentów na bazie rozpuszczalników.



FIGURA 1

## CARACTERÍSTICAS

Beta	Max out	Max in	 : 		
<b>564/3R</b>	3000 Nm	120 Nm	25:1	½"	1"
<b>564/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/1R</b>	1700 Nm	68 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/2R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/3R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/5R</b>	9500 Nm	380 Nm	25:1	½"	1½"
<b>567/4R</b>	6000 Nm	48 Nm	125:1	½"	1½"
<b>567/5R</b>	9500 Nm	76 Nm	125:1	½"	1½"



ANTES DE UTILIZAR O MULTIPLICADOR LER COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES A SEGUIR

## INTRODUÇÃO

O multiplicador de binário é um instrumento de precisão, que multiplica o binário de entrada exatamente com a relação estabelecida. Para a utilização do multiplicador de binário são necessários os dispositivos a seguir:

- Chave de impacto
- Braço de reação
- Chave dinamométrica BETA ou um modelo de qualidade equivalente

**REAÇÃO DE BINÁRIO**

Quando o multiplicador está a funcionar, o pé de apoio relação roda na direção oposta à quadra macho na saída e deve ser colocado contra um objeto ou uma superfície adjacente ao parafuso a apertar (ver Figura 2).



**FIGURA 2**

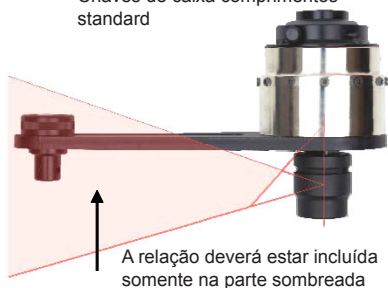
**!** É PRECISO GARANTIR QUE O PÉ DE APOIO RELAÇÃO SEJA USADO SOMENTE NOS LIMITES ILUSTRADOS NA FIGURA 3.

Para aplicações especiais ou no caso de utilização de chaves de caixa muito profundas o braço standard pode ser prolongado, mas somente nos limites ilustrados na Figura 3.

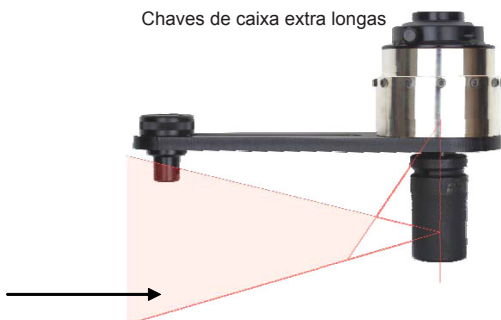
**!** A FALTA DE RESPEITO DOS LIMITES ILUSTRADOS NA FIGURA 3 PODE CAUSAR DESGASTE PRECOCE OU DANOS NA QUADRA NA SAÍDA DO MULTIPLICADOR.

**Série standard**

Chaves de caixa comprimentos standard



Chaves de caixa extra longas



**Série com diâmetro pequeno**

Chaves de caixa comprimentos standard



Chaves de caixa extra longas

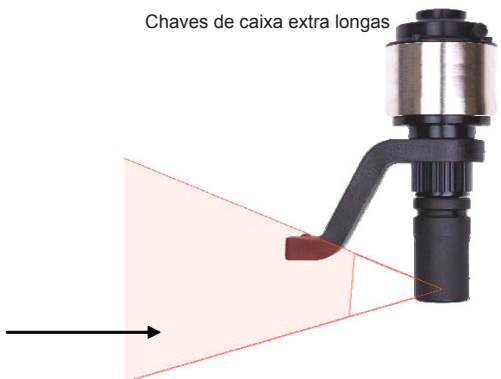


FIGURA 3

**CONFIGURAÇÃO DO BINÁRIO DE APERTO**

1. Estabelecer o binário correto para o aperto.

*NOTA: muitos fatores têm um efeito na relação binário/carga induzida. É preciso levar em consideração, por exemplo, o acabamento superficial e a quantidade/tipo de lubrificação.*

2. Dividir o binário necessário pelo 'fator de multiplicação' do multiplicador. Portanto, obtém-se o binário de entrada.
3. Selecionar uma chave dinamométrica em cuja faixa esteja o valor do binário de entrada. A chave deve ser de alta qualidade e regularmente calibrada.

**CONFIGURAÇÃO DO BINÁRIO DE DESAPERTO**

1. Para garantir que o multiplicador não fique sobrecarregado, é apropriado utilizar uma chave dinamométrica também para o desaperto do parafuso.
2. Dividir o valor máximo na saída do multiplicador pelo 'fator de multiplicação'. Obtém-se portanto, o binário de entrada.
3. Selecionar uma chave dinamométrica em cuja faixa esteja o valor do binário de entrada.

*NOTA: algumas chaves dinamométricas não ser ão ativas (por encaixe ou por desarme) quando é utilizado no sentido anti-horário.*

**OPERAÇÃO DO SISTEMA ANTI-RETORNO**

1. Posicionar o 'seletor de direção do sistema anti-retorno' na direção apropriada de funcionamento:
  - funcionamento no sentido horário / aperto
  - posição neutra – centralizar o 'seletor de direção do sistema anti-retorno' e fixá-lo com uma chave hexagonal. Controlar que a quadra de entrada vire livremente em ambas as direções antes do funcionamento.
  - funcionamento no sentido anti-horário / desaperto do parafuso.

Testar a direção de rotação e verificar que o dispositivo funciona livremente.



o CW = sentido horário



o CCW = sentido anti-horário



o N = normal



**NÃO USAR A FERRAMENTA SE O DISPOSITIVO NÃO FUNCIONA LIVREMENTE.**

2. Para aplicar o binário, seguir as instruções indicadas anteriormente para a configuração e a utilização do multiplicador. Configurar a direção de operação para o sistema anti-retorno conforme mostrado na Figura 4.
3. Para remover o multiplicador, carregar com atenção a tampa de engrenagens até o seletor de direção do sistema anti-retorno poder ser deslocado na posição neutra. Permitir à chave dinamométrica de rodar lentamente no sentido anti-horário até o multiplicador ficar livre.



- a.**  
Carregar a chave dinamométrica

**FIGURA 4**

**b.**

Com a chave ainda carregada, deslocar o 'seletor de direção do sistema anti-retorno' na direção anti-horária.

FIGURA 5

**c.**

Permitir à chave dinamométrica de rodar lentamente até o multiplicador estar livre

FIGURA 6

Se o anti-retorno não puder ser solto, reiniciar o dispositivo empurrando o seletor na direção anti-horária. Reposicionar a chave e seguir o procedimento 3 até o mecanismo de anti-retorno estar totalmente solto. Testar a direção de rotação e verificar que o dispositivo funcione livremente.

4. A ferramenta pode ser removida do dispositivo de fixação.
5. Familiarizar com este artigo aplicando, inicialmente, binários baixos e o sistema de anti-retorno.

*NOTA: recomendamos que as engrenagens e os dentes do sistema anti-retorno sejam submetidos a um controle anual para a verificação de desgaste ou danos.*

## MANUTENÇÃO

A única manutenção que o utente deve fazer nos multiplicadores é a substituição das quadras na saída. Para evitar danos internos (devidos sobretudo à sobrecarga do binário), a quadra na saída e o eixo foram projetados para deformar-se antes. Dessa forma evitam-se danos internos e é possível efetuar uma remoção fácil.

Em alguns casos a quadra na saída não será removível sem desmontar a tampa de engrenagens. Recomenda-se, portanto, de levar o multiplicador a um revendedor autorizado Beta que providenciará para enviá-lo junto à nossa sede onde ocorrerá a reparação.

Em muitos casos a quadra pode ser substituída sem desmontar a tampa de engrenagens. Quando ocorre esta condição, remover o parafuso que segura a quadra na posição (o parafuso será M4 ou M5). Depois remover a quadra quebrada ou danificada e montar a nova quadra. Apertar o parafuso (4,7 Nm para os parafusos M4 e 9 Nm para os parafusos M5).









**FIGURA 7**

Recomenda-se de manter o instrumento sempre limpo. Não usar abrasivos ou detergentes à base de solventes.



1 Kép

## LEÍRÁS

Beta	Max out	Max in	 : 		
<b>564/3R</b>	3000 Nm	120 Nm	25:1	½"	1"
<b>564/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/1R</b>	1700 Nm	68 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/2R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1"
<b>565/3R</b>	3400 Nm	136 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/4R</b>	6000 Nm	240 Nm	25:1	½"	1½"
<b>565/5R</b>	9500 Nm	380 Nm	25:1	½"	1½"
<b>567/4R</b>	6000 Nm	48 Nm	125:1	½"	1½"
<b>567/5R</b>	9500 Nm	76 Nm	125:1	½"	1½"

 A NYOMATÉKSOKSZOROSÍTÓ FELHASZNÁLÁSA ELŐTT OLVASSA EL FIGYELMESEN A JELEN LEÍRÁST.

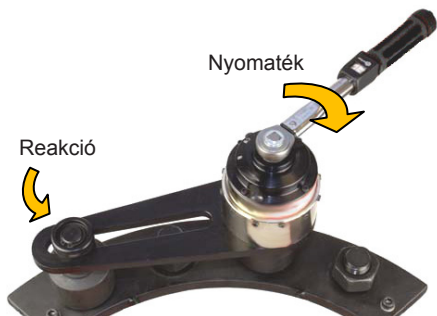
## BEVEZETÉS

A nyomatéksokszorosító egy precíziós műszer, amely a betáplált értékek alapján megsokszorozza belépési nyomatékot. A nyomatéksokszorosító használatához a következő további műszerek szükségesek:

- Motor dugókulcs
- Reakció kar
- BETA dinamometrikus kulcs vagy minőségben ezzel megegyező modell

**NYOMATÉK ÉRTÉK**

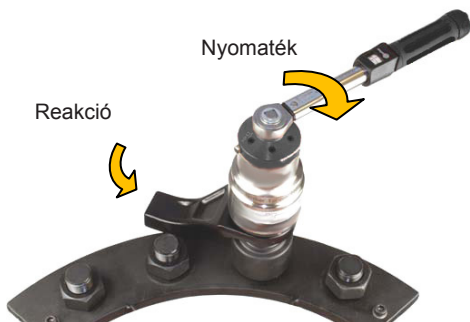
Amikor a sokszorosító működésbe lép, a reakció láb a kimeneti szögletes dugóval ellenkező irányba fog forogni, a műszert egy tárgynak kell támasztani vagy a meghúzendó csavar közelében levő felületre kell helyezni. (lásd 2 kép).



Órajárásával megegyező



Órajárásával ellentétes



Órajárásával megegyező



Órajárásával ellentétes

**2 Kép**

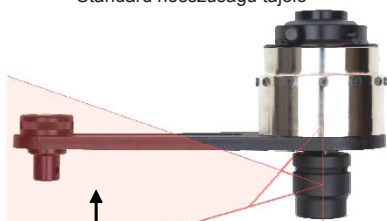
**!** MEG KELL BIZONYOSODNI ARRÓL, HOGY A REAKCIÓ LÁB CSAK A 3. KÉPEN ILLUSZTRÁLT HATÁRÉRTÉKEKEN BELLÜL LEGYEN FELHASZNÁLVA.

Különleges felhasználás vagy különösen mély tájoló esetén a standard kar meghosszabbítható de minden esetben a 3 képen illusztrált határértékeken belül.

**!** 3. KÉPEN ILLUSZTRÁLT HATÁRÉRTÉKEK FIGYELMEN KÍVÜL HAGYÁSA A MŰSZERI KORAI ELHASZNÁLÓDÁSÁT VAGY A SOKSZOROSÍTÓ KIMENETI CSATLAKOZÓJÁNAK SÉRÜLÉSÉT OKOZHATJA.

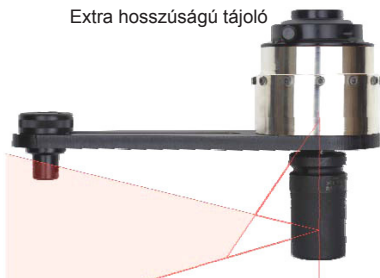
## Standard sorozat

Standard hosszúságú tájoló



A reakció mértéke az árnyékolt zónában kell maradjon

Extra hosszúságú tájoló



## Kis átmérőjű sorozat

Standard hosszúságú tájoló



A reakció mértéke az árnyékolt zónában kell maradjon

Extra hosszúságú tájoló



3 Kép

## A MEGHÚZÁSI NYOMATÉK BEÁLLÍTÁSA

1. A meghúzási nyomaték pontos értékének megállapítása.

*MEGJEGYZÉS: több különböző faktor befolyásolja a betáplált nyomaték/terhelés kapcsolatát. Figyelembe kell venni például a felület milyenségét és a síkosító mennyiségét/típusát*

2. A nyomatékérték elosztandó a nyomatéksokszorosító kért 'sokszorosító faktorával'. Így kapjuk meg a bemeneti nyomatékértéket.
3. Válasszuk ki azt a dinamometrikus kulcsot, melynek beosztása megfelel a bemeneti nyomatékértéknek.

A kulcsnak jó minőségűnek és jól kalibráltnak kell lennie.

## A KICSAVAROZÁSI NYOMATÉKÉRTÉK BEÁLLÍTÁSA

1. A sokszorosító túlterhelésének elkerülése végett, használjunk dinamometrikus kulcsot a csavar eltávolításához is.
2. Osszuk el a sokszorosító kimeneti maximum értékét 'sokszorosító faktoral'. Így kapjuk meg a bemeneti nyomatékértéket.
3. Válasszuk ki azt a dinamometrikus kulcsot, melynek beosztása megfelel a bemeneti nyomatékértéknek.

*MEGJEGYZÉS: néhány dinamometrikus kulcs nem aktiválódik (rugós vagy megszakításos típusok) ha azt az órajárásával ellentétes irányba használjuk*

## ÓRAJÁRÁSÁVAL ELLENTÉTESEN MŰKÖDŐ MŰSZER

1. Állítsuk a 'visszaütésgátló műszer irányjelzőjét' a megfelelő működési irányra:
  - órajárásával megegyező működés / meghúzás
  - semleges pozíció – központosítsuk a 'visszaütésgátló műszer irányjelzőjét' és fixáljuk azt a hatfejű kulccsal. A használat előtt ellenőrizzük le, hogy a bemeneti szögletes fej mindkét irányba szabadon forogjon.
  - órajárásával ellentétes működés / csavar eltávolítás.

Ellenőrizzük le a forgási mozgást és bizonyosodjunk meg arról, hogy a műszer szabadon mozog



o CW = órajárásával megegyező



o CCW = órajárásával ellentétes



o N = normál



**HA A MŰSZER NEM MOZOG SZABADON, A SZERSZÁMOT HASZNÁLNI TILOS.**

2. A nyomaték beállításakor tartsuk tiszteletben a fent említett beállítási és a sokszorosító használatára vonatkozó előírásokat. Állítsuk be a visszaütésgátló irányát, ahogy azt a 4 kép mutatja.
3. A sokszorosító eltávolításához, elővigyázatosan húzzuk addig a fogaskerékfedőt amíg a 'visszaütésgátló műszer irányjelzőjét' semleges pozícióra tudjuk állítani. Ez lehetővé teszi, hogy nagyon óvatosan órajárásával ellentétes irányba forgassuk el a dinamometri kus kulcsot, amíg a sokszorosító fel nem szabadul.



**a.**

Terheljük a dinamometri kus kulcsot.

**4 Kép**



**b.**

A még terhelt kulccsal, állítsuk a 'visszaütésgátló műszer irányjelzőjét' órajárással ellentétes irányra.

**5 Kép**



**c.**

Hagyjuk a dinomametrikus kulcsot lassan addig forogni, a míg a sokszorosító fel nem szabadul.

**6 Kép**

Ha a visszaütésgátlót nem lehet kiengedni, indítsuk újra a műszert úgy, hogy az irányjelző órajárással ellentétes irányon legyen. Helyezzük vissza a kulcsot és végezzük el újra a 3-as fázist addig amíg a visszaütésgátló szerkezet ki nem oldódik teljesen. Ellenőrizzük le a forgási irányt és bizonyosodjunk meg arról, hogy a szerkezet szabadon mozogjon.

4. A műszer ekkor eltávolítható a rögzítő egységből.
5. A műszer használatának betanulásához, először használjunk alacsony nyomatékér tékeket és a visszaütésgátló szerkezetet.

***MEGJEGYZÉS:** tanácsoljuk, hogy évente egy alkalommal ellenőriztesse le a visszaütésgátló szerkezet fogaskerekeit és alkatrészeit, azok elhasználódását és esetleges sérüléseit.*

## KARBANTARTÁS

A sokszorosítóra vonatkozó kizárólagos karbantartási feladat a kimeneti szögletes csatlakozók cseréje. A belső sérülések elkerülése végett (amely elsősorban a nyomatékérték túlerheléséből származhat), a kimeneti szögletes csatlakozó és a tengely úgy lettek kialakítva, hogy azok deformálódnak leghamarabb. Ez megelőzi a további belső sérüléseket és könnyebbé teszi az eltávolítást.

Bizonyos esetekben a kimeneti szögletes csatlakozó úgy van kialakítva, hogy ne lehessen eltávolítani a fogaskerekek fedőjének eltávolítása nélkül. Ilyen esetekben azt tanácsoljuk, hogy vigye a sokszorosítót egy Beta vizsonteladóhoz, aki gondoskodik a műszer székhelyünkre történő eljuttatásáról, ahol mi fogunk gondoskodni a műszer javításáról.

Az esetek nagyobb részében a kimeneti szögletes csatlakozó eltávolítható a fogaskerék fedő levétele nélkül. Ebben az esetben, csavarozzuk ki a kimeneti szögletes csatlakozót tartó csavart (ez az M4 vagy M5 csavar lesz). Ezek után távolítsuk el a törött vagy sérült kimeneti szögletes csatlakozót és szereljük fel az újat. Szorítsuk meg a csavart (4,7 Nm erősség az M4 és 9 Nm erősség az M5 csavarok esetében).



Kép 7

Tanácsoljuk, hogy a műszert tartsa tisztán.  
Ne használjon dörzs hatású vagy hígító alapú  
tisztítószerket.

---

**CERTIFICATO DI COLLAUDO / TESTING CERTIFICATE / CERTIFICAT D'ESSAI / PRÜFBESCHEINIGUNG / CERTIFICADO DE ENSAYO / TESTCERTIFICAAT / CERTYFIKAT TESTU / CERTIFICADO DE TESTE / BEVIZSGÁLÁSI ELISMERVÉNY.**

**MULTIBETA** Tipo / Type / Typ / Típus :

Rapporto / Ratio / Rapport / Vervielfältigung / Relación / Verhouding / Przełożenie / Relatório / Jelentés :

Capacità max / Max. capacity / Capacité max / Max. Leistung / Capacidad máx / Max. vermogen / Maksymalna zdolność / Capacidade max / Max teherbíráás :

Data / Date / Datum / Fecha / Dátum :

Collaudatore / Tester / Essayeur / Prüfer / Probador / Controleur / Prowadzący próbę / Testador / Bevizsgáló :

**Questo moltiplicatore è stato sottoposto al collaudo al valore massimo indicato.**

*This torque multiplier has been tested at the maximum allowable value.*

**Ce multiplicateur de couple a été soumis à l'essai à la valeur maximale indiquée.**

*Dieser Drehmomentvervielfältiger wurde der Prüfung mit dem angegebenen Höchstwert unterzogen.*

**Este multiplicador se ensayado al valor máximo indicado.**

*De krachtvermeerderaar is op de aangegeven maximumwaarde getest.*

**Niniejszy wzmacniacz przeszedł test na maksymalną wskazaną wartość.**

*Este multiplicador foi submetido a teste no valor máximo indicado.*

**A sokszorosítót alávetettük a maximális értékhatár bevizsgálásnak.**



## **ATTENZIONE**



### **Valore massimo di utilizzo**

Quello indicato sul moltiplicatore nel certificato di collaudo è riferito a condizioni normali di impiego, ovvero: coassialità del moltiplicatore con il bullone, assenza di prolunghes tra moltiplicatore e bussole di manovra e solido appoggio della barra di reazione, tale da non generare un suo "svergolamento".

### **Riduzione del valore massimo di utilizzo**

L'uso di prolunghes, l'imperfetto allineamento del moltiplicatore rispetto al bullone, un appoggio irregolare del piede di reazione impongono una riduzione del valore massimo di utilizzo, in ristretto rapporto alle specifiche condizioni d'impiego. Ad esempio usando una prolunga da 200mm la riduzione deve essere del 25% circa. In circostanze particolarmente critiche, il valore massimo di utilizzo può essere ridotto anche del 50%.

### **Uso indispensabile di chiavi dinamometriche**

La manovra del moltiplicatore deve essere eseguita solo con chiavi dinamometriche, condizione indispensabile sia per verificare la coppia in entrata si quella in uscita, per salvaguardare anche l'integrità del moltiplicatore.



## **CAUTION**



### **Maximum operating value**

The maximum operating value of the torque multiplier stated in the testing certificate refers to normal operating conditions - that is, torque multiplier concentric to the bolt, no extensions between torque multiplier and sockets, and firm reaction bar, to prevent it from "twisting".

### **Reducing maximum operating value**

Use of extensions, imperfect alignment of the torque multiplier to the bolt, and irregular seat of the reaction foot require the maximum operating value to be reduced, according to the specific operating conditions. For example, if a 200 mm extension is used, reduction should account for approximately 25%. Under extremely critical conditions, the maximum operating value can be reduced by up to 50%.

### **Essential use of torque wrenches**

The multiplier should only be handled with torque wrenches. This is a prerequisite condition for testing the input and output torques, to prevent, for example, the torque multiplier from getting damaged.





## **ATTENTION !**

**F**

### **Valeur maximale d'utilisation**

La valeur indiquée sur le multiplicateur dans le certificat d'essai se réfère à des conditions normales d'utilisation, à savoir : coaxialité du multiplicateur avec le boulon, aucune extension entre le multiplicateur et les douilles de manœuvre et appui solide de la barre de réaction, afin d'éviter les risques de « gauchissement ».

### **Réduction de la valeur maximale d'utilisation**

L'utilisation d'extensions, un mauvais alignement du multiplicateur par rapport au boulon, un appui irrégulier du pied de réaction imposent une réduction de la valeur maximale d'utilisation, en étroite corrélation aux conditions spécifiques d'utilisation. Par exemple, en utilisant une extension de 200 mm, la réduction sera d'environ 25%. Dans des circonstances particulièrement critiques, la valeur maximale d'utilisation peut également être réduite de 50%.

### **Utilisation indispensable de clés dynamométriques**

La manœuvre du multiplicateur doit être effectuée uniquement avec des clés dynamométriques, condition indispensable pour vérifier aussi bien le couple d'entrée que le couple de sortie, afin de préserver également l'intégrité du multiplicateur.



## **ACHTUNG**

**D**

### **Höchstwert bei Gebrauch**

Der für den Drehmomentvervielfältiger auf der Prüfbescheinigung angegebene Höchstwert bezieht sich auf normale Einsatzbedingungen, d.h. Drehmomentvervielfältiger coaxial zum Bolzen, keine Verlängerung zwischen dem Vervielfältiger und dem Steckschlüssel sowie eine stabile Unterlage der Abstützplatte, damit sich diese nicht verziehen kann.

### **Herabsetzung des Höchstwerts bei Gebrauch**

Die Verwendung von Verlängerungen, eine nicht korrekte Ausrichtung des Vervielfältigers zum Bolzen und eine unebene Auflagefläche der Abstützplatte machen eine Herabsetzung des Höchstwerts bei Gebrauch erforderlich, welche in engem Zusammenhang mit den spezifischen Einsatzbedingungen steht. Bei einer Verlängerung von 200 mm muss der Wert um etwa 25% herabgesetzt werden. Unter besonders kritischen Bedingungen kann der Höchstwert auch um 50% reduziert werden.

### **Erforderliche Verwendung von Drehmomentschlüsseln**

Der Drehmomentvervielfältiger muss immer mit einem Drehmomentschlüssel verwendet werden, und zwar nicht nur zur Überprüfung des Eingangs- und Ausgangsdrehmoments, sondern auch um zu verhindern, dass der Drehmomentvervielfältiger beschädigt wird.



## **ATENCIÓN**

**E**

### **Valor máximo de utilización**

Lo que se detalla sobre el multiplicador en el certificado de ensayo se refiere a condiciones normales de utilización, a saber: coaxialidad del multiplicador con el perno, ausencia de prolongaciones entre multiplicador y vasos de maniobra y apoyo sólido de la barra de reacción, sin producir su "alabeo".

### **Reducción del valor máximo de utilización**

La utilización de prolongaciones, la alineación imperfecta del multiplicador con respecto al perno, un apoyo irregular del pie de reacción imponen una reducción en el valor máximo de utilización, en relación con las condiciones de utilización específicas. Por ejemplo utilizando una prolongación de 200mm la reducción ha de ser de un 25% aproximadamente. En circunstancias muy críticas, el valor máximo de utilización también puede reducirse en un 50%.

### **Utilización indispensable de llaves dinamométricas**

La maniobra del multiplicador ha de llevarse a cabo tan sólo con llaves dinamométricas, condición indispensable tanto para comprobar el par de entrada como el de salida, para proteger la integridad del multiplicador.



## **LET OP**

**NL**

### **Maximale gebruikswaarde**

De op het keuringscertificaat van de krachtvermeerderaar vermelde waarde heeft betrekking op gewone gebruiksomstandigheden, ofwel: de krachtvermeerderaar is coaxiaal met de bout, er zijn geen verlengstukken tussen de krachtvermeerderaar en de dopsleutels, en de afstelstang heeft een stevige steun, om geen verbuiging te veroorzaken.

### **Vermindering van de maximale gebruikswaarde**

Als er verlengstukken worden gebruikt, de krachtvermeerderaar niet goed ten opzichte van de bout is uitgelijnd, of de reactievoetplaat geen goede steun heeft, moet de maximale gebruikswaarde in nauwe relatie met de specifieke gebruiksomstandigheden worden verminderd. Als bijvoorbeeld een verlengstuk van 200 mm wordt gebruikt, moet de waarde met ongeveer 25% worden verminderd. Onder bijzonder kritische omstandigheden kan de maximale gebruikswaarde ook 50% worden verminderd.

### **Het is verplicht momentsleutels te gebruiken**

De krachtvermeerderaar mag alleen met momentsleutels worden gebruikt, wat een noodzakelijke voorwaarde is om zowel het ingaand aanhaal-moment als het uitgaande te controleren en om de krachtvermeerderaar zelf tegen schade te beschermen.

## **UWAGA**

PL

### **Maksymalna wartość użytkowania**

Ta, wskazana na certyfikacie testu wzmacniacza odnosi się normalnych warunków użytkowania, tj.: przy koncentryczności wzmacniacza ze śrubą, braku przedłużaczy między wzmacniaczem i tulejami manewrowymi i przy solidnym oparciu drążka reakcji, który nie generuje własnego "skrętu".

### **Zmniejszenie maksymalnej wartości użytkowania**

Stosowanie przedłużaczy, niedoskonałe wyrównanie wzmacniacza w stosunku do śruby, nierównomierne wsparcie stopy reakcji wymagają zmniejszenia maksymalnej wartości użytkowej, w ścisłym stosunku do specyficznych warunków użytkowania. Na przykład, przy użyciu przedłużacza o długości 200mm zmniejszenie musi być około 25%. W szczególnie krytycznych okolicznościach, maksymalna wartość użytkowania może być zmniejszona nawet o 50%.

### **Niezbędne stosowanie kluczy dynamometrycznych**

Manewr wzmacniacza musi być wykonany tylko kluczem dynamometrycznym, jest to warunek konieczny, aby sprawdzić zarówno moment wejściowy jak i wyjściowy oraz zachować integralność wzmacniacza.

## **ATENÇÃO**

P

### **Valor máximo de utilização**

Aquele indicado no multiplicador no certificado de teste refere-se a condições normais de uso, ou seja: coaxialidade do multiplicador com o parafuso, ausência de extensões entre multiplicador e chaves de caixa de manobra e apoio firme da barra de relação, de forma a não gerar uma "deformação".

### **Redução do valor máximo de utilização**

O uso de extensões, o alinhamento imperfeito do multiplicador em relação ao parafuso, um apoio irregular do pé de apoio relação impõem uma redução do valor máximo de utilização, em relação estreita com as condições específicas de uso. Por exemplo, usando uma extensão de 200 mm a redução deve ser de aproximadamente 25%. Em circunstâncias especificamente críticas, o valor máximo de utilização pode ser reduzido também de 50%.

### **Uso indispensável de chaves dinamométricas**

A manobra do multiplicador deve ser realizada somente com chaves dinamométricas, condição indispensável tanto para verificar o binário na entrada como aquela na saída, para proteger também a integridade do multiplicador.

## **FIGYELEM**

HU

### **Maximális felhasználási érték**

A sokszorosítón feltüntetett bevizsgálási vizsgálati érték, normál felhasználási körülmények között értendő, azaz: a sokszorosító és a csavar egy szinten állnak, a sokszorosító és a csavar közt nincsenek hosszabbítók, a reakció támaszték szilárd felületre támaszkodik, amely megelőzi a használat közbeni "elmozdulást".

### **Maximális felhasználási érték csökkentése**

Hosszabbítók használata, a csavar és a sokszorosító nem egy szintbe helyezése, a reakció támaszték egyenetlen felületre történő támaszkodása a maximális felhasználási érték csökkentését vonza maga után, a felhasználási előírások pontos betartása mellett. Például ha a hosszabbító 200mm-es, a felhasználási értéket 25%-kal kell csökkenteni. Különleges felhasználási körülmények között, a felhasználási értéket akár 50%-kal is csökkenthetjük.

### **Dinamometrikus kulcs elengedhetetlen használata**

A sokszorosító felhasználása kizárólag dinamometrikus kulcs segítségével történhet, amely elengedhetetlenül fontos a bemeneti és kimeneti nyomatékérték megállapításához, illetve a sokszorosító sértetlenségének biztosításához.





**BETA UTENSILI S.p.A.**

via Alessandro Volta, 18 - 20845 Sovico (MB)

Tel. +39 039.2077.1 - Fax +39 039.2010742

[www.beta-tools.com](http://www.beta-tools.com) - [info@beta-tools.com](mailto:info@beta-tools.com)