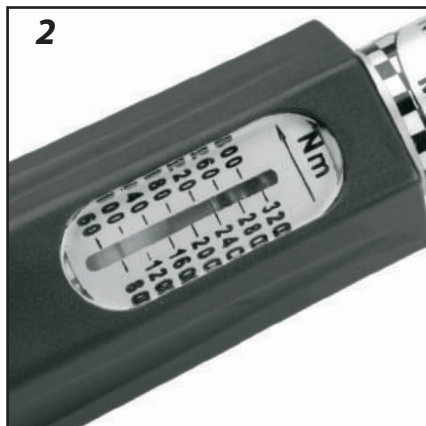
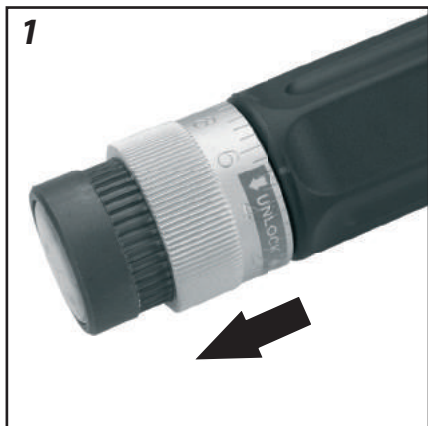


# NEO TOOLS



- PL** INSTRUKCJA OBSŁUGI
- GB** INSTRUCTION MANUAL
- DE** BETRIEBSANLEITUNG
- RU** РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
- UA** ІНСТРУКЦІЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ
- HU** HASZNÁLATI UTASÍTÁS
- RO** INSTRUCȚIUNI DE DESERVIRE
- CZ** INSTRUKCE K OBSLUZE
- SK** NÁVOD NA OBSLUHU
- SI** NAVODILA ZA UPORABO
- LT** APŪTARNAVIMO INSTRUKCIJA
- LV** LIETOŠANAS INSTRUKCIJA
- EE** KASUTUSJUHEND
- BG** ИНСТРУКЦИЯ ЗА ОБСЛУЖВАНЕ
- HR** UPUTE ZA UPOTREBU
- SR** UPUTSTVO ZA UPOTREBU
- GR** ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ
- ES** INSTRUCCIONES DE USO
- IT** MANUALE PER L'USO
- PT** MANUAL DE INSTRUÇÕES
- FR** NOTICE D'EMPLOI





## KLUCZ DYNAMOMETRYCZNY

08-803, 08-804, 08-805, 08-806

1. Należy ustalić pożądaną wartość momentu dokręcania, poprzez pokręcenie pierścienia blokady, w kierunku prawym (zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara).

Przykład - ustawienie wartości momentu dokręcania równej 88Nm.

- 1.1 Odblokować klucz przez przesunięcie pierścienia w dolną pozycję UNLOCK (fot.1)
  - 1.2 Obrócić pierścień tak aby w kursor (czerwona kreska) w okienku ustawiła się przy wartości 80Nm (fot. 2)
  - 1.3 Następnie obracając pierścień w prawo ustawić wartość 8 na wysokości punktu (wytłoczenia) na uchwycie. (fot.3)
  - 1.4 Po ustawieniu pożądanego momentu należy ustawić blokadę w położeniu LOCK (fot.4)
  - 1.5 Teraz klucz będzie dokręcał z momentem 88Nm
2. Po ustawieniu klucza, należy przystąpić do dokręcania nakrętki lub śruby, wywierając ręką nacisk na rękojeść klucza. Natychmiast po usłyszeniu trzasku zapadki należy natychmiast zwolnić nacisk wywierany ręką. W tym samym momencie nastawienie klucza wróci do wartości pierwotnej, czyli do „0”. Szczególnie trzeba zachować uwagę przy dokręcaniu z niewielką wartością momentu.
  3. Po pierwszym użyciu lub gdy klucz nie był używany przez dłuższy czas, należy użyć klucz, 5 do 10 razy, przy ustawieniu wyższej wartości momentu, aby wewnętrzne części klucza zostały przesmarowane znajdującym się wewnątrz specjalnym olejem. Klucz nie użytkowany należy pozostawiać w ustawieniu na najniższą wartość momentu.
  4. Nie wolno kontynuować nacisku na rękojeść klucza po osiągnięciu zamierzonego momentu, gdyż można doprowadzić do uszkodzenia dokręcanego połączenia.
  5. Przed przystąpieniem do ustawiania klucza, należy sprawdzić czy blokada klucza nie jest w położeniu LOCK (blokada włączona).

Klucz jest wykalibrowany i ustawiony tak aby zapewnić dokładność jego działania rzędu  $\pm 4\%$ . Klucz jest narzędziem precyzyjnym i powinien nim posługiwać się wyłącznie fachowiec. Nie wolno zanurzać klucza w jakimkolwiek płynie, gdyż mogłoby to wyrzucić niekorzystny wpływ na smarowanie jego części wewnętrznych.

### WZORY PRZELICZENIOWE

- 1 CMKG = 13,887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0,8677 IN-LB
- 1 MKG = 7,233 FT-LB
- 1 KpCM = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0,098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14,61 IN-OZ
- 1 Nm = 141,6 IN-OZ
- 1 Nm = 0,73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9,80665 Nm

Grupa Topex Sp. z o.o. Sp.k,  
ul. Pograniczna 2/4, 02-285 Warszawa

**GB**

## TORQUE WRENCH

**08-803, 08-804, 08-805, 08-806**

1. Set desired value of the torque by turning the blocking ring clockwise.

### Example – setting the torque to 88 Nm.

- 1.1 Release the wrench lock by moving the ring to lower UNLOCK position (figure 1).
  - 1.2 Turn the ring so the marker (red line) shows 80 Nm (figure 2).
  - 1.3 Turn the ring clockwise to set '8' next to the point marked on the handle (figure 3).
  - 1.4 After desired torque has been set, put the blockade to the LOCK position (figure 4).
  - 1.5 The wrench will tighten with a torque equal to 88 Nm.
2. When the wrench torque has been set start tightening the screw by applying a pressure to the wrench-handle. When you hear pawl click, release hand applied pressure immediately. The setting of torque will return to starting value '0'. Be careful when tightening with use of small torque.
  3. When you use the wrench for the first time or the wrench was not used for a long time, use the wrench 5 to 10 times with high torque setting so internal parts of the wrench are lubricated with a special oil contained inside. Set the lowest torque when not using the wrench.
  4. Do not continue to apply the pressure to the wrench handle after the desired torque is reached as it might damage tightened connection.
  5. Check the blockade is not in the LOCK position prior to setting the torque.

The wrench is calibrated and set so its accuracy is  $\pm 4\%$ . The wrench is precise device and should be used by specialists only. Do not immerse the wrench in any liquid, it may affect lubrication of its internal parts.

### FORMULAE TO CONVERT

- 1 CMKG = 13.887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0.8677 IN-LB
- 1 MKG = 7.233 FT-LB
- 1 KpCM = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0.098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14.61 IN-OZ
- 1 Nm = 141.6 IN-OZ
- 1 Nm = 0.73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9.80665 Nm

**DE**

## DREHMOMENTSCHLÜSSEL

### 08-803, 08-804, 08-805, 08-806

1. Den gewünschten Wert des Drehmoments einstellen, indem der Einstellring nach rechts (im Uhrzeigersinn) gedreht wird.

Beispiel – das Einstellen des Drehmomentwertes von 88 Nm.

- 1.1 Den Drehmomentschlüssel entriegeln, indem der Einstellring in die untere Position UNLOCK (Bild 1) gebracht wird.
  - 1.2 Den Einstellring so einstellen, damit sich der Zeiger (roter Strich) im Sichtfenster bei 80 Nm (Bild 2) stellt.
  - 1.3 Anschließend den Einstellring nach rechts drehen und den Wert 8 auf der Höhe des Punktes (gestanzt) am Griff einstellen. (Bild 3)
  - 1.4 Nach dem Einstellen des gewünschten Drehmomentwertes ist die Verriegelung in die Stellung LOCK (Bild 4) zu bringen.
  - 1.5 Jetzt wird der Schlüssel mit dem Drehmoment von 88 Nm anziehen.
2. Nach dem Einstellen des Schlüssels ist die Mutter bzw. die Schraube anzuziehen, indem der Schlüsselgriff angedrückt wird. Den Schlüsselgriff nicht mehr andrücken, wenn die Ratsche hörbar eingerastet hat. In derselben Zeit geht die Einstellung des Schlüssels auf den Ausgangswert, d. h. auf „0“, zurück. Besondere Aufmerksamkeit ist beim Anziehen mit einem geringen Drehmoment geboten.
3. Nach dem ersten Gebrauch bzw. wenn der Schlüssel eine längere Zeit lang nicht gebraucht worden war, ist der Schlüssel 5 bis 10 Mal mit einem höheren Drehmoment zu gebrauchen, um die Innenteile des Schlüssels mit dem sich im Inneren befindenden Spezialöl zu schmieren. Den Schlüssel, wenn er nicht gebraucht wird, ist mit dem geringeren Wert einzustellen.
4. Den Schlüsselgriff nicht mehr andrücken, wenn der gewünschte Wert eingestellt worden ist, denn sonst kann es zur Beschädigung der Schraubverbindung kommen.
5. Vor der Einstellung des Schlüssels prüfen, ob die Verriegelung in der Stellung LOCK (EIN) ist.

Der Schlüssel ist so kalibriert und eingestellt, dass die Genauigkeit von  $\pm 4\%$ . Der Schlüssel ist ein Feinwerkzeug und darf nur von Fachleuten verwendet werden. Den Schlüssel in keiner Flüssigkeit tauchen, denn dies kann die Schmierung dessen Innenteile beeinträchtigen.

UMRECHNUNGSFORMEL

1 CMKG = 13,887 IN-OZ

1 CMKG = 0,8677 IN-LB

1 MKG = 7,233 FT-LB

1 KpCM = 1 CMKG

1 CMKG = 0,098 Nm

1 FT-LB = 12 IN-LB

1 dNm = 14,61 IN-OZ

1 Nm = 141,6 IN-OZ

1 Nm = 0,73756 FT-LB

1 kpm = 1 MKG

1 MKG = 9,80665 Nm



## КЛЮЧ ДИНАМОМЕТРИЧЕСКИЙ

08-803, 08-804, 08-805, 08-806

1. Следует установить необходимое значение крутящего момента, вращая стопорную гайку блокады в правую сторону (по направлению часовой стрелки)

### Пример – установка значения крутящего момента 88 Нм

- 1.1. Разблокировать ключ, передвигая стопорную гайку блокады в нижнее положение UNLOCK (фот.1)
  - 1.2. Вращая стопорную гайку, установить указатель (красную отметку) в окошке на значении 80 Нм (фот.2)
  - 1.3. Продолжать вращать гайку в правую сторону до сопоставления цифры 8 с выпуклым пунктом на рукоятке (фот.3)
  - 1.4. После установки необходимой величины момента, следует установить блокаду в положении LOCK (фот.4)
  - 1.5. Теперь ключ будет затягивать с моментом 88 Нм.
2. После установки ключа следует затянуть гайку или винт, нажимая рукой на рукоятку ключа. После того, как раздастся характерный щелчок, следует немедленно прекратить нажимать рукоятку ключа. В этот момент установка ключа вернется в исходное положение, т.е. к значению «0». При работе с низким крутящим моментом следует внимательно следить за появлением щелчка.
  3. Если динамометрический ключ используется первый раз или не использовался некоторое время, рекомендуется сначала применить его 5-10 раз на более высоких крутящих моментах для того, чтобы специальная заводская смазка распределилась по внутренним частям ключа.
  4. Запрещается нажимать на рукоятку ключа после достижения установленного вращающего момента, поскольку это может повредить резьбовые соединения.
  5. Перед установкой значения динамометрического ключа следует проверить, не находится ли блокада ключа в положении LOCK (блокада включена).

Ключ калиброван и установлен таким образом, чтобы обеспечить точность его действия с погрешностью  $\pm 4\%$ . Динамометрический ключ является точным инструментом и обслуживать его должен только специалист. Запрещается погружать ключ в какую-либо жидкость, поскольку это оказывает неблагоприятное влияние на смазку его частей.

Формулы пересчета:

- 1 CMKG = 13.887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0.8677 IN-LB
- 1 MKG = 7.233 FT-LB
- 1 КрСМ = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0.098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14.61 IN-OZ
- 1 Nm = 141.6 IN-OZ
- 1 Nm = 0.73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9.80665 Nm

UA

**КЛЮЧ ДИНАМОМЕТРИЧНИЙ****08-803, 08-804, 08-805, 08-806**

1. Бажане значення моменту обертання встановлюють шляхом обертання кільця блокування праворуч (за годинниковою стрілкою).

Приклад: встановлення значення моменту обертання 88 Нм.

- 1.1 Розблокувати ключ шляхом пересунення кільця в нижнє положення «UNLOCK» (фото 1).
- 1.2 Повернути кільце таким чином, щоб курсор (червона риска) у віконці встановлення значення опинилася навпроти величини 80 Нм (фото 2)
- 1.3 Тоді, обертаючи кільце праворуч, встановити значення на 8 на висоті точки (віімки) на ручці (фото 3).
- 1.4 Після встановлення бажаної величини моменту слід встановити блокування в положення «LOCK» (фото 4).
- 1.5 Тепер ключ дозволяє затягувати гвинти та гайки з моментом 88 Нм.
2. Після завершення налаштувань ключа приступають до закручування гвинтів або гайок, спричиняючи рукою тиск на руків'я ключа. Негайно після відчуття тріскотіння заскочки тиск на ключ слід припинити. Одночасно, налаштування ключа повернеться до вихідного значення, тобто до «0». Особливу увагу слід зберігати під час притягування з невеликою величиною моменту.
3. Під час першого використання, або ж після тривалої перерви в експлуатації, ключ використовують від 5 до 10 разів, виставляючи дещо більшого значення моменту, що сприяє змащуванню внутрішніх деталей ключа спеціальною оливою, що знаходиться всередині корпусу. Ключ, який раніше не був в експлуатації, налаштовують на найнижче значення моменту.
4. Не допускається продовжувати спричиняти тиск на руків'я ключа після досягнення завданого моменту, оскільки це здатне призвести до пошкодження різьбового з'єднання.
5. Перш ніж заходитися налаштовувати ключ, переконайтеся, що він не заблокований (тобто не знаходиться у положенні «LOCK»).

Ключ відкалібровано та налаштовано таким чином, що його похибка складає  $\pm 4\%$ . Ключ належить до прецизійного інструменту, і тільки фахівці допускаються до користування ним. Не допускається занурювати ключ до будь-яких рідин, оскільки це здатне зашкодити змащенню його внутрішніх деталей.

**ВЗОРИ ПЕРЕРАХУНКУ ОДИНИЦЬ:**

- 1 смкг = 13,887 дюйм-унція
- 1 смкг = 0,8677 дюйм-фунт
- 1 мкг = 7,233 фут-фунт
- 1 кПасм = 1 смкг
- 1 смкг = 0,098 Нм
- 1 фут-фунт = 12 дюйм-фунт
- 1 дНм = 14,61 дюйм-унція
- 1 Нм = 141,6 дюйм-унція
- 1 Нм = 0,73756 фут-фунт
- 1 кПам = 1 мкг
- 1 мкг = 9,80665 Нм



## NYOMATÉKKULCS

08-803, 08-804, 08-805, 08-806

1. Állítsa be a kívánt meghúzási nyomatékot a reteszelés gyűrűjének elforgatásával jobbra (az óramutató járásával megegyező irányba).

Példa - a meghúzási nyomaték beállítása 88 Nm értékre.

1.1. Oldja a kulcs reteszelését a gyűrű eltolásával az alsó, UNLOCK helyzetbe (1. sz. kép).

1.2. Forgassa el a gyűrűt úgy, hogy a mutató (a piros vonal) a kémlelőben 80 Nm értékre álljon (2. sz. kép).

1.3. Ezután elforgatva jobbra a gyűrűt állítsa be a 8 értéket a markolaton található jelzéssel szemben (3. sz. kép).

1.4. A kívánt nyomatékérték beállítása után a kulcsot a LOCK állásban reteszelni kell (4. sz. kép).

1.5. Most a kulcs 146 Nm nyomatékkal húz meg.

2. A kulcs beállítása után kell hozzálátni az anya vagy a csavar meghúzásához, nyomást gyakorolva a kulcs markolatára. A kilincsmű kattánásának meghallásakor azonnal meg kell szüntetni a kézzel gyakorolt nyomást a markolatra. Ebben a pillanatban a kulcs beállítása visszatér az alapállapotba, azaz „0”-ra. Különösen oda kell figyelni a kis nyomatékú meghúzásnál.

3. Az első használat során, vagy ha a kulcs hosszabb ideig nem volt használva, a kulcsot nagyobb nyomatékértékkel 5-ször, 10-szer működtetni kell, hogy felfrissüljön a belső alkatrészek kenése a kulcs belsejében található különleges kenőolajjal. Használaton kívül a kulcsot a legalacsonyabb nyomatékértékre állítva kell hagyni.

4. Nem szabad a kulcs markolatát tovább nyomni a kívánt érték elérése után, ezzel tönkre teheti a meghúzott csavarkötést.

5. A kulcs beállításának megkezdése előtt meg kell győződni arról, hogy a kulcs reteszélése nincs-e LOCK állásban (bekapcsolt reteszelés).

A kulcs úgy van beállítva és bekalibrálva, hogy működése elérje a  $\pm 4\%$  pontosságot. A kulcs finommechanikai szerkezet, szakemberek számára készült. Tilos a kulcsot bármilyen folyadékba mártani, mivel ez kedvezőtlen hatású lehet a kulcs belső alkatrészeinek kenésére.

### ÁTSZÁMÍTÁSOK

1 cmkg = 13,887 IN-OZ

1 cmkg = 0,8677 IN-LB

1 mkg = 7,233 FT-LB

1 Kpcm = 1 cmkg

1 cmkg = 0,098 Nm

1 FT-LB = 12 IN-LB

1 dNm = 14,61 IN-OZ

1 Nm = 141,6 IN-OZ

1 Nm = 0,73756 FT-LB

1 kpm = 1 mkg

1 mkg = 9,80665 Nm



RO

## CHEIE DINAMOMETRICA

08-803, 08-804, 08-805, 08-806

1. Trebuie stabilita valoarea momentului necesar, rotund inelul de blocare, spre dreapta (in directia mersului acelor de ceasornic).

### Exemplu – ajustarea calorii momentului de strangere egal cu 88Nm.

- 1.1 Deblocheaza cheia, deplasand inelul spre pozitia de jos UNLOCK (fot.1).
- 1.2 Roteste inelul In asa mod incat cursorul ( linia rosie) In vizor sa se afle Langa valoarea 80Nm (fot. 2).
- 1.3 Apoi, rotind inelul spre dreapta, trebuie ajustata valoarea 8 in dreptul punctului (extrudarea) de pe maner (fot.3).
- 1.4 Dupa ajustarea valorii necesare a momentului, trebuie deplasata blokada pe pozitia LOCK (fot.4).
- 1.5 Cheia va strange cu momentul 88Nm.
2. Dupa ajustarea cheiei, se poate strange piulita sau surubul, apasand cu mana asupra manerului cheiei. Imediat dupa auzirea pocnetului clichetului, imediat trebuie intrerupta apasarea manerului. Klucza. In acelas moment, ajustarea cheiei, revine la valoarea primara, adica la „0”. Indeosebi, strangand la valoarea mica a momentului, trebuie acordata atentie.
3. La prima utilizare sau dupa o perioada indelungata in care cheia nu fost utilizata, ea trebuie utilizata de circa 5 -10 ori, ajustata la valorile momentului mari pentru a avea loc lubrefierea cu uleiul special care se afla interiorului cheiei. Cheia neutilizata trebuie lasta cu ajustarea mica a valorii momentului.
4. Nu ester permisja apasarea asupra manerului, dupa realizarea momentului respectiv, deoarece se poate cauza defectarea strangerea conexiunii.
5. Inainte de inceperea ajustarii cheiei, trebuie verificată blocarea cheiei care nu poate fi pe pozitia LOCK (blocarea activata).

Cheia este calibrat si ajustat , in asa mod, incat asigura exacticitatea actionarii cheiei in randul  $\pm 4\%$ . Cheia este o scula de precizie, deci poate fi utilizat doar de meserias. Nu este permisja cufundarea in nici un fel de lichid, deoarece poate avea influenta negativa , asupra lubrefierii pieselor interioare.

### FORMULE DE SCHIMBARE .

- 1 CMKG = 13,887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0,8677 IN-LB
- 1 MKG = 7,233 FT-LB
- 1 KpCM = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0,098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14,61 IN-OZ
- 1 Nm = 141,6 IN-OZ
- 1 Nm = 0,73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9,80665 Nm

**CZ**

## DYNAMOMETRICKÝ KLÍČ

**08-803, 08-804, 08-805, 08-806**

1. Určete požadovanou hodnotu utahovacího momentu otočením kroužku blokády, směrem doprava (ve směru hodinových ručiček).

Příklad – nastavení hodnoty utahovacího momentu rovnajícího se 88 Nm.

- 1.1 Odblokujte klíč přesunutím kroužku do dolní polohy UNLOCK (obr. 1)
- 1.2 Otočte kroužek tak, aby se kurzor (červená čárka) v okénku nacházel u hodnoty 80 Nm (obr. 2).
- 1.3 Poté otočením kroužku doprava nastavte hodnotu 8 ve výšce bodu (drážky) na úchytu (obr. 3).
- 1.4 Po nastavení požadované hodnoty momentu nastavte blokádu do polohy LOCK (obr. 4).
- 1.5 Teď se bude klíč otáčet s momentem 88 Nm.
2. Po nastavení klíče začněte utahovat matice nebo šrouby vyvíjením tlaku rukou na rukojeť klíče. Okamžitě poté, co uslyšíte cvaknutí západky, ihned uvolněte rukou vyvíjený přítlak. Ve stejném okamžiku se nastavení klíče vrátí na původní hodnotu, tj. na „0“. Věnujte zvláštní pozornost utahování s malou hodnotou momentu.
3. Po prvním použití, nebo pokud nebyl klíč používán delší dobu, použijte klíč 5 až 10krát při nastavení vyšší hodnoty momentu, aby byly vnitřní části klíče promazány nacházejícím se uvnitř speciálním olejem. Nepoužívaný klíč ponechte v nastavení na nejnižší hodnotu momentu.
4. Je zakázáno i nadále vyvíjet přítlak na rukojeť klíče po dosažení zamyšleného momentu, jelikož to může způsobit poškození utahovaného spoje.
5. Před zahájením nastavení klíče zkontrolujte, zda není zablokován v poloze LOCK (zapnutá blokáda).

Klíč je kalibrován a nastavený tak, aby byla zajištěna přesnost jeho fungování  $\pm 4\%$ . Klíč je přesný nástroj, měl by jej používat pouze odborník. Neponořujte klíč v jakékoliv kapalině, mohlo by to nepříznivě ovlivnit mazání jeho vnitřních částí.

### PŘEPOČÍTÁVACÍ VZORCE

- 1 CMKG = 13,887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0,8677 IN-LB
- 1 MKG = 7,233 FT-LB
- 1 KpCM = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0,098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14,61 IN-OZ
- 1 Nm = 141,6 IN-OZ
- 1 Nm = 0,73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9,80665 Nm

**SK**

## DYNAMOMETRICKÝ KLÚČ

**08-803, 08-804, 08-805, 08-806**

- Požadovanú hodnotu ťahovacieho momentu nastavte otáčaním aretačného krúžku doprava (v smere hodinových ručičiek).

### Příklad – nastavenie hodnoty ťahovacieho momentu na 88Nm.

- 1.1 Klúč odblokujte presunutím krúžku do spodnej polohy UNLOCK (obr.1)
- 1.2 Krúžok otočte tak, aby kurzor (červená čiarka) v okienku ukazoval hodnotu 80Nm (obr. 2)
- 1.3 Následne otáčaním krúžku doľava nastavte hodnotu 8 vo výške bodu (drážky) na rukoväti. (obr.3)
- 1.4 Po nastavení požadovanej hodnoty momentu presuňte blokovanie do polohy LOCK (obr.4)
- 1.5 Teraz bude klúč ťahovať momentom 88Nm
- Po nastavení klúča treba utiahnuť maticu alebo skrutku vyvíjaním tlaku na rukoväť klúča. Hneď ako budete počuť zvuk západky, uvoľnite tlak ruky. V tom istom okamihu sa nastavenie klúča vráti na pôvodnú hodnotu, čiže na „0“. Pri ťahovaní s momentom s nízkou hodnotou buďte mimoriadne pozorní.
- Po prvom použití, alebo ak klúč nebol používaný dlhší čas, treba použiť klúč 5 až 10-krát pri nastavovaní vyššej hodnoty momentu, aby sa vnútorné časti klúča premazali špeciálnym olejom, ktorý sa nachádza vo vnútri. Nepoužívaný klúč nechajte nastavený na moment s najnižšou hodnotou.
- Po dosiahnutí požadovaného momentu nie je dovolené ďalej vyvíjať tlak na rukoväť klúča, pretože to môže spôsobiť poškodenie ťahovaného spojenia.
- Skôr, ako začnete nastavovať klúč, skontrolujte, či blokovanie klúča nie je v polohe LOCK (zapnuté blokovanie).

Klúč je vykalibrovaný a nastavený tak, aby bola zaručená presnosť jeho práce rádovo  $\pm 4\%$ . Klúč je precízne náradie a mal by ho používať len odborník. Klúč nie je dovolené namáčať do žiadnej kvapaliny, pretože by to mohlo mať nepriaznivý vplyv na mazanie jeho vnútorných súčiastok.

### PREPOČTOVÉ VZORCE

- 1 CMKG = 13,887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0,8677 IN-LB
- 1 MKG = 7,233 FT-LB
- 1 KpCM = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0,098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14,61 IN-OZ
- 1 Nm = 141,6 IN-OZ
- 1 Nm = 0,73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9,80665 Nm

SI

**DINAMOMETRIČNI KLJUČ****08-803, 08-804, 08-805, 08-806**

1. Nastaviti je treba želeno vrednost privijalnega momenta, z obračanjem obroča blokade, v smeri desno (v smeri obračanja urinega kazalca).

Primer – nastavitev vrednosti privijalnega momenta 88 Nm.

- 1.1 Odblokirajte ključ z premikom obroča v spodnji položaj UNLOCK (slika 1)
- 1.2 Obroč obrnite tako, da se kazalec (rdeča črta) v okencu nastavi na vrednost 80 Nm (slika 2)
- 1.3 Nato z obračanjem obroča v desno nastavite vrednost 8 na višini točke (izbokline) na ročaju (slika 3)
- 1.4 Po nastavitvi zelene vrednosti momenta je treba blokado nastaviti v položaj LOCK (slika 4)
- 1.5 Ključ bo sedaj privijal z momentom 88 Nm.
2. Po nastavitvi ključa je treba preiti k privijanju matice ali vijaka, pri čemer z roko vršite pritisk na ročaj ključa. Takoj potem ko zaslišite, da se zatič zaskoči, je treba sprostiti vršeni pritisk z roko. Hkrati se nastavitev ključa vrne v prvotno vrednost, torej „0“. Posebno pozornost je treba ohraniti pri privijanju z manjšo vrednostjo momenta.
3. Po prvi uporabi ali po daljšem premoru v uporabi ključa je treba ključ uporabiti 5–10-krat pri nastavitvi višje vrednosti momenta, da se notranji deli ključa premažejo s posebnim oljem, ki se nahaja v notranjosti. Ključ, ki se ne uporablja, je treba nastaviti na najnižjo vrednost momenta.
4. Ni dovoljeno nadaljevati s pritiskom na ročaj ključa po doseg želenega momenta, saj lahko pride do poškodbe privijanega spoja.
5. Pred pričetkom nastavitve ključa je treba preveriti, da se blokada ključa ne nahaja v položaju LOCK (aktivna blokada).

Ključ je umerjen in nastavljen tako, da se zagotovi natančnost njegovega delovanja v razredu  $\pm 4\%$ . Ključ je precizijska naprava, ki jo lahko uporablja le strokovnjak. Ključa ni dovoljeno potapljati v kakršno koli tekočino, saj bi to lahko škodovalo mazanju njegovih notranjih delov.

**PRIMERI PRETVORBE**

- 1 CMKG = 13,887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0,8677 IN-OZ
- 1 MKG = 7,233 FT-LB
- 1 KpCM = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0,098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14,61 IN-OZ
- 1 Nm = 141,6 IN-OZ
- 1 Nm = 0,73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9,80665 Nm



## DINAMOMETRINIS RAKTAS

08-803, 08-804, 08-805, 08-806

1. Norėdami nustatyti pageidaujamos vertės užveržimo momentą, fiksuojantį reguliavimo žiedą sukite į dešinę (laikrodžio rodyklės kryptimi).

Pavyzdys, kaip nustatyti užveržimo momentą, kurio vertė lygi 88Nm.

- 1.1 Norėdami atsukti dinamometrinio raktų fiksavimo, reguliavimo žiedą, pastumkite jį žemyn, link simbolio „UNLOCK“ (nuotr. 1)
- 1.2 Reguliavimo žiedą sukite taip, kad žymeklis (raudonas brūkšnyš) langelyje būtų ties verte 80Nm (nuotr. 2)
- 1.3 Dabar žiedą sukite į dešinę ir nustatykite vertę 8, prie taško (įdubos) ant rankenos (nuotr. 3)
- 1.4 Nustatę pageidaujamą užveržimo momentą, fiksavimo žiedą pasukite link simbolio „LOCK“ (nuotr. 4)
- 1.5 Dabar dinamometriniu raktu suks nustatytu užveržimo momentu, kurio vertė lygi 88Nm.
2. Nustatę reikiamą dinamometrinio raktų užveržimo momentą, spausdami raktų rankeną galite sukti veržlę arba varžtą. Rankeną spauskite tol, kol išgirsite sklendės tarkštelėjimą. Dinamometriniu raktu nustatymai, prisukus anuliuojami iškart ir tampa lygūs pradinei vertei, t.y. „0“. Ypatingai susikaupti jeigu sukate nustatę mažą užveržimo momentą.
3. Prieš pirmą naudojimąsi raktu arba jeigu ilgą laiką jo nenaudojote, nustatykite didžiausios vertės užveržimo momentą ir nuo 5 iki 10 kartų įjunkite raktą tam, kad viduje esančiu specialiu tepalu susiteptų visos jo vidinės detalės. Prieš sandėliuodami raktą nustatykite mažiausią užveržimo momento vertę.
4. Negalima spausti raktų rankenos tuomet, kai pasiekiamas reikiamas užveržimo momentas, taip galima pažeisti prisuktus jungiamuosius elementus.
5. Jeigu norite reguliuoti užveržimo momentą, prieš tai patikrinkite ar dinamometriniu raktų užveržimo momento fiksatorius nenustatytas ties simboliu „LOCK“ (blokavimo funkcija).

Dinamometriniu raktų kalibravimo ir nustatymų tikslumas yra  $\pm 4\%$ . Šis raktas yra labai tikslus, todėl juo turėtų naudotis tik profesionalai. Dinamometriniu raktu negalima nardinti į jokią skystį, kadangi tai gali neigiamai paveikti jo vidinių detalių sutepimą.

### SKAIČIAVIMŲ PAVYZDŽIAI

- 1 CMKG = 13,887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0,8677 IN-LB
- 1 MKG = 7,233 FT-LB
- 1 KpCM = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0,098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14,61 IN-OZ
- 1 Nm = 141,6 IN-OZ
- 1 Nm = 0,73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9,80665 Nm



## DINAMOMETRISKĀ ATSLĒGA

08-803, 08-804, 08-805, 08-806

1. Jāuzliek nepieciešamā griezes momenta vērtība, griežot bloķēšanas sprostuzgriezni pa labi (pulksteņrādītāja virzienā).

Piemērs – 88 Nm griezes momenta iestatīšana

- 1.1. Atbloķēt atslēgu, pārvietojot bloķēšanas sprostuzgriezni apakšējā pozīcijā UNLOCK (1.att.).
- 1.2. Griezt bloķēšanas sprostuzgriezni līdz brīdim, kad lodziņā rādītājs (sarkanā atzīme) atradies preti vērtībai 80 Nm (2.att.).
- 1.3. Turpināt griezt bloķēšanas sprostuzgriezni līdz brīdim, kad cipars „8” atradies pretī izliktam punktiņam uz roktura (3.att.).
- 1.4. Iestatīt nepieciešamo griezes momenta vērtību, bloķēšana ir jāuzliek stāvoklī LOCK (4.att.).
- 1.5. Tagad atslēga pievilks ar griezes momentu 88 Nm.
2. Pēc atslēgas iestatīšanas jāpievelk uzgrieznis vai skrūve, spiežot ar roku uz atslēgas rokturi. Uzreiz pēc sprūda noklikšķināšanas spiediens jāsamazina. Šajā brīdī atslēgas iestatījumi atgriezīsies uz sākotnējo vērtību, t.i. uz „0”. Īpaša uzmanība ir jāpievērš, pievelkot ar nelielu griezes momenta vērtību.
3. Pirmajā lietošanas reizē vai pēc ilgstoša pārtraukuma atslēgai ir jāuzliek lielāka griezes momenta vērtība (attiecas uz 5 līdz 10 lietošanas reizēm), lai atslēgas iekšējie elementi tiktu ieeļļoti ar iekšpusē esošu speciālu eļļu. Atslēgai, kas netiek izmantota, ir jāuzliek viszemākā griezes momenta vērtība.
4. Nedrīkst turpināt spiest uz atslēgas rokturi, kad tiek sasniegts nepieciešamais griezes moments, jo šādi var bojāt pievelkamo savienojumu.
5. Pirms atslēgas iestatīšanas pārbaudīt, vai atslēgas bloķēšana nav stāvoklī LOCK (bloķēšana ieslēgta).

Atslēga ir nokalibrēta un iestatīta tā, lai nodrošinātu darbības precizitāti ar kļūdu  $\pm 4\%$ . Atslēga ir precīzs instruments, kas paredzēts lietošanai profesionāļiem. Atslēgu nedrīkst iegremdēt šķidrumā, jo tas var negatīvi ietekmēt iekšējo elementu ieeļļošanu.

### KONVERTĀCIJAS FORMULAS

- 1 CMKG = 13,887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0,8677 IN-LB
- 1 MKG = 7,233 FT-LB
- 1 KpCM = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0,098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14,61 IN-OZ
- 1 Nm = 141,6 IN-OZ
- 1 Nm = 0,73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9,80665 Nm

EE

## DÜNAMOMEETRILINE VÕTI

08-803, 08-804, 08-805, 08-806

1. Valige soovitud pöördemoment, keerates reguleerimiskäepidid päripäeva (kellaosuti liikumise suunas).

Näide – pöördemomendi 88 Nm seadistamine.

- 1.1 Vabastage võtme lukk, keerates võru alumisse asendisse UNLOCK (foto 1).
- 1.2 Keerake võru nii, et kursor aknas (punane joon) oleks väärtusel 80 Nm (foto 2).
- 1.3 Seejärel keerake võru paremale ja valige käepidemel väärtus 8 reljeefse punkti kõrgusel (foto 3).
- 1.4 Kui olete valinud sobiva momendiväärtuse, seadke lukk asendisse LOCK (foto 4).
- 1.5 Nüüd on võtme pöördemoment 88 Nm.
2. Kui olete võtme seadistanud, võita alustada mutri või poldi kinnikeeramist, surudes käega võtme käepidemele. Vabastage surve käepidemele kohe, kui kuulete riivi klõpsatust. Samal hetkel naaseb võtme seadistus algasendisse eht väärtuse „0” juurde. Olge eriti tähelepanelik, kui kasutate võtit madala pöördemomendi juures.
3. Pärast esimest kasutuskorda või juhul, kui võtit ei ole kaua kasutatud, kasutage võtit 5 kuni 10 korda kõrgeima pöördemomendi juures, et võtme sees olev spetsiaalne õli jõuaks võtme sisemiste osadeni. Kui te võtit ei kasuta, jätke see seisma madalaima pöördemomendi juures.
4. Ärge jätkake võtme käepidemele vajutamist, kui olete saavutanud soovitud momendi, sest see võib kahjustada keeratavat ühendust.
5. Enne võtme reguleerimist veenduge, et see ei ole lukustatud ehk asendis LOCK (lukk peal).

Võti on kalibreeritud ja seadistatud nii, et tagada selle täpsus  $\pm 4\%$ . Võti on täpistööriist ja seda tohib kasutada vaid vastava väljaõppega isik. Ärge kastke võtit mingitesse vedelikesse, sest see võib mõjuda negatiivselt võtme siseosade määrdeainele.

### ÜMBERARVESTUSE NÄITED

- 1 CMKG = 13,887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0,8677 IN-LB
- 1 MKG = 7,233 FT-LB
- 1 KpCM = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0,098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14,61 IN-OZ
- 1 Nm = 141,6 IN-OZ
- 1 Nm = 0,73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9,80665 Nm

BG

**ДИНАМОМЕТРИЧЕН КЛЮЧ****08-803, 08-804, 08-805, 08-806**

1. Трябва да се настрои желаната стойност на момента на затягане, чрез завъртане на пръстена на блокировката в дясна посока (съгласно посоката на движение на часовниковите стрелки).

Пример – настройка на стойността на момента на затягане равняваща се на 88Nm.

- 1.1 Деблокирате ключа чрез преместване на пръстена в долна позиция UNLOCK (фот.1)
  - 1.2 Обръщате пръстена така, че в курсора (червената чертичка) в прозорчето да показва стойност 80Nm (фот. 2)
  - 1.3 След това завъртайки пръстена надясно настройвате стойност 8 на височината на точката (набиването) върху ръкохватката (фот.3)
  - 1.4 След настройването на желаната стойност на момента трябва да настроите блокировката в положение LOCK (фот.4)
  - 1.5 Сега ключът ще затяга с момент 88Nm
2. След настройването на ключа трябва да се пристъпи към затягане на гайката или винта, леко натискайки ръкохватката на ключа. Веднага след като чуете щракването на запънката, трябва веднага да прекратите натиска оказван с ръката. В същия момент настройката на ключа се връща към първоначалната стойност, тоест до „0“. Особено внимание се изисква при затягането с малка стойност на момента.
3. След първата употреба или когато ключът не е бил употребяван дълго време, трябва да използвате ключа 5 до 10 пъти, при настройка на по-висока стойност на момента така, че вътрешните части на ключа да бъдат смазани с намиращото се вътре специално масло. Неизползваният ключ трябва да се остави с настройка на най-ниската стойност на момента.
4. Не бива да се продължава натиска върху ръкохватката на ключа след постигането на планирания момент, тъй като може да се стигне до повреждане на затяганата връзка.
5. Преди пристъпване към настройване на ключа, трябва да се провери дали неговата блокировка не е в положение LOCK (блокировката включена).

Ключът е калибриран и настроен така, че да осигури точност на действия от  $\pm 4\%$ . Ключът е прецизен инструмент и с него трябва да си служи само специалист. Не се разрешава потапянето на ключа в каквато и да било течност, тъй като това би могло да има отрицателно влияние върху смазването на неговите вътрешни части.

**ИЗЧИСЛИТЕЛНИ ФОРМУЛИ**

1 CMKG = 13,887 IN-OZ

1 CMKG = 0,8677 IN-LB

1 MKG = 7,233 FT-LB

1 KpCM = 1 CMKG

1 CMKG = 0,098 Nm

1 FT-LB = 12 IN-LB

1 dNm = 14,61 IN-OZ

1 Nm = 141,6 IN-OZ

1 Nm = 0,73756 FT-LB

1 kpm = 1 MKG

1 MKG = 9,80665 Nm





## DINAMOMETARSKI KLJUČ

08-803, 08-804, 08-805, 08-806

1. Željenu vrijednost momenta pritezanja postavite postupkom okretanja prstena za blokadu u smjeru: desno (u smjeru kazaljke na satu).

### Primjer – postavljanje vrijednosti momenta pritezanja koja odgovara 88Nm.

- 1.1 Deblokirajte ključ tako da pomaknete prsten u donji položaj UNLOCK (slika 1).
- 1.2 Okrenite prsten tako da se kursor (crvena crtica) u prozoru nađe kod vrijednosti 80Nm (slika 2).
- 1.3 Nakon toga okrećite prsten prema desno sve dok vrijednost 8 ne postavite na visini točke (izbočenosti) na dršci (slika 3).
- 1.4 Nakon što postavite željenu vrijednost momenta blokadu postavite u položaj LOCK (slika 4).
- 1.5 Sada ključ će pritezati s momentom 88Nm
2. Nakon što postavite ključ, počnite pritezanje matice ili vijka, postupkom pritiskanja na dršku ključa. Oslobodite pritisak odmah čim čujete zvuk okidnog mehanizma. U tom trenutku postavke ključa će se vratiti na prvobitnu vrijednost, odnosno na „0“. Budite posebno oprezni kod pritezanja s malom vrijednošću momenta.
3. Nakon prve uporabe ili kad duže vrijeme ključ niste koristili, upotrijebite ključ 5 do 10 puta kod postavljene najveće vrijednosti momenta, kako bi se unutarnji elementi ključa podmazali posebnim uljem koje je unutra. Kada ključ ne koristite, postavite ga na najmanju vrijednost momenta.
4. Zabranjeno je nastaviti pritisak na dršku ključa nakon što je željen moment postignut, jer može doći do oštećenja pritezanog spoja.
5. Prije početka postavljanja ključa, provjerite da li se blokada ključa ne nalazi u položaju LOCK (blokada uključena).

Ključ je kalibriran i postavljen tako da će preciznost njegova rada oscilirati na  $\pm 4\%$ . Ključ je precizan alat i zato treba s njim raditi isključivo stručnjak. Ne potapajte ključ u bilo kojoj tekućini, jer bi to moglo negativno utjecati na podmazivanje njegovih unutarnjih elemenata.

### FORMULE ZA OBRAČUNAVANJE

- 1 CMKG = 13,887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0,8677 IN-LB
- 1 MKG = 7,233 FT-LB
- 1 KpCM = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0,098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14,61 IN-OZ
- 1 Nm = 141,6 IN-OZ
- 1 Nm = 0,73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9,80665 Nm

SR

**DINAMOMETARSKI KLJUČ****08-803, 08-804, 08-805, 08-806**

1. Potrebno je postaviti željenu vrednost momenta zavrtnja okretanjem prstena za blokadu, u smeru desno (u skladu sa kretanjem kazaljke na satu).

Primer - podešavanje vrednosti momenta zavrtnja na 88Nm.

- 1.1 Odblokirati ključ pomeranjem prstena u donju poziciju UNLOCK (fot.1)
  - 1.2 Okrenuti prsten tako da kurzor (crvena linija) u prozoru bude postavljen na vrednost 80Nm (fot. 2)
  - 1.3 Dalje, okrećući prsten u desno, postaviti vrednost 8 na visinu tačke (utiskivanja) na dršci. (fot.3)
  - 1.4 Nakon postavljanja željene vrednosti momenta, treba postaviti blokadu u položaj LOCK (fot.4)
  - 1.5 Sada će ključ zavrtnati sa momentom 88Nm
2. Nakon podešavanja ključa, treba pristupiti zavrtnju navrtanja, rukom vršeći pritisak na dršku ključa. Odmah nakon što se čuje zvuk sigurnosne brave, treba presatti sa pritiskom ruke. U tom trenutku podešavanja ključa vrtatiće se na prvobitna, odnosno na „0“. Posebno treba obratiti pažnju prilikom zavrtnja sa malim momentom.
  3. Kada se prvi put koristi ili kada ključ duže vreme nije bio u upotrebi, potrebno je upotrebiti ključ 5 do 10 puta sa postavkom na veću vrednost momenta, kako bi se unutrašnji delovi ključa podmazali specijalnim uljem koje se nalazi unutra. Ključ koji se ne upotrebljava treba ostaviti na najnižem momentu.
  4. Zabranjeno je vršiti pritisak na dršku ključa nakon dostizanja nameravanog momenta, jer to može dovesti do oštećenja veze za zavrtnje.
  5. Pre pristupanju podešavanju ključa, treba proveriti da se blokada ključa ne nalazi u položaju LOCK (blokada uključena).

Ključ je kalibrisan i podešen tako da osigura preciznost delovanja reda  $\pm 4\%$ . Ključ je precizna alatka i treba da ga koriste samo profesionalci. Zabranjeno je potapati ključ u bilo kakve tečnosti, jer to može loše da utiče na podmazivanje njegovih unutrašnjih delova.

**MODELI ZA KONVERZIJU**

- 1 CMKG = 13,887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0,8677 IN-LB
- 1 MKG = 7,233 FT-LB
- 1 KpCM = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0,098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14,61 IN-OZ
- 1 Nm = 141,6 IN-OZ
- 1 Nm = 0,73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9,80665 Nm

GR

## ΚΛΕΙΔΙ ΔΥΝΑΜΟΜΕΤΡΙΚΟ

08-803, 08-804, 08-805, 08-806

1. Πρέπει να ρυθμίσετε την επιθυμητή τιμή στρέψης στρέφοντας το παξιμάδι ασφάλισης προς τα δεξιά (κατά τη φορά των δεικτών του ρολογιού)

Παράδειγμα: Ρύθμιση της τιμής της ροπής στρέψης που ανέρχεται στα 88 Nm.

- 1.1. Απασφαλίστε το κλειδί μετακινώντας το παξιμάδι ασφάλισης στην κάτω θέση UNLOCK (εικ. 1)
- 1.2. Στρέφοντας το παξιμάδι ασφάλισης ρυθμίστε τον δείκτη (ερυθρή ένδειξη) στη θύρα στην τιμή των 80 Nm (εικ. 2)
- 1.3. Συνεχίστε να στρέψετε το παξιμάδι προς τα δεξιά έως ότου το ψηφίο 8 να αντικρίζει το ανάγλυφο σημάδι επάνω στη χειρολαβή (εικ. 3)
- 1.4. Κατόπιν της ρύθμισης της επιθυμητής τιμής της ροπής, πρέπει να τοποθετήσετε τον μηχανισμό ασφάλισης στη θέση LOCK (εικ. 4)
- 1.5. Τώρα το κλειδί θα σφίγγει με τη ροπή των 88 Nm.
2. Κατόπιν της ρύθμισης του κλειδιού, πρέπει να σφίξετε το παξιμάδι ή τη βίδα πιέζοντας τη χειρολαβή του κλειδιού με το χέρι. Αμέσως μετά το χαρακτηριστικό κλικ, θα πρέπει να σταματήσετε να ασκείτε πίεση στη χειρολαβή του κλειδιού. Εκείνη τη στιγμή η ρύθμιση του κλειδιού θα επανέλθει στην αρχική της θέση, δηλαδή στη θέση «0». Όταν η τιμή της ροπής στρέψης είναι χαμηλή, θα πρέπει να δώσετε ιδιαίτερη προσοχή στο να ακούσετε το κλικ.
3. Εάν το δυναμομετρικό κλειδί χρησιμοποιείται για πρώτη φορά ή δεν χρησιμοποιείτο για ορισμένο χρονικό διάστημα, συνιστάται να το χρησιμοποιήσετε από 5 έως 10 φορές επιλέγοντας πιο υψηλές τιμές της ροπής στρέψης, ώστε το ειδικό εργοστασιακό λιπαντικό που έχει μέσα του να κατανεμηθεί στα εσωτερικά εξαρτήματα του κλειδιού.
4. Απαγορεύεται να συνεχίζετε να ασκείτε περαιτέρω δύναμη στη χειρολαβή του κλειδιού κατόπιν επίτευξης της επιλεγμένης ροπής στρέψης, διότι αυτό ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη των σπειρωτών συνδέσεων.
5. Πριν ξεκινήσετε τη ρύθμιση του κλειδιού, θα πρέπει να βεβαιωθείτε ότι ο μηχανισμός ασφάλισης του κλειδιού δεν βρίσκεται στη θέση LOCK (δηλαδή ότι ο μηχανισμός ασφάλισης δεν είναι ενεργοποιημένος).

Το κλειδί είναι διακριβωμένο και ρυθμισμένο με τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλιστεί η ακρίβεια της λειτουργίας του με σφάλμα  $\pm 4\%$ . Το δυναμομετρικό κλειδί είναι ένα εργαλείο ακριβείας, γι' αυτό θα πρέπει να συντηρείται αποκλειστικά και μόνο από έναν ειδικό. Απαγορεύεται να βυθίζετε το κλειδί σε οποιοδήποτε υγρό, διότι αυτό ενδέχεται να έχει δυσμενή επίδραση στη διαδικασία λίπανσης των εσωτερικών του εξαρτημάτων.

Φόρμουλες μετατροπής:

- 1 CMKG = 13.887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0.8677 IN-LB
- 1 MKG = 7.233 FT-LB
- 1 KpCM = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0.098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14.61 IN-OZ
- 1 Nm = 141.6 IN-OZ
- 1 Nm = 0.73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9.80665 Nm

**ES**

## LLAVE DINAMOMÉTRICA

**08-803, 08-804, 08-805, 08-806**

1. Se debe determinar el valor del par de apriete girando el anillo de bloqueo a la derecha (en la dirección de las agujas del reloj).

Ejemplo - ajuste del valor de par de apriete igual a 88Nm.

- 1.1 Desbloquee la llave girando el anillo a la posición UNLOCK (foto 1)
- 1.2 Gire el anillo de manera que el cursor (línea roja) en la ventana se alinee con el valor de de 80Nm (foto 2)
- 1.3 A continuación, girando el anillo a la derecha ajuste el valor 8 a la altura del punto (en relieve) en el mango. (foto 3)
- 1.4 Después de ajustar el valor de par deseado, debe colocar el bloqueo en la posición LOCK (foto 4)
- 1.5 Ahora la llave atornillará con el par de 88Nm.
2. Después de configurar la llave, apriete una tuerca o un tornillo ejerciendo presión con la mano sobre el mango de la llave. Inmediatamente después de oír un sonido de clac, debe soltar la presión ejercida con la mano. El ajuste de la llave volverá inmediatamente a su valor inicial, es decir a „0“. Debe tener especial precaución al atornillar con un par de apriete pequeño.
3. Después del primer uso, o si la llave no se ha utilizado durante mucho tiempo, debe usarla de 5 a 10 veces con una configuración del valor del par mayor para que las partes internas principales se lubriquen con el aceite especial que se encuentra en el interior de la herramienta. Si no utiliza la llave, debe dejarla con un par más bajo.
4. No debe seguir ejerciendo presión sobre el mango de la llave después de configurar el par deseado, ya que puede causar que la conexión atornillada se dañe.
5. Antes de empezar a configurar la llave, primero debe asegurarse de que el bloqueo de la llave no este en la posición LOCK (bloqueo activado).

La llave está calibrada y ajustada para asegurar la exactitud de su operación de  $\pm 4\%$ . La llave es una herramienta de precisión y debe utilizarse sólo por un profesional. No sumerja la llave en ningún líquido, ya que podría afectar negativamente la lubricación de las piezas internas.

### FORMULAS PARA CÁLCULOS

- 1 CMKG = 13,887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0,8677 IN-LB
- 1 MKG = 7,233 FT-LB
- 1 KpCM = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0,098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14,61 IN-OZ
- 1 Nm = 141,6 IN-OZ
- 1 Nm = 0,73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9,80665 Nm

IT

**CHIAVE DINAMOMETRICA****08-803, 08-804, 08-805, 08-806**

1. Bisogna regolare il valore desiderato della coppia di serraggio ruotando la ghiera di blocco verso destra (in senso orario).

Esempio – regolazione del valore della coppia di serraggio a 88Nm.

- 1.1 Sbloccare la chiave facendo scorrere la ghiera nella posizione inferiore UNLOCK (fig.1)
- 1.2 Ruotare la ghiera in maniera che il cursore (linea rossa) nella finestrella si posizioni accanto al valore 80Nm (fig. 2)
- 1.3 Successivamente ruotando la ghiera a destra posizionare il valore 8 in corrispondenza del punto (tacca) sull'impugnatura. (fig.3)
- 1.4 Una volta impostato il valore di coppia desiderato bisogna far scorrere il blocco nella posizione LOCK (fig. 4)
- 1.5 Adesso la chiave serrerà con una coppia di 88Nm
2. Dopo avere regolato la chiave bisogna serrare i dadi o le viti applicando manualmente una forza sull'impugnatura della chiave. Subito dopo lo scatto del meccanismo bisogna smettere di applicare la forza. In questo momento la regolazione della chiave ritorna al valore originario, ossia a „0“. Bisogna fare particolare attenzione quando si serra con un piccolo valore di coppia.
3. Dopo il primo utilizzo, o quando la chiave non è stata usata per lungo tempo, bisogna utilizzare la chiave per 5-10 volte, regolando un valore di coppia elevato, in modo che gli elementi interni della chiave vengano lubrificati dall'olio speciale posto al suo interno. La chiave quando non viene utilizzata deve essere lasciata regolata sul valore minimo di coppia.
4. Non bisogna continuare ad applicare forza sull'impugnatura della chiave una volta raggiunta la coppia desiderata, in quanto la giunzione a vite serrata può danneggiarsi.
5. Prima di utilizzare la chiave bisogna controllare che il blocco della chiave non sia nella posizione LOCK (chiave bloccata).

La chiave è calibrata e regolata in modo da garantire una precisione di funzionamento dell'ordine del  $\pm 4\%$ . La chiave è un utensile di precisione e deve essere utilizzata esclusivamente da professionisti. E' vietato immergere la chiave in qualsiasi liquido, in quanto potrebbe avere effetto negativo sulla lubrificazione dei suoi elementi interni.

**FORMULE DI CONVERSIONE**

- 1 cmkg = 13,887 in-oz
- 1 cmkg = 0,8677 in-lb
- 1 mkg = 7,233 ft-lb
- 1 kpcm = 1 cmkg
- 1 cmkg = 0,098 Nm
- 1 ft-lb = 12 in-lb
- 1 dNm = 14,61 in-oz
- 1 Nm = 141,6 in-oz
- 1 Nm = 0,73756 ft-lb
- 1 kpm = 1 mkg
- 1 mkg = 9,80665 Nm

PT

**CHAVE DINAMOMÉTRICA****08-803, 08-804, 08-805, 08-806**

1. Definir o valor do binário de aperto da chave, girando o anel do bloqueio para a direita (no sentido dos ponteiros do relógio).

Exemplo – selecionar o valor do binário de aperto da chave igual a 88Nm.

- 1.1 Desbloquear a chave deslocando o anel para a posição UNLOCK (fig. 1).
  - 1.2 Girar o anel de modo a que o cursor (traço vermelho) na janela fique junto do valor de 80 Nm (fig. 2)
  - 1.3 A seguir, girando o anel para a direita, selecionar o valor de 8, junto do ponto estampado no punho. (fig. 3).
  - 1.4 Uma vez selecionado o valor desejado, colocar o bloqueio na posição LOCK (fig. 4).
  - 1.5 Agora a chave vai aparafusar com o binário de aperto de 88Nm.
2. Ajustada a chave, aparafusar a porca ou o parafuso, premindo o punho da chave. Depois de ouvir um barulho de uma lingueta, deixar de premir o punho com a mão. No mesmo momento a posição da chave voltará à posição original, isto, é, a "0". É necessário prestar cuidado especial aparafusando com um pequeno valor do binário de aperto.
  3. Depois da primeira utilização ou caso a chave não tenha sido utilizada por um tempo prolongado, deve-se utilizá-la 5 a 10 vezes, selecionando maiores valores do binário de aperto, de modo a que os elementos interiores da chave sejam lubrificados com um óleo especial que se encontra dentro da mesma. Quando não se utiliza a chave, a mesma deve ter selecionada o valor mais baixo do binário de aperto.
  4. Não se pode continuar a premir o punho da chave depois de atingir o binário de aperto desejado, podendo tal ação danificar a ligação aparafusada.
  5. Antes de se proceder ao ajustamento da chave, verificar se o seu bloqueio está na posição LOCK (bloqueio ativado).

A chave está calibrada e ajustada de modo a garantir a precisão de funcionamento de  $\pm 4\%$ . A presente chave é uma ferramenta precisa, devendo ser manuseada exclusivamente por pessoas qualificadas. Não se pode imergir a chave em qualquer líquido, podendo tal ação afetar a lubrificação dos seus elementos interiores.

**FÓRMULAS DE CÁLCULO**

- 1 CMKG = 13,887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0,8677 IN-LB
- 1 MKG = 7,233 FT-LB
- 1 KpCM = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0,098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14,61 IN-OZ
- 1 Nm = 141,6 IN-OZ
- 1 Nm = 0,73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9,80665 Nm

FR

**CLEF DYNAMOMETRIQUE****08-803, 08-804, 08-805, 08-806**

1. Il faut déterminer la valeur désirée du couple de serrage, en serrant la bague de blocage, dans le sens droit (conformément au sens des aiguilles d'une montre).

Exemple - réglage de la valeur du couple de serrage égale à 88Nm.

- 1.1 Débloquer la clef en déplaçant la bague à la position UNLOCK (photo 1).
- 1.2 Tourner la bague de la manière à placer le curseur (trait rouge) dans la fenêtre sur la valeur de 80Nm (photo 2).
- 1.3 Ensuite, en tournant la bague à droite, positionner la valeur de 8 au niveau du point (gaufrage) sur la poignée. (photo 3).
- 1.4 Après avoir réglé la valeur désirée du couple, il faut mettre le blocage en position LOCK (photo 4).
- 1.5 Maintenant, la clef serrera avec le couple de 88Nm.
2. Après avoir réglé la clef, Il faut procéder au serrage de l'écrou ou de la vis, en exerçant avec la main la pression sur la poignée de la clef. Aussitôt le clic du cliquet entendu, il faut tout de suite libérer la pression exercée avec la main. Au même moment, le réglage de la clef reviendra à la valeur initiale, c'est-à-dire „0“. Une attention particulière doit être attachée au serrage avec une faible valeur de couple.
3. Après la première utilisation ou lorsque la clef n'a pas été utilisée pendant longtemps, Il faut utiliser la clef, de 5 à 10 fois, avec un réglage de la valeur de couple plus élevée pour que les pièces intérieures de la clef soient graissées avec une huile spéciale se trouvant à l'intérieur. Une clef non utilisée doit être laissée réglée sur une valeur la moins élevée de couple.
4. Il n'est pas permis de continuer la pression sur poignée la clef après avoir atteint la valeur de couple désirée, car on peut provoquer l'endommagement de l'assemblage serré.
5. Avant de procéder au réglage de la clef, il faut vérifier si le blocage de la clef n'est pas en position LOCK (blocage enclenché).

La clef est calibrée et réglée de la manière à assurer une précision de l'ordre de 4%. La clé est un outil de précision et elle ne peut être utilisée que par un professionnel. Il n'est pas permis de plonger la clef dans un liquide, car cela pourrait exercer un effet défavorable sur le graissage de ses pièces intérieures 42.

## FORMULES DE CONVERSION

- 1 CMKG = 13,887 IN-OZ
- 1 CMKG = 0,8677 IN-LB
- 1 MKG = 7,233 FT-LB
- 1 KpCM = 1 CMKG
- 1 CMKG = 0,098 Nm
- 1 FT-LB = 12 IN-LB
- 1 dNm = 14,61 IN-OZ
- 1 Nm = 141,6 IN-OZ
- 1 Nm = 0,73756 FT-LB
- 1 kpm = 1 MKG
- 1 MKG = 9,80665 Nm

