



I percorsi della tecnologia.

SKU 11520

**SET CHIAVI DINAMOMETRICHE
TORQUE WRENCHES
CLÉ DYNAMOMÉTRIQUES
KIT DREHMOMENTSCHLÜSSEL
KIT DE LLAVES DINAMOMÉTRICAS**

**MANUALE D'USO
USER'S MANUAL
NOTICE D'UTILISATION
BEDIENUNGSANLEITUNGEN
INSTRUCCIONES DE USO**

REV.1

Cod. 11520 SET CHIAVI DINAMOMETRICHE

1. Impugnare la chiave in modo che la freccia direzionale e la scala siano visibili.
2. Sbloccare la manopola zigrinata allentando in senso orario la ghiera di bloccaggio posteriore.
3. Ruotare la manopola zigrinata in senso orario fino a essere in prossimità del valore di scala desiderato.
4. Procedere quindi come segue:

- per i valori 10 -18 -42 Nm ruotare lentamente la manopola zigrinata facendo coincidere la tacca "10" -"18" -"42" della manopola con la verticale della scala.
- per i valori 55 -65 -75 Nm ruotare lentamente la manopola zigrinata facendo coincidere la tacca "0" della manopola con la verticale della scala.

| Valore da impostare | Valore scala verticale | Valore scala manopola |
|----------------------------|------------------------|-----------------------|
| 100 Kg x cm (10 Nm) | 10 | 10 |
| 160:180 Kg x cm (16:18 Nm) | 16:18 | 16:18* |
| 420 Kg x cm (42 Nm) | 42 | 42 |
| 550 Kg x cm (55 Nm) | 55 | 0 |
| 650 Kg x cm (65 Nm) | 65 | 0 |
| 750 Kg x cm (75 Nm) | 75 | 0 |

***Per valori di coppia diversi da quelli riportati in tabella, è sufficiente riferirsi ad un valore conosciuto e incrementare o ridurre la coppia ruotando la manopola considerando che ad ogni tacca corrispondono 10 Kg x cm (1 Nm).**

5. Bloccare la regolazione della coppia riavvitando la ghiera.

Al raggiungimento della coppia prefissata l'utilizzatore avvertirà uno scatto e un alleggerimento dello sforzo.

AVVERTENZE

- Per evitare danni all'utensile non continuare ad applicare pressione sulla chiave una volta raggiunta la coppia prefissata.
- Per evitare danni all'utensile non portare mai la regolazione al di sotto di 10 Nm
- Per non compromettere la precisione di serraggio riportare sempre la chiave ai valori minimi a fine uso.
- Nel caso in cui la chiave non sia stata utilizzata per un lungo periodo, fare alcuni scatti impostando la coppia al valore di scala più basso.
- La faccia della forchetta riportante il numero deve essere sullo stesso piano della freccia direzionale e della scala come da disegno.



| Valore indicativo da impostare | | |
|--------------------------------|----------------------|-----|
| 180 kg x cm (18 Nm) | Chiave convenzionale | 1/4 |
| 420 kg x cm (42 Nm) | Chiave convenzionale | 3/8 |
| 550 kg x cm (55 Nm) | Chiave convenzionale | 1/2 |
| 650 kg x cm (65 Nm) | Chiave convenzionale | 5/8 |

IMPORTANTE
Per valori della coppia di serraggio da impostare, fare riferimento esclusivamente a quanto riportato sul manuale dell'installazione del climatizzatore.



Azienda con sistema di qualità certificato
SGS ISO 9001/2015

TECNOGAS srl
Viale L. Da Zara, 10
35020 Albignasego
Padova - Italy

T. +39 049 8625910
F. +39 049 8625911
info@tecnogas.net
www.tecnogas.net

SKU 11520 TORQUE WRENCH SET

USER INSTRUCTIONS

1. Hold the key so that the directional arrow and the scale are visible.
2. Unlock the knurled knob by loosening the rear locking ring in a clockwise direction.
3. Turn the knurled knob clockwise until it is near the desired scale value.
4. Then proceed as follows:
 - for the values 10 - 18 - 42 Nm slowly turn the knurled knob to coincide the notch "10" - "18" - "42" of the knob with the vertical of the scale.
 - for the values 55 - 65 - 75 Nm slowly turn the knurled knob to coincide the notch "0" of the knob with the vertical of the scale.

| Value to be set | Vertical scale value | Knob scale value |
|----------------------------|----------------------|------------------|
| 100 Kg x cm (10 Nm) | 10 | 10 |
| 160:180 Kg x cm (16:18 Nm) | 16:18 | 16:18* |
| 420 Kg x cm (42 Nm) | 42 | 42 |
| 550 Kg x cm (55 Nm) | 55 | 0 |
| 650 Kg x cm (65 Nm) | 65 | 0 |
| 750 Kg x cm (75 Nm) | 75 | 0 |

* For torque values other than those shown in the table, it is sufficient to refer to a known value and increase or reduce the torque by turning the knob whereas at each mark correspond 10 Kg x cm (1 Nm).

5. Lock the torque adjustment by tightening the ring nut.
Upon reaching the pre-set torque, the user will feel a click and a lightening of the effort.

WARNINGS

- To avoid damage to the tool, never bring the adjustment below 10 newton meter.
- In order to avoid any damage to your tool, stop bringing pressure on the wrench after you have reached the desired tightening torque.
- Always bring the wrench back to the minimum values after use, in order not to damage the tightening precision.
- In case you have not used the wrench for a long period of time, make a few clicks with the torque at the scale lowest value, so that the wrench can lubricate.
- The fork face with the number on it must be on the same level as the direction arrow and as the scale, as shown on the drawing.



| Approximative value to set | | |
|----------------------------|----------------------------|-----|
| 180 kg x cm (18 Nm) | Conventional torque wrench | 1/4 |
| 420 kg x cm (42 Nm) | Conventional torque wrench | 3/8 |
| 550 kg x cm (55 Nm) | Conventional torque wrench | 1/2 |
| 650 kg x cm (65 Nm) | Conventional torque wrench | 5/8 |

WARNING
About the tightening torque values to set, please refer only to the air-conditioner installation manual.



Company with certified quality system
SGS ISO 9001/2015

TECNOGAS srl
Viale L. Da Zara, 10
35020 Albignasego
Padova - Italy

T. +39 049 8625910
F. +39 049 8625911
info@tecnogas.net
www.tecnogas.net

SKU 11520 CLÉ DYNAMOMÉTRIQUES

NOTICE D'UTILISATION

1. Prendre la clé en main de manière à ce que la flèche de direction et l'échelle soient visibles.
2. Débloquer la poignée moletée en desserrant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre la frette de blocage postérieure.
3. Tourner la poignée moletée dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à arriver tout près de la valeur d'échelle désirée.
4. Procéder ensuite comme suit:
 - pour les valeurs 10 - 18 - 42 Nm tourner lentement la poignée moletée en faisant coïncider l'encoche "10" - "18" - "42" de la poignée avec la ligne verticale de l'échelle.
 - pour les valeurs 55 - 65 - 75 Nm tourner lentement la poignée moletée en faisant coïncider l'encoche "O" de la poignée avec la ligne verticale de l'échelle.

| Valeur à mettre | Encoche ligne verticale échelle | Encoche poignée |
|----------------------------|---------------------------------|-----------------|
| 100 Kg x cm (10 Nm) | 10 | 10 |
| 160:180 Kg x cm (16:18 Nm) | 16:18 | 16:18* |
| 420 Kg x cm (42 Nm) | 42 | 42 |
| 550 Kg x cm (55 Nm) | 55 | 0 |
| 650 Kg x cm (65 Nm) | 65 | 0 |
| 750 Kg x cm (75 Nm) | 75 | 0 |

* Pour les valeurs de couple différentes de celles figurant dans le tableau, il suffit de se référer à une valeur connue et augmenter ou diminuer le couple en tournant la poignée en tenant compte du fait que chaque encoche correspond à 10 Kg x cm (1 Nm).

5. Bloquer le réglage du couple en revisant la frette de blocage. Lorsque la valeur de couple désiré est atteinte, l'opérateur percevra un déclic et l'effort deviendra plus léger.

VERTISSEMENTS

- Pour éviter tout dommage à l'ustensile, ne jamais amener le réglage au-dessous de 10 newton mètre
- Pour éviter d'endommager l'ustensile, ne pas continuer à faire pression sur la clé une fois que la valeur de couple désiré a été atteinte.
- Pour ne pas compromettre la précision du serrage, toujours ramener la clé vers les valeurs minimales à la fin de l'utilisation.
- Au cas où la clé n'a pas été utilisée pendant un certain temps et pour lui permettre de se lubrifier, effectuer quelques tours en mettant la valeur de couple la plus basse.
- Le côté de la fourchette sur lequel se trouve le numéro doit être au même niveau que la flèche de direction et que l'échelle comme illustré ci-dessous.



| Valeur indicative à régler | | |
|----------------------------|---------------------|-----|
| 180 kg x cm (18 Nm) | Clé conventionnelle | 1/4 |
| 420 kg x cm (42 Nm) | Clé conventionnelle | 3/8 |
| 550 kg x cm (55 Nm) | Clé conventionnelle | 1/2 |
| 650 kg x cm (65 Nm) | Clé conventionnelle | 5/8 |

IMPORTANT
Pour les valeurs de couple de serrage à régler, se référer exclusivement à ce qui est indiqué dans le manuel d'installation de la machine.



Company with certified
quality system
SGS ISO 9001/2015

TECNOGAS srl
Viale L. Da Zara, 10
35020 Albignasego
Padova - Italy

T. +39 049 8625910
F. +39 049 8625911
info@tecnogas.net
www.tecnogas.net

SKU 11520 KIT DREHMOMENTSCHLÜSSEL

BEDIENUNGSANLEITUNG

1. Der Schlüssel ergreifen, so daß der Richtungspfeil und die Skala sichtbar sind.
2. Der rändelte Griff durch Lösen der hinteren Blockierungszwinge entgegen den Uhrzeigersinn freigeben.
3. Der rändelte Griff im Uhrzeigersinn drehen, bis er näher dem gewünschten Skalawert kommt.
4. Dann wie folgt vorgehen:
 - Für die Werte 10 - 18 - 42 Nm Der rändelte Griff langsam drehen, so dass die Kerbe "10" – "18" – "42" des Griffes mit der Senkrechte der Skala zusammenfällt.
 - Für die Werte 55 - 65 - 75 Nm Der rändelte Griff langsam drehen, so dass die Kerbe "0" des Griffes mit der Senkrechte der Skala zusammenfällt.

| Einzustellender Wert | Kerbe der senkrechten Skala | GriffsKerbe |
|----------------------------|-----------------------------|-------------|
| 100 Kg x cm (10 Nm) | 10 | 10 |
| 160:180 Kg x cm (16:18 Nm) | 16:18 | 16:18* |
| 420 Kg x cm (42 Nm) | 42 | 42 |
| 550 Kg x cm (55 Nm) | 55 | 0 |
| 650 Kg x cm (65 Nm) | 65 | 0 |
| 750 Kg x cm (75 Nm) | 75 | 0 |

* Für Spanndrehmomente verschieden von denen, die auf der Tabelle sind, ist es genügend sich auf einen bekannten Wert zu beziehen und das Drehmoment durch Drehen des Griffes steigern oder senken, in Anbetracht dessen, daß jede Kerbe 10 Kg x cm (1 Nm) ist.

5. Die Regelung des Drehmomentes stoppen, durch das Wiederschrauben der Blockierungszwinge. Wenn man das gewünschte Drehmoment erreicht, wird der Techniker ein Schnappen und eine Anstrengungerleichterung spüren.

ACHTUNG

- Um dem Gerät Schaden zu vermeiden, stellen Sie die Regelung nie unter 10 Newton Meter ein.
- Um dem Gerät Schaden zu vermeiden, der Schlüssel durch Druck nicht mehr betätigen, wenn man das gewünschte Drehmoment erreicht hat.
- Um die Präzision des Spannens nicht zu gefährden, den Schlüssel immer auf die niedrigsten Werte nach dem Gebrauch stellen.
- Im Fall, daß der Schlüssel für eine lange Zeit nicht benutzt worden ist, muß man einige Schnappen mit dem Drehmoment auf dem niedrigsten Skalawert machen, um den Schlüssel zu schmieren.
- Die Seite der Gabel mit der Nummer muß auf dieselbe Ebene mit dem Richtungspfeil und mit der Skala wie auf dem Bild gestellt sein.



| Zu setzender Richtwert | | |
|------------------------|---------------------------|-----|
| 180 kg x cm (18 Nm) | Konventioneller Schlüssel | 1/4 |
| 420 kg x cm (42 Nm) | Konventioneller Schlüssel | 3/8 |
| 550 kg x cm (55 Nm) | Konventioneller Schlüssel | 1/2 |
| 650 kg x cm (65 Nm) | Konventioneller Schlüssel | 5/8 |

WICHTIG
Die einzustellenden Werte für das Anzugsmoment beziehen sich ausschließlich auf die Angaben im Installationshandbuch der Klimaanlage.



Company with certified quality system
SGS ISO 9001/2015

TECNOGAS srl
Viale L. Da Zara, 10
35020 Albignasego
Padova - Italy

T. +39 049 8625910
F. +39 049 8625911
info@tecnogas.net
www.tecnogas.net

SKU 11520 KIT DE LLAVES DINAMOMÉTRICAS

INSTRUCCIONES DE USO

1. Sujete la llave de modo que la flecha de dirección y la escala queden en la cara visible.
2. Desbloquee el mando moleteado aflojando hacia la izquierda la anilla de bloqueo posterior.
3. Gire el mando moleteado hacia la derecha hasta que se acerque al valor de la escala deseado
4. A continuación:
 - Para valores de 10 -18 -42 Nm Gire lentamente el mando moleteado hasta que coincida la muesca "10"- "18"- "42" del mando con la vertical de la escala.
 - Para valores de 55 -65 -75 Nm Gire lentamente el mando moleteado hasta que coincida la muesca "0" del mando con la vertical de la escala

| Valor a regular | Muesca escala vertical | Muesca mando |
|----------------------------|------------------------|--------------|
| 100 Kg x cm (10 Nm) | 10 | 10 |
| 160:180 Kg x cm (16:18 Nm) | 16:18 | 16:18* |
| 420 Kg x cm (42 Nm) | 42 | 42 |
| 550 Kg x cm (55 Nm) | 55 | 0 |
| 650 Kg x cm (65 Nm) | 65 | 0 |
| 750 Kg x cm (75 Nm) | 75 | 0 |

*** Para pares de apriete distintos a los de la tabla, se puede a partir de un valor de la tabla y aumentar o reducir rodando el mango considerando que cada marca corresponde a 10 Kgxcm (1 Nm)**

5. Bloquee la regulación del par enroscando la anilla de sujeción.

Cuando alcance el par deseado el operario escuchará una señal acústica y notará una disminución en el esfuerzo aplicado.

ADVERTENCIAS

- Para evitar daños a la llave no regule nunca por debajo de los 10 newton/metro.
- Para evitar daños a la herramienta no siga aplicando presión a la llave una vez alcance el par deseado.
- Para no afectar la precisión del cierre deje la llave en valores mínimos cuando termine de utilizarla.
- En caso de que la llave no se haya utilizado durante un largo periodo, para permitir que se lubrique, mueva algunos pasos seleccionando el par al valor más bajo de la escala.
- La cara de la llave donde aparece el número ha de quedar en el mismo plano que la flecha de dirección y de la escala (tal como se observa en el dibujo).



| Valor indicativo para establecer | | |
|----------------------------------|--------------------|-----|
| 180 kg x cm (18 Nm) | Llave convencional | 1/4 |
| 420 kg x cm (42 Nm) | Llave convencional | 3/8 |
| 550 kg x cm (55 Nm) | Llave convencional | 1/2 |
| 650 kg x cm (65 Nm) | Llave convencional | 5/8 |

IMPORTANTE
Para establecer los valores de los pares de apriete, consultar exclusivamente lo que se indica en el manual de instalación del aire acondicionado.



Company with certified
quality system
SGS ISO 9001/2015

TECNOGAS srl
Viale L. Da Zara, 10
35020 Albignasego
Padova - Italy

T. +39 049 8625910
F. +39 049 8625911
info@tecnogas.net
www.tecnogas.net