

Einstellbare Mikrometer-Messschlüssel Bedienungsanleitung

Aufbringen eines Drehmoments

1. Dieser einstellbare Mikrometer-Messschlüssel ist so konstruiert, dass bei richtiger Kraftausübung auf den Handgriff ein akustisches Signal und/oder ein Impulsgefühl anzeigt, dass das gewünschte Drehmoment erreicht wurde. NICHT über diesen Punkt hinaus anziehen.

Vorsicht: Das akustische Signal oder das Impulsgefühl ist ein Zeichen, dass das korrekte Drehmoment erreicht wurde. Ein weiteres Anziehen über diese Signale hinaus könnte zum Ausfall des Schraubers führen.

Außerdem sind die Stärke des Signals und des Impulses geringer, wenn der Schlüssel auf das untere Ende des Drehmomentbereichs eingestellt ist, als wenn der Schlüssel auf das obere Ende des Drehmomentbereichs eingestellt ist. Deshalb muss am unteren Ende der Skala darauf geachtet werden, das Signal zu hören oder den Impuls zu fühlen.

2. Um das Drehmoment korrekt anzuwenden, befestigen Sie den Einsatz sicher am Vierkantantrieb des Messschlüssels und positionieren Sie den Einsatz am Schrauber, damit es nicht zum Verkanten kommt. Greifen Sie den Handgriff in der Mitte und üben Sie eine geringe und gleichmäßig ansteigende Kraft senkrecht (90 Grad) zum Messschlüsselkörper und senkrecht (90 Grad) zur Mittellinie von Vierkantantrieb, Einsatz und Schrauber aus.

3. Drehen Sie den Schrauber mit gleichmäßiger Kraft auf den Griff des Messschlüssels ein. Ziehen Sie mit steigendem Drehwiderstand langsamer an. Zur Gewährleistung der Genauigkeit muss der Schrauber bei der Drehmomentmessung in Bewegung sein.

Warnung: Jede Abweichung von der oben angegebenen Vorgehensweise führt zu einer Änderung des aufgebrauchten Drehmoments. Dies umfasst Standard-Messschlüssel, Flexkopf-Messschlüssel, Universalgelenke und Universaleinsätze. VERWENDEN Sie KEINE Universalgelenke oder Universaleinsätze aufgrund der Komplexität der Ermittlung des dazugehörigen Fehlers. Falls Sie einen gewinkelten Zugang benötigen, verwenden Sie einen Flexkopf-Messschlüssel.

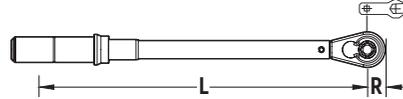
Verlängerungen:

Ist es erforderlich, eine Verlängerung zu verwenden, die die wirksame Hebellänge des Messschlüssels ändert, ändert sich das aufgebrauchte Drehmoment. Berechnen Sie die Anpassungen wie folgt:

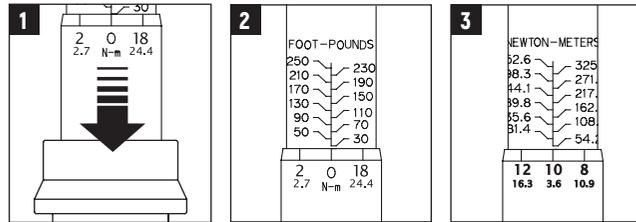
TW = An Schlüssel eingestelltes Drehmoment
TE = Durch die Verlängerung auf den Schrauber aufgebrauchtes Drehmoment

$$TW (TE \times L) / (L + E)$$

$$TE = (TW \times (L + E)) / L$$



Hinweis: Steckschlüsselverlängerungen, die axial in einer Linie mit dem Vierkantantrieb sind, verursachen keinen Fehler und benötigen keine Einstellung.



Einstellung Ihres Mikrometer-Messschlüssels

- Vorsicht:** DREHEN Sie den Griff nicht, wenn sich der VERRIEGELUNGSRING in der Verriegelungsposition befindet. Es kann zu einer Beschädigung des Einstellmechanismus kommen.
- Halten Sie zum ENTRIEGELN den GRIFF in einer Hand und ziehen Sie den VERRIEGELUNGSRING nach unten.
 - Drehen Sie den GRIFF, bis die „0“ auf der TROMMELSKALA die Primärzahl des gewünschten Drehmomentwerts auf der SCHAFTHAUPTSKALA erreicht.
 - Drehen Sie den GRIFF weiter, wenn das gewünschte Drehmoment zwischen den Primärzahlen auf der HAUPTSKALA liegt. Fügen Sie die Sekundärzahl der TROMMELSKALA zur Primärzahl auf der HAUPTSKALA hinzu, um den gewünschten Drehmomentwert zu erreichen.
 - Um den Schlüssel zu verriegeln, lassen Sie den VERRIEGELUNGSRING los.

ZERTIFIZIERUNG

Dieser Messschlüssel wurde vor dem Versand ab Werk innerhalb der Toleranzgrenzwerte einer Genauigkeit von +/- 3% im Uhrzeigersinn (rechtsdrehend) von über 80% des Bereichs kalibriert.

BESCHRÄNKTE GARANTIE

Bis zu einem Jahr ab Kaufdatum reparieren wir alle

Material- oder Verarbeitungsfehler kostenlos. Die unsachgemäße Verwendung dieser Produkte, einschließlich unter anderem der Ausübung übermäßiger Kraft, beeinträchtigt die Leistung und kann zu Verletzungen führen. Die Garantie gilt nicht für Schlüssel, die aufgrund von Verschleiß, unsachgemäßer oder unangemessener Verwendung oder von Beschädigungen, die nicht aus einem Fehler oder einer Störung resultieren, nicht ordnungsgemäß oder mit der spezifizierten Genauigkeit funktionieren oder die geändert wurden. Für die Kalibrierung gilt eine Garantie von 90 Tagen. Diese Garantie gibt Ihnen bestimmte gesetzliche Rechte. Sie können weitere Rechte haben, die von Land zu Land abweichen. Senden Sie Ihren Schlüssel für Reparaturen oder Kalibrierungen freigemacht an:

UNITED STATES CANADA
Angle Repair Services, Inc. McCann Equipment Company
175 Angle Drive 10255 Cote De Liesse
Beckley, WV Dorval, Quebec, Canada
25801 H9P 1A3
1-304-253-5729 1-800-663-6344

Bei Fragen, Kommentaren oder falls Sie weitere Informationen zur Garantie wünschen, rufen Sie uns kostenfrei an: 1-800-688-8949

1 FOOT-POUNDS			2 NEWTON-METERS		
250	230		325,6	325,4	
210	190		283,3	271,2	
170	150		244,1	217,0	
130	110		189,8	162,7	
90	70		135,6	108,5	
	30		81,4	63,4	
6	4	2	18	16	14
8,1	5,4	2,7	24,4	21,7	19,0



Beispiele für Drehmomenteinstellungen

Hinweis: Viele Modelle verfügen auf demselben Schlüssel über eine Skala nach amerikanischem Standard und eine metrische Skala.

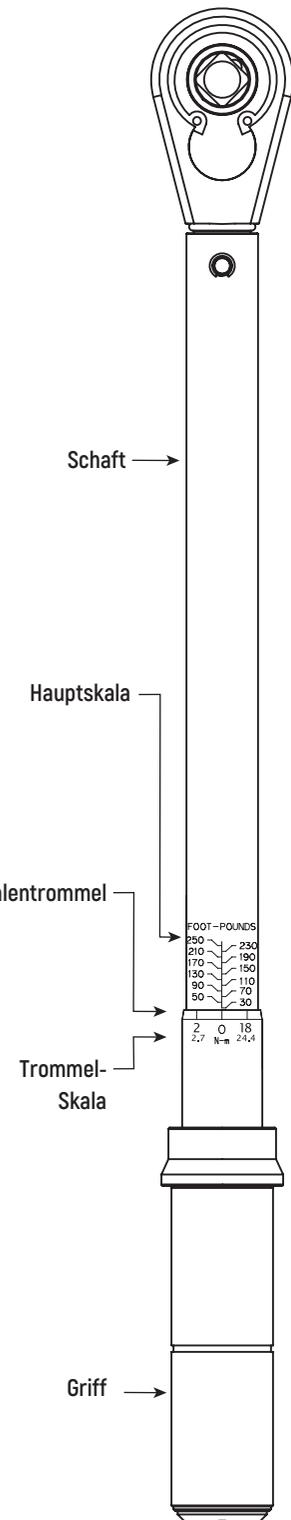
Die Hauptskaleneinteilung nach amerikanischem Standard befindet sich auf der Vorderseite des Schafts, und die Trommelskaleneinteilung ist am nächsten zur abgeschrägten Kante. Die metrische Hauptskaleneinteilung befindet sich auf der Rückseite des Schafts, und die metrische Trommelskaleneinteilung befindet sich unter der Einteilung nach amerikanischem Standard.

1. Beispiel - Standard

Für eine Drehmomenteinstellung von 94 Foot-Pound drehen Sie den GRIFF, bis die „0“ auf der TROMMELSKALA mit der „90“ auf der „FT.LB.“-HAUPTSKALA ausgerichtet ist. Drehen Sie den GRIFF weiter im Uhrzeigersinn, bis die „4“ auf der TROMMELSKALA mit der Mittellinie auf der „FT.LB.“-HAUPTSKALA ausgerichtet ist. Der Schlüssel ist nun auf 94 Foot-Pound eingestellt. Lassen Sie den VERRIEGELUNGSRING los, um ihn vor der Verwendung in Position zu verriegeln.

2. Beispiel - Metrisch

Für eine Drehmomenteinstellung von 103,1 Newtonmeter drehen Sie den GRIFF, bis die „0“ auf der TROMMELSKALA mit der „81,4“ auf der „N.m.“-HAUPTSKALA ausgerichtet ist. Drehen Sie den GRIFF weiter im Uhrzeigersinn, bis die „21,7“ auf der metrischen TROMMELSKALA mit der Mittellinie der „N.m.“-HAUPTSKALA ausgerichtet ist. Der Schlüssel ist nun auf 103,1 Nm (81,4 + 21,7 = 103,1) eingestellt. Lassen Sie den VERRIEGELUNGSRING los, um ihn vor der Verwendung in Position zu verriegeln.



千分尺调节扭矩扳手 操作说明

如何施加扭矩

1. 将力正确施加至手柄时，此千分尺调节扭矩扳手会发出声音信号和/或冲击感，指示已达到所需扭矩。拉力请勿超出此限值。

注意：声音信号和/或冲击感用于指示已达到所需扭矩。如果忽略这些信号，并施加过大扭矩，可能会导致紧固失败。此外，当扳手设置为扭矩范围下限时，与设置为上限值相比，信号和冲击程度更小。因此，必须小心处理，确保在设置为扭矩范围下限值时能听到信号或感受到冲击。

2. 如要正确施加扭矩，将套筒牢固固定至扭矩扳手方形驱动头上，同时将套筒置于紧固件上，避免出现倾斜。握住手柄中央，缓慢稳定地将力垂直（90度）施加于扭矩扳手主体以及垂直（90度）施加于方形驱动头、套筒和紧固件上。

3. 确保扭矩扳手手柄受力平稳均匀，将紧固件向下转动。随着转动阻力的增加，拉的越慢。测量扭矩时，紧固件必须处于运动状态，以确保精度。

警告：如未遵照上述步骤操作，将导致施加的扭矩发生变化。

这还适用于标准扭矩扳手、回旋头扭矩扳手、万向接头和通用套筒。由于确定相关误差的复杂性，请勿使用万向接头和通用套筒。如涉及角度操作，请使用回旋头扭矩扳手。

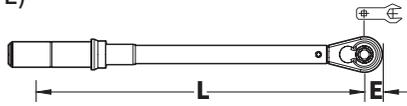
延长件

当需要使用改变扭矩扳手有效杠杆长度的延长件时，施加的扭矩将发生变化。计算方式调整如下：

TW = 扳手上设置的扭矩

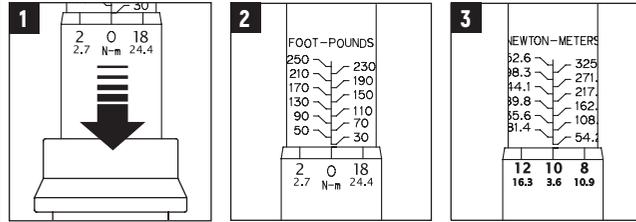
TE = 通过延长件施加至紧固件上的扭矩

$$TW (TE \times L) / (L + E)$$



$$TE = (TW \times (L + E)) / L$$

注意：与方形驱动头轴向对齐的套筒延长杆不会产生误差，无需调整。



调节千分尺扭矩扳手

注意：锁环位于锁定位置时，请勿转动手柄。

否则可能会导致调节机构损坏。

1. 如需解锁，请用一只手握住手柄，然后向下拉锁环。
2. 旋转手柄，直到套管刻度上的“0”对准轴主刻度上所需扭矩值的主数字。
3. 如果所需的扭矩值介于主刻度上的主数字之间，请继续旋转手柄。将套管刻度上的次级数字与主刻度上的主数字相加，以达到所需的扭矩值。
4. 如需锁定扳手，请松开锁环。

认证

这款扭矩扳手在出厂前已校准，精度在量程上限值80%的顺时针（右手）精度+/- 3%的公差范围内。

有限保修

自购买之日起一年内，我们将免费维修出现任何缺陷的材料或工艺。不当使用这些产品，包括但不限于用力过度，将影响工具性能并可能导致人员受伤。本保修条款不适用于因磨损、使用不当或不合理、非由缺陷或故障引起的损坏或被改装而无法正常使用或未达到规定精度的扳手。校准保修期为90天。本保修赋予您特定的法律权利，根据您所在州的法律规定，您可能享有其他权利。如需维修或校准，请将扳手寄至以下地址（邮资预付）：

UNITED STATES	CANADA
Angle Repair Services, Inc. Company	McCann Equipment
175 Angle Drive Beckley, WV 25801	10255 Cote De Liesse Dorval, Quebec, Canada H9P 1A3
1-304-253-5729	1-800-663-6344

如有疑问、建议或想了解有关保修的更多信息，请拨打免费电话：1-800-688-8949

1	FOOT-POUNDS	2	NEWTON-METERS
250	230	352.6	325.4
210	190	298.3	271.2
170	150	244.1	217.0
130	110	189.8	162.7
90		135.6	108.5
6	4	18	16
8.1	5.4	24.4	21.7
		14	19.0



扭矩设置示例

注意：许多型号的扳手上同时带有美国标准刻度和公制刻度。

主刻度的美国标准刻度位于轴前面，套管刻度最靠近斜边。主刻度的公制刻度位于轴背面，套管刻度的公制刻度低于美国标准刻度。

1. 示例 — 标准刻度

如需将扭矩设置为94英尺磅，旋转手柄直到套管刻度上的“0”与主刻度“FT.LB.”上的“90”对齐。继续顺时针旋转手柄，直到套管刻度上的“4”与主刻度“FT.LB.”上的中心线对齐。此时扳手已设置为94英尺磅。松开锁环，在使用前锁定至适当位置。

2. 示例 — 公制刻度

如需将扭矩设置为103.1牛顿米，旋转手柄直到套管刻度上的“0”与主刻度“N.m”上的“81.4”对齐。继续顺时针旋转手柄，直到套管公制刻度上的“21.7”与主刻度“N.m.”上的中心线对齐。此时扳手已设置为103.1 N.m (81.4 + 21.7 = 103.1)。松开锁环，在使用前锁定至适当位置。

