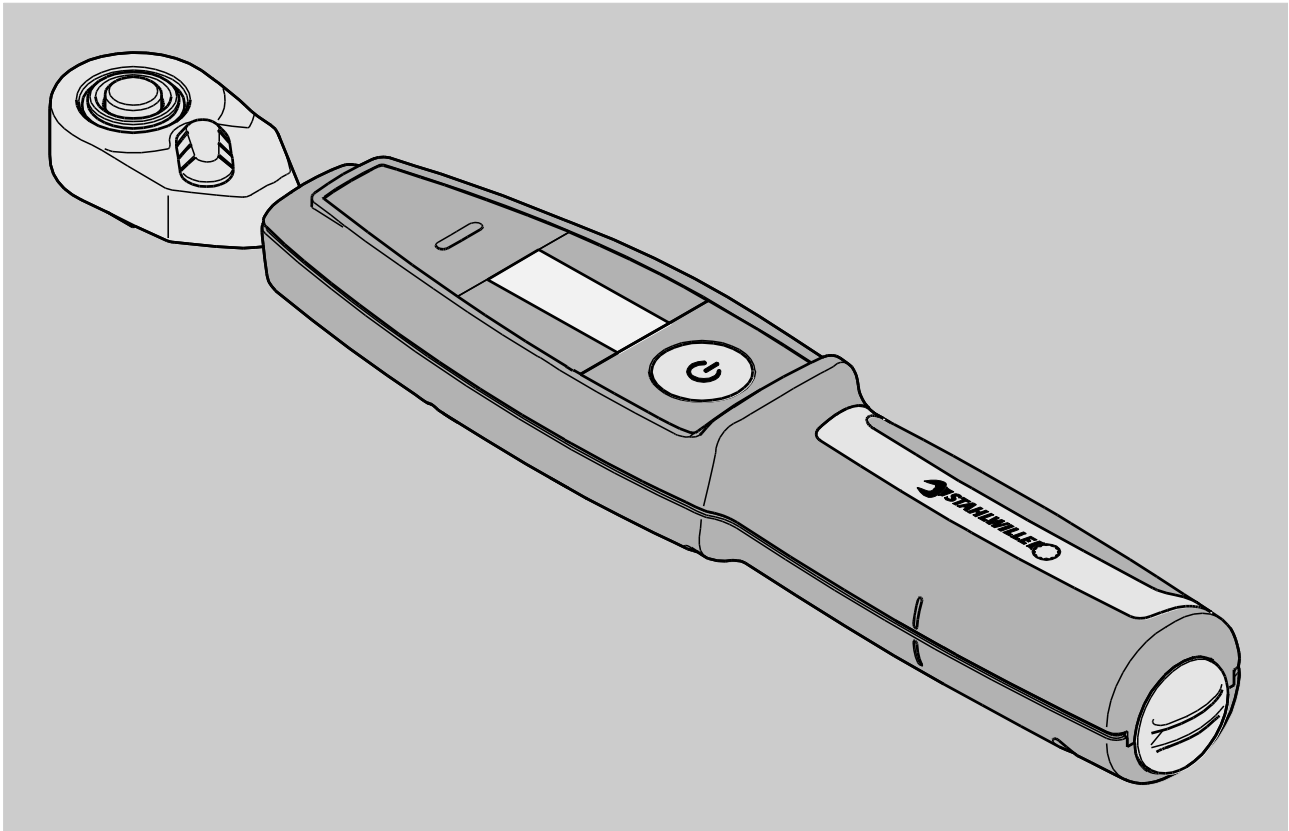


Elektronischer Drehmomentschlüssel

701



Deutsche Original Gebrauchsanleitung

für autorisiertes Personal

9/2016

Bewahren Sie diese Gebrauchsanleitung immer zusammen mit dem Drehmomentschlüssel am Einsatzort auf. Stellen Sie sicher, dass die Gebrauchsanleitung für das autorisierte Personal verfügbar ist. Lesen und befolgen Sie die Gebrauchsanleitung.

Das Nichtbeachten kann zu Verletzungen führen.

Inhalt

Einführung in die Gebrauchsanleitung	4
Ergänzungen	4
Verfügbarkeit	4
Gestaltungsmerkmale	5
Herstelleradresse	5
Sicherheit	6
Bestimmungsgemäßer Gebrauch, Einsatzbereich	6
Grundlegende Sicherheitshinweise	6
Verletzungsgefahren vermeiden	6
Beschädigungen des Drehmomentschlüssels vermeiden	7
Fehlfunktionen vermeiden	7
Umweltschäden durch falsches Entsorgen	7
Umgang mit Batterien	8
Umgebungsbedingungen	8
Pflichten im Umgang mit dem Drehmomentschlüssel	8
Pflichten des Betreibers	8
Pflichten des Personals	8
Ausbildung des Personals	8
Erläuterung der Warnhinweise	9
Erläuterung der Hinweise auf Sachschäden	9
Transport, Lieferung, Lagerung	9
Beschreibung	9
Geräteeigenschaften	10
Geräteübersicht	11
Elemente im Display	11
Bedeutung der LEDs	12
Genauigkeit	12
Identifikation	12
Symbole und Kennzeichen	13
Technische Daten	13
Zubehör	14
Service	14
Den Betrieb vorbereiten	14
Voraussetzungen für den Gebrauch	14
Vor dem ersten Verwenden	14
Einsatz anbringen	15
Drehmomentschlüssel ein- und ausschalten	16

Drehmomentschlüssel verwenden	17
Einheiten wählen	18
Funktionsmodus wählen	18
Arbeiten im Funktionsmodus Track	19
Arbeiten im Funktionsmodus Peak	19
Arbeiten im Funktionsmodus USER	20
Schraubwerte speichern	21
PC anschließen	21
Fehler oder Störungen beheben	22
Fehlertabelle	22
Batterie wechseln	23
Drehmomentschlüssel manuell tarieren	24
Reinigen	24
Kalibrieren	24
Entsorgung	25

Einführung in die Gebrauchsanleitung

Diese Gebrauchsanleitung hilft Ihnen beim bestimmungsgemäßen, sicheren und wirtschaftlichen Gebrauch des elektronischen Drehmomentschlüssels 701. Der elektronische Drehmomentschlüssel 701 wird im Folgenden kurz DMS genannt.

Diese Anleitung wendet sich an die Anwender des DMS. Wir setzen voraus, dass die Anwender über allgemeine technische Kenntnisse verfügen. Insbesondere wendet sich diese Anleitung an Kundendienst-Monteur, ausgebildetes Fachpersonal und qualifiziertes und autorisiertes Betriebspersonal.

Jede Person, die folgende Tätigkeiten mit und am DMS vornimmt, muss den Inhalt dieser Anleitung zur Kenntnis genommen und verstanden haben:

- Transportieren
- Verwenden
- Reinigen
- Warten oder
- Entsorgen.

Das Befolgen der Anweisungen in dieser Anleitung hilft Gefahren zu vermeiden und die Zuverlässigkeit und die Lebensdauer des DMS zu erhöhen.

Beachten Sie außer den Hinweisen in dieser Anleitung in jedem Fall auch die am Aufstellort geltenden gesetzlichen und anderen Bestimmungen, wie z. B.:

- Regelungen zur Unfallverhütung
- Regelungen für sicherheits- und fachgerechtes Arbeiten.
- Regelungen zum Umweltschutz.

Ergänzungen

Ergänzen Sie die Gebrauchsanleitung am jeweiligen Einsatzort regelmäßig um Anweisungen aufgrund

- gesetzlicher Vorschriften zur Unfallverhütung,
- gesetzlicher Vorschriften zum Umweltschutz und
- berufsgenossenschaftlicher Bestimmungen.

Verfügbarkeit

Diese Anleitung ist Bestandteil des DMS. Ein vollständiges und lesbares Exemplar der Anleitung müssen Sie ständig am Einsatzort des DMS aufbewahren. Stellen Sie sicher, dass die Anleitung für den Benutzer verfügbar ist. Liefern Sie diese Anleitung mit, wenn Sie den DMS verkaufen oder in anderer Weise weitergeben.

Sie können sich diese Gebrauchsanleitung auch auf der Webseite „www.stahlwille.de“ herunterladen.

Gestaltungsmerkmale

Verschiedene Elemente der Gebrauchsanleitung sind mit festgelegten Gestaltungsmerkmalen versehen. So können Sie leicht feststellen, um welche Art von Text es sich handelt:

normaler Text,

- Aufzählungen oder

➤ Handlungsschritte.

- ① Hinweise mit diesem Zeichen enthalten Angaben allgemeiner Art und zur wirtschaftlichen Verwendung des DMS.

Herstelleradresse

Eduard Wille GmbH & Co. KG

Postfach 12 01 03

42331 Wuppertal

Lindenallee 27

42349 Wuppertal

Telefon: + 49 202 4791-0

Fax: + 49 202 4791-200

E-Mail: support@stahlwille.de

Internet: www.stahlwille.de

Sicherheit

Bestimmungsgemäßer Gebrauch, Einsatzbereich

Der elektronische DMS 701 dient zum Messen von Drehmomenten beim kontrollierten Anziehen und Lösen von Schraubverbindungen im Werkstattbereich. Dazu muss ein passender Einsatz mit dem DMS verbunden sein.

Überschreiten Sie niemals das maximale Grenzdrehmoment von 125 % des Nennwerts.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören außerdem:

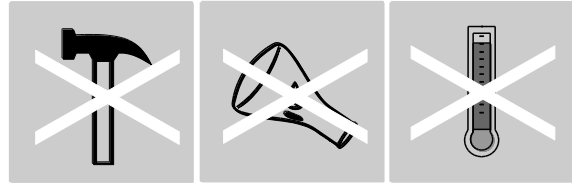
- das Befolgen aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung, insbesondere der Sicherheitshinweise
- das Beachten und Befolgen der jeweiligen Unfallverhütungsvorschriften der zuständigen Berufsgenossenschaft und alle weiteren geltenden Sicherheitsbestimmungen.

Jede andere Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet die EDUARD WILLE GMBH & CO. KG nicht.

Grundlegende Sicherheitshinweise

Der DMS ist ein Präzisionswerkzeug und muss entsprechend pfleglich behandelt werden.

Vermeiden Sie mechanische, chemische oder thermische Einwirkungen, die über die Beanspruchungen des bestimmungsgemäßen Gebrauchs hinausgehen.

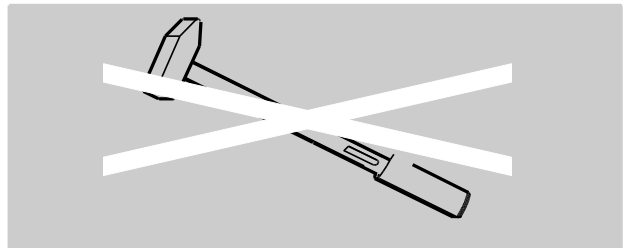


Stellen Sie sicher, dass extreme klimatische Bedingungen, wie Kälte, Hitze und Luftfeuchtigkeit, die Genauigkeit nicht beeinflussen können.

Überlasten Sie den DMS nicht. Halten Sie unbedingt die Messbereichsangaben auf dem Typenschild ein. Andernfalls können Sie den DMS beschädigen.

Verletzungsgefahren vermeiden

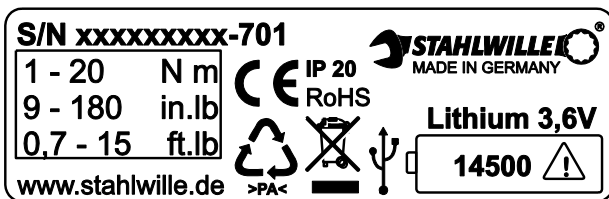
- Benutzen Sie den DMS nicht als Schlagwerkzeug.



- Kontrollieren Sie vor dem Gebrauch den DMS samt Zubehör auf Beschädigungen. Benutzen Sie niemals einen beschädigten DMS oder beschädigte Zubehörteile.
- Batterien und Kleinteile wie z. B. Bits dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen. Kinder könnten sie in den Mund nehmen und verschlucken.
- Setzen Sie den DMS keinesfalls Regen, Feuchtigkeit oder sonstigen Flüssigkeiten aus. Eindringende Flüssigkeiten können fehlerhafte

Messwerte und dadurch unsichere Schraubverbindungen verursachen.

- Setzen Sie den DMS nicht in aggressiver Atmosphäre ein. Eindringende aggressive Atmosphäre kann fehlerhafte Messwerte und dadurch unsichere Schraubverbindungen verursachen.
- Überschreiten Sie niemals das maximale Grenzdrehmoment von 125 % des Nennwerts. Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.



Beschädigungen des Drehmomentschlüssels vermeiden

- Benutzen Sie den DMS nicht als Schlagwerkzeug.
- Kontrollieren Sie vor dem Gebrauch den DMS samt Zubehör auf Beschädigungen. Benutzen Sie niemals einen beschädigten DMS oder beschädigte Zubehörteile.
- Überlasten Sie den DMS nicht. Starke oder dauerhafte Überlastung kann zu Beschädigungen des DMS führen.
- Setzen Sie den DMS keinesfalls Regen, Feuchtigkeit oder sonstigen Flüssigkeiten aus. Eindringende Flüssigkeiten können fehlerhafte Messwerte und dadurch unsichere Schraubverbindungen verursachen.
- Setzen Sie den DMS nicht in aggressiver Atmosphäre ein. Eindringende aggressive Atmosphäre kann fehlerhafte Messwerte und dadurch unsichere Schraubverbindungen verursachen.
- Lassen Sie keine Fremdkörper in das Gehäuse des DMS eindringen. Decken Sie die unbenutzte Buchse für den PC-Anschluss immer ab.
- Benutzen Sie den DMS nicht zum unkontrollierten Lösen festsitzender, zum Beispiel festgerosteter Verschraubungen.

- Überschreiten Sie niemals das maximale Grenzdrehmoment von 125 % des Nennwerts.
- Öffnen Sie niemals das Gehäuse des DMS.
- Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Einsätze und Steckverbindungen fest verbunden und richtig eingesteckt sind.
- Auslaufende Batterien können Schäden am DMS verursachen. Wenn Sie den DMS längere Zeit nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterie.

Fehlfunktionen vermeiden

- Prüfen Sie die Genauigkeit in regelmäßigen Abständen, siehe Seite 24.
- Überlasten Sie den DMS nicht. Starke oder dauerhafte Überlastung kann zu Messfehlern des DMS führen.
- Überschreiten Sie niemals das maximale Grenzdrehmoment von 125 % des Nennwerts.
- Knicken Sie Kabel und Stecker nicht ab und setzen Sie diese niemals übermäßigen Zugkräften oder Temperaturen aus.
- Stellen Sie sicher, dass alle verwendeten Einsätze und Steckverbindungen fest verbunden und richtig eingesteckt sind.

Umweltschäden durch falsches Entsorgen

- Entsorgen Sie Reinigungs- und Schmiermittel nach den am Einsatzort geltenden Bestimmungen.
- Entsorgen Sie den DMS nach den am Einsatzort geltenden Bestimmungen

Umgang mit Batterien

- Batterien können Giftstoffe enthalten, die die Umwelt schädigen.
- Batterien dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen. Kinder könnten sie in den Mund nehmen und verschlucken.
- Auslaufende Batterien können Schäden am DMS verursachen. Wenn Sie den DMS längere Zeit nicht benutzen, entnehmen Sie die Batterie. Wenn eine Batterie ausgelaufen ist, ziehen Sie Schutzhandschuhe an und reinigen Sie das Batteriefach mit einem trockenen Tuch.
- Tauschen Sie eine schwächer werdende Batterie rechtzeitig aus.
- Laden Sie keine Batterien auf.
- Entsorgen Sie Batterien unbedingt entsprechend der geltenden gesetzlichen Bestimmungen.
- Verwenden Sie nur Batterien, die den Angaben im Kapitel „Technische Daten“ entsprechen.

Umgebungsbedingungen

Verwenden Sie den DMS bei einer Temperatur von 0 °C bis +40 °C. Bei Temperaturen unter +10 °C ist die Batteriekontrolle des DMS nicht mehr wirksam. Die Abschaltung bei niedrigem Batteriestand ist nicht aktiv. Sie können den DMS aber verwenden. Die relative Luftfeuchtigkeit darf 20-75 %, nicht kondensierend, betragen.

Transportieren und lagern Sie den DMS bei einer Temperatur von -10 °C bis +40 °C. Die relative Luftfeuchtigkeit darf 20-75 %, nicht kondensierend, betragen.

Pflichten im Umgang mit dem Drehmomentschlüssel

Pflichten des Betreibers

Der Betreiber ist verpflichtet, nur folgende Personen mit dem DMS arbeiten zu lassen:

- Personen, die mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut und in den Gebrauch von DMS eingewiesen sind.
- Personen, die das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Anleitung gelesen, verstanden und durch ihre Unterschrift bestätigt haben.
- Personen, die die Anforderungen zur Kalibrierung von Drehmomentschlüsseln kennen und verstanden haben.

Die Verantwortung zur ordnungsgemäß durchgeführten Kalibrierung und Justierung von Drehmomentschlüsseln liegt beim Betreiber bzw. Anwender.

Pflichten des Personals

Alle Personen, die mit dem DMS arbeiten, müssen folgende Pflichten erfüllen:

- Sie müssen die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung kennen und befolgen,
- Sie müssen das Sicherheitskapitel und die Warnhinweise in dieser Anleitung gelesen haben und befolgen. Dies müssen Sie durch eine Unterschrift bestätigt haben.

Ausbildung des Personals

- Nur geschultes, eingewiesenes und durch den Betreiber autorisiertes Personal darf mit dem DMS arbeiten.
- Anzulernendes Personal darf nur unter Aufsicht einer erfahrenen Person mit dem DMS arbeiten.

- Das Personal muss Kenntnisse über das Bedienen eines PCs und darauf installierter Software verfügen.
- Das Personal muss die Gefahren kennen die durch falsches Verwenden von Drehmomentwerkzeugen entstehen. Es muss insbesondere die Risiken kennen, die durch falsche Drehmomentwerte entstehen können.

Erläuterung der Warnhinweise

In der Bedienungsanleitung finden Sie folgende Kategorien von Hinweisen:



WARNUNG

Hinweise mit dem Wort **WARNUNG** warnen vor Gefährdungen, bei denen möglicherweise schwere oder tödliche Verletzungen auftreten.



VORSICHT

Hinweise mit dem Wort **VORSICHT** warnen vor Gefährdungen, bei denen möglicherweise leichte bis mittlere Verletzungen auftreten.

Erläuterung der Hinweise auf Sachschäden

ACHTUNG

Hinweise mit dem Wort **ACHTUNG** warnen vor Gefährdungen, bei denen möglicherweise Sachschäden auftreten.

Transport, Lieferung, Lagerung

Transportieren Sie den DMS nur in der Original-Verpackung und sichern Sie ihn beim Transport gegen Herunterfallen.

Zum Lieferumfang des DMS gehören:

- ein elektronischer Drehmomentschlüssel
- ein Kunststoffkoffer
- eine Lithium-Batterie 3,6 V, Typ 14500
- ein Werks-Kalibrierschein
- eine Kurzanleitung
- ein Micro-USB-Kabel

Transportieren und lagern Sie den DMS bei einer Temperatur von -10 °C bis $+40\text{ °C}$. Die relative Luftfeuchtigkeit darf 20-75 %, nicht kondensierend, betragen.

Beschreibung

Der elektronische DMS 701 dient zum Messen von Drehmomenten beim kontrollierten Anziehen und Lösen von Schraubverbindungen im Werkstattbereich. Dazu muss ein passender Einsatz mit dem DMS verbunden sein.

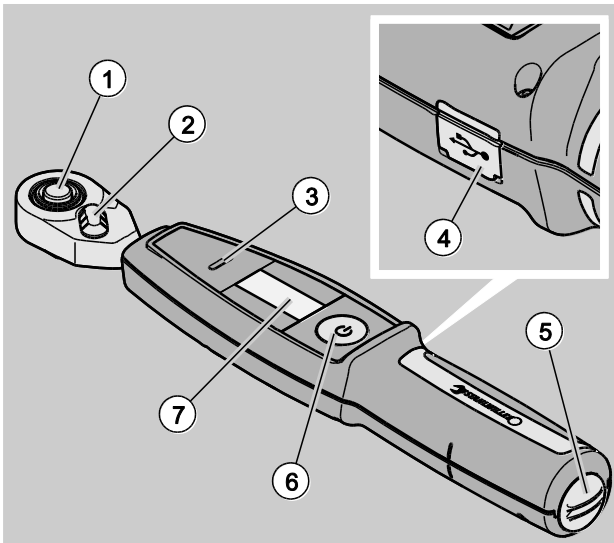
Der DMS ist ein einstellbarer und anzeigender elektronischer Drehmomentschlüssel mit Display. Er entspricht der ISO-Klassifizierung Typ I, Klasse C.

Geräteeigenschaften

Eigenschaften des DMS:

- Schwarz/Weiß-Grafik-Display mit daneben angeordneten LEDs
 - Software SENSOMASTER zur Konfiguration des DMS und zum Export der Daten inklusive
 - drei Funktionsmodi
 - Track (anzeigender Betrieb mit Momentanwertanzeige)
 - Peak (anzeigender Betrieb mit Spitzenwertanzeige)
 - User (definierten Schraubfall ausführen, nur in Verbindung mit der Software SENSOMASTER)
 - Micro-USB-Schnittstelle
 - Bajonettverschluss für Batteriefach
 - Datenspeicherung (≤ 2.500 Schraubvorgänge)
 - einstellbare Toleranzen (nur bei Funktionsmodus User in Verbindung mit der Software SENSOMASTER)
 - Akustische und optische Bewertung des Schraubfalls (nur bei Funktionsmodus User in Verbindung mit der Software SENSOMASTER)
 - Werte und Parameter werden elektronisch gespeichert.
 - Überlastungsschutz durch akustisches, haptisches und optisches Warnsignal
 - Automatischer Hinweis auf den nächsten Kalibriertermin, nach Zeit und/oder Belastungsanzahl (optional wählbar in Verbindung mit der Software SENSOMASTER, bei Auslieferung nicht aktiv)
 - Kalibrieren und Justieren mit den folgenden STAHLWILLE Kalibrier- und Justiereinrichtungen:
 - perfectControl® 7794-1
 - perfectControl® 7794-2
 - perfectControl® 7794-3
 - Manutork® 7791
 - Sie können verschiedene Einheiten einstellen (N·m, cN·m, ft·lb, in·lb).
- Nach Entlastung des DMS ist dieser sofort wieder funktionsbereit.
 - Es sind Rechts- und Linksanzüge möglich.
 - Das Drehmoment wird auf dem Display angezeigt.
 - Die Messung erfolgt unabhängig vom Kraftangriffspunkt.
 - Sichere Handhabung durch ergonomisch geformten Handgriff. Die richtige Griffposition ist sicht- und fühlbar.
- i** Verschiedene Funktionen und Einstellungen sind nur in Kombination mit der mitgelieferten Software SENSOMASTER möglich. Hinweise zum Bedienen und Verwenden der Software SENSOMASTER finden Sie in der separaten Software-Anleitung.

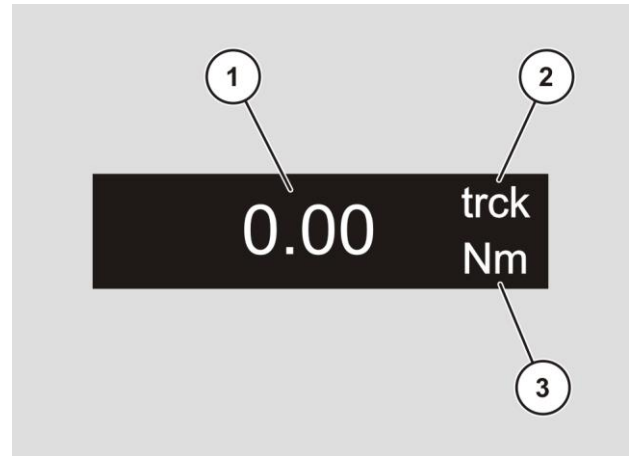
Geräteübersicht



Nr.	Erläuterung
1	QuickRelease-Schnellentriegelungsknopf
2	Schalthebel für das Einstellen der Drehrichtung
3	LEDs
4	Abdeckung der Buchse für den PC-Anschluss
5	Drehverschluss für das Batteriefach
6	Bedientaste
7	Display








Elemente im Display

Im Display sehen Sie während des Anziehvorgangs den aktuellen Drehmomentwert (1). Außerdem werden Ihnen folgende Informationen angezeigt:



Nr.	Erläuterung
1	Drehmomentwert oder funktionspezifische Symbole (siehe folgende Tabelle)
2	eingestellter Funktionsmodus Peak (peak) Track (trck) User Mode (user)
3	eingestellte Einheit für das Drehmoment

Fallweise werden zusätzlich oder anstelle dieser Informationen Symbole angezeigt. Die Symbole haben folgende Bedeutungen:

Symbol	Erläuterung
	Batteriezustandsanzeige: Batterie voll
	Batteriezustandsanzeige: Batterie fast voll
	Batteriezustandsanzeige: Warnung, Batterie fast leer Die gelbe LED blinkt, der DMS kann verwendet werden.
	Batteriezustandsanzeige: Batterie leer Der DMS schaltet automatisch ab.
	Tariervorgang läuft
	Ein Fehler ist aufgetreten
	Serieller Modus: der DMS ist mit einer Justier- und Kalibriervorrichtung verbunden (nur bei vollautomatischer Kalibrierung in Verbindung mit dem Schnittstellen-Adapter 7761)

Bedeutung der LEDs

Außer den im Abschnitt „Fehler oder Störungen beheben“ ab Seite 22 beschriebenen Statusanzeigen im Störfall haben die LEDs folgende Bedeutung:

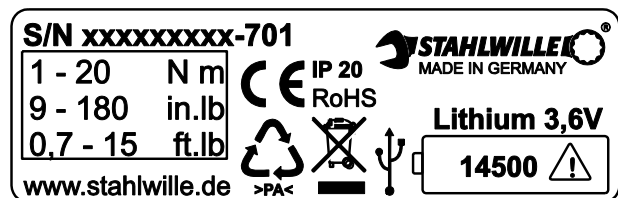
Farbe	Erläuterung
Grün	Das Drehmoment im Funktionsmodus „User“ liegt innerhalb der festgelegten Toleranz (bei festgelegter Toleranz).
Gelb	Während eines Schraubvorgangs im Funktionsmodus „User“ wurde die eingestellte Vorwarnschwelle überschritten.
Rot	Das Drehmoment im Funktionsmodus „User“ liegt oberhalb der festgelegten Toleranz (bei festgelegter Toleranz).

Genauigkeit

Der DMS entspricht der DIN EN ISO 6789. Jeder DMS wird mit einem Werks-Kalibrierschein ausgeliefert.

Identifikation

Der Drehmomentschlüssel ist mit einer Seriennummer gekennzeichnet, die auf dem Typenschild aufgedruckt ist.



Symbole und Kennzeichen

Auf dem DMS sind folgende Symbole und Kennzeichen angebracht:

CE-Zeichen



Die CE-Kennzeichnung bestätigt die vollständige Einhaltung der „Grundlegenden (Sicherheits-) Anforderungen“, die in EG-Richtlinien festgelegt sind.

Entsorgung



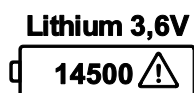
Entsorgen Sie den DMS nicht über den Hausmüll. Entsorgen Sie den DMS über einen zugelassenen Entsorgungsfachbetrieb.

Werkstoff des Handgriffs



Dieses Symbol kennzeichnet den Werkstoff des Handgriffs (Polyamid) für die Wiederverwertung.

Batterieanordnung



Dieses Symbol gibt den Typ und die maximale Spannung der zu verwendeten Batterien an.

USB-Schnittstelle



Dieses Symbol kennzeichnet das Vorhandensein einer USB-Schnittstelle.

Schutzart

IP20

Schutzart des DMS nach DIN 60529

Technische Daten

Abmessungen	
Länge	210 mm
Breite	31 mm
Höhe	26 mm
Funktionslänge (LF)	160 mm
Gewicht einschließlich Batterie	ca. 145 g
Batterie	Lithium Batterie, 3,6 V, Typ 14500
Messbereich	
N·m	1–20
cN·m	100–2000
in·lb	9–180
ft·lb	7–15
Anzeigeabweichung	±4%
Anzeigeauflösung	
N·m	0,01
cN·m	1,0
in·lb	0,1
ft·lb	0,01
Überlastgrenze	125 %

Zubehör

Für den DMS ist folgendes Zubehör verfügbar:

- Steckschlüsseleinsätze ¼“
- CROW-RING-Schlüssel ¼“
- CROW-FOOT-Schlüssel ¼“.

Service

STAHLWILLE bietet folgenden Service für den DMS an:

- Download aktueller Software und Gebrauchsanleitungen unter „www.stahlwille.de“
- Reparaturen
- Prüfung und Nachjustierung (inklusive Genauigkeitsgarantie und neuem Werks-Kalibrierschein).
- DAkkS-Kalibrierschein (DAkkS: Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH) kann geliefert werden

STAHLWILLE ist akkreditiertes DAkkS-Labor für die Messgröße Drehmoment.

Den Betrieb vorbereiten

Voraussetzungen für den Gebrauch

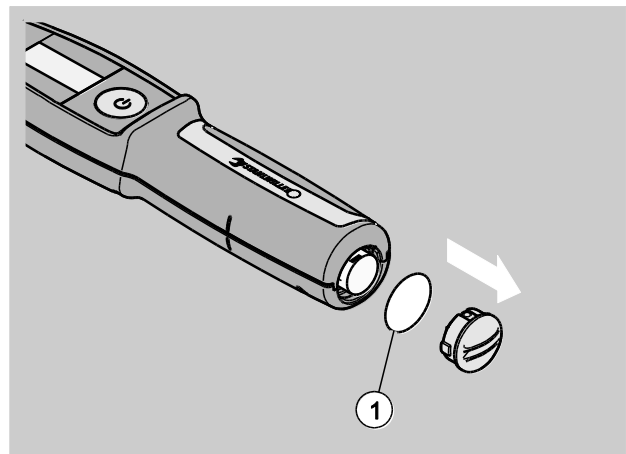
- Der Anwender muss beim Gebrauch sicher stehen.
- Es muss ausreichend Bewegungsfreiheit für den Anwender vorhanden sein.
- Der Einsatzort muss ausreichend hell sein.
- Die Betriebstemperatur muss 0 °C bis +40 °C betragen.
- Der DMS muss sich vor der Benutzung mindestens eine Stunde den klimatischen Bedingungen während des späteren Gebrauchs anpassen können.
- Der DMS muss vor schädigenden Einflüssen, zum Beispiel durch Verschmutzung oder Feuchtigkeit, geschützt sein.

Vor dem ersten Verwenden

Der DMS wird mit eingesetzter Batterie ausgeliefert. Um ein vorzeitiges Entladen der eingesetzten Batterie zu verhindern ist eine Isolationsscheibe vorhanden.

Vor dem ersten Verwenden müssen Sie die Isolationsscheibe entfernen. Gehen Sie wie folgt vor:

- Drehen Sie den Deckel bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn.
- Nehmen Sie den Deckel ab.
- Entnehmen Sie die Isolationsscheibe (1).
- Entsorgen Sie die Isolationsscheibe.



- Setzen Sie die Riegel im Deckel in die Aussparungen des Batteriefachs ein.
- Drücken Sie den Deckel leicht an.
- Drehen Sie den Deckel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn.

Einsatz anbringen



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch nicht geeignete Einsätze.

- Verwenden Sie nur die im STAHLWILLE Katalog aufgeführten passenden Einsätze.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch das Überschreiten der maximalen Belastbarkeit der Einsätze.

- Stellen Sie sicher, dass Sie die maximale Belastbarkeit der Einsätze nicht überschreiten.

Die maximale Belastbarkeit der Einsätze kann niedriger sein als das maximal zulässige Drehmoment des DMS.

ACHTUNG

Beschädigung der Messelemente des DMS möglich.

- Schützen Sie den DMS vor z. B. harten Stößen oder dem Fallen lassen.

- Stellen Sie die richtige Form und Größe der Einsätze für die Verbindung mit der anzuziehenden Verschraubung sicher.

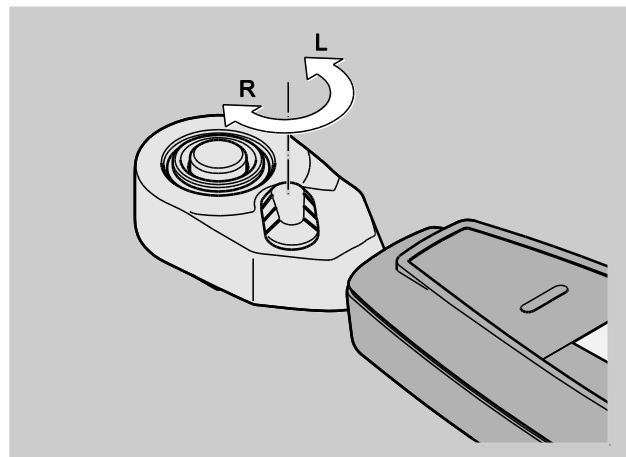


WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Verstellen des Schalthebels am DMS.

- Stellen Sie vor dem Schraubvorgang mit dem Schalthebel die gewünschte Arbeitsrichtung ein.
- Berühren Sie den Schalthebel nicht während des Schraubvorgangs.

- Stellen Sie mit dem Schalthebel die gewünschte Arbeitsrichtung ein.

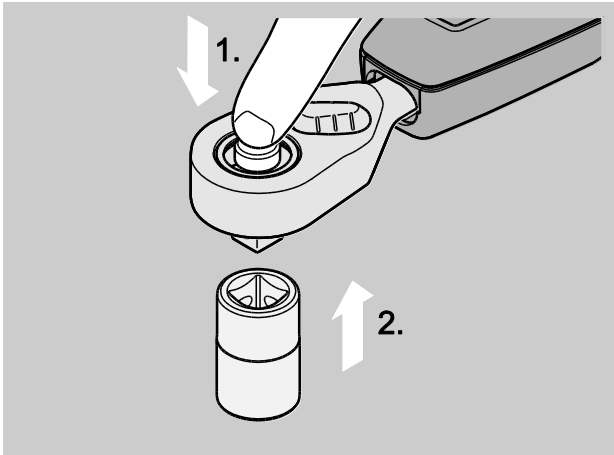


VORSICHT

Verletzungsgefahr durch falsch montierte Steckwerkzeuge.

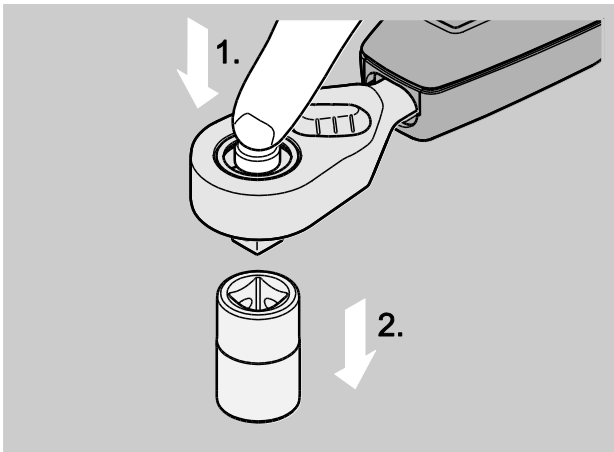
- Stellen Sie sicher, dass die Einsätze durch Einrasten des Haltestifts gegen Abziehen gesichert sind.

- Stecken Sie den passenden Einsatz auf den Antriebsvierkant der Umschaltknarre, bis er hörbar einrastet.



Um den Einsatz zu demontieren, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie den grünen QuickRelease-Schnell-Entriegelungsknopf (1).
- Ziehen Sie den Einsatz heraus (2).



Drehmomentschlüssel ein- und ausschalten

- Um den DMS einzuschalten, drücken Sie die Bedientaste kurz.

Die rote LED leuchtet. Der DMS vibriert.

Das Start-Logo wird angezeigt. Sie können jetzt zusätzlich die Seriennummer und andere Angaben zum DMS anzeigen. Gehen Sie dazu wie folgt vor:

- Drücken Sie die Bedientaste erneut, während das Start-Logo angezeigt wird.

Nacheinander werden folgende Angaben für je etwa fünf Sekunden angezeigt:

- Version der Firmware
- Seriennummer (S/N)
- Version des Bootloaders
- Hardware-Version

Nach dem Anzeigen des Start-Logos bzw. der zusätzlichen Informationen wird der DMS automatisch tariert. Das Symbol für Trieren wird angezeigt. Nachdem das Trieren beendet ist, wird der Ladezustand der Batterie für etwa zwei Sekunden angezeigt. Bei ausreichendem Ladezustand ist der DMS nun einsatzbereit. Im Display werden der eingestellte Funktionsmodus und die gewählte Einheit angezeigt. Bei unzureichendem Ladezustand wird das entsprechende Symbol dauerhaft angezeigt. Tauschen Sie in diesem Fall die verbrauchte Batterie gegen eine neue des gleichen Typs aus.

- ⓘ Wenn Sie den DMS nicht benutzen, schaltet er nach einer vorgegebenen Zeit ab. Werkseitig ist eine Abschaltzeit von 3 Minuten festgelegt. Sie können die Abschaltzeit mit der Software SENSOMASTER festlegen. Hinweise zur Software SENSOMASTER finden Sie in der Software-Anleitung.

- Um den DMS manuell auszuschalten, drücken Sie die Bedientaste und halten diese gedrückt.

Nach kurzer Zeit wird das Symbol für Trieren angezeigt.

- Halten Sie die Bedientaste weiter gedrückt. Etwa fünf Sekunden nach dem ersten Druck wird der DMS ausgeschaltet.

Drehmomentschlüssel verwenden



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch falsche Drehmomentwerte.

- Stellen Sie sicher, dass die Verschraubung mit dem korrekten Drehmomentwert angezogen wird.



WARNUNG

Verletzungsgefahr durch unbeabsichtigtes Verstellen des Schalthebels am DMS.

- Stellen Sie vor dem Schraubvorgang mit dem Schalthebel die gewünschte Arbeitsrichtung ein.
- Berühren Sie den Schalthebel nicht während des Schraubvorgangs.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Ausrutschen.

- Stellen Sie beim Benutzen des DMS einen ausreichend sicheren Stand sicher.
- Stellen Sie beim Benutzen des DMS eine ausreichende Bewegungsfreiheit sicher.



VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Überlastung des DMS.

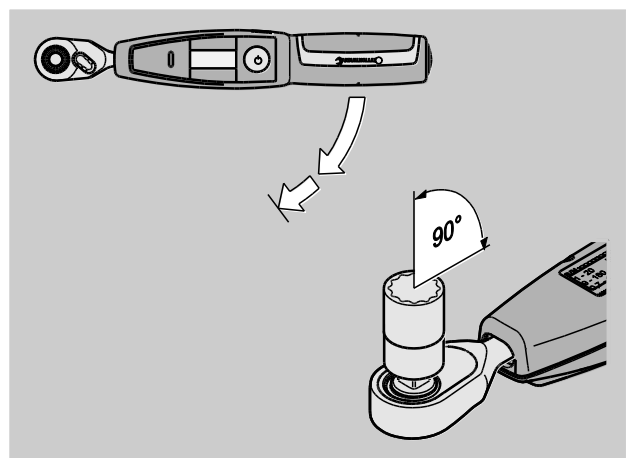
- Beenden Sie den Anziehvorgang, wenn Sie das gewünschte Drehmoment auf dem Display angezeigt bekommen.

ACHTUNG

Beschädigung der Messelemente des DMS möglich.

- Schützen Sie den DMS vor z. B. harten Stößen oder dem Fallen lassen.

- Schalten Sie den DMS ein.
- Wählen Sie die gewünschte Einheit für das Drehmoment.
- Wählen Sie den gewünschten Funktionsmodus.
- Stellen Sie sicher, dass der Einsatz korrekt am DMS befestigt und sicher eingerastet ist.
- Betätigen Sie den DMS nur über den Handgriff.
- Fassen Sie den Handgriff mittig an.
- Ziehen Sie tangential zum Schwenkradius und rechtwinklig zur Verschraubungsachse an.



Einheiten wählen

Sie können folgende Einheiten für das Drehmoment wählen:

- N·m,
- cN·m,
- ft·lb,
- in·lb.

Werkseitig ist die Einheit N·m eingestellt.

➤ Schalten Sie den DMS ein.

Die aktuell eingestellte Einheit für das Drehmoment wird angezeigt. Um die angezeigte Einheit zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

➤ Drücken Sie drei Mal kurz hintereinander die Bedientaste.

Die nächste mögliche Einheit wird angezeigt und ist eingestellt.

➤ Wiederholen das dreifache Drücken auf die Bedientaste so oft, bis die gewünschte Einheit angezeigt wird.

Die gewählte Einheit bleibt auch nach dem Ausschalten eingestellt.

Funktionsmodus wählen

Sie können folgende Funktionsmodi verwenden:

- Track: anzeigender Betrieb mit Momentanwert-Anzeige
- Peak: anzeigender Betrieb mit Spitzenwert-Anzeige
- User: in der Software SENSOMASTER festgelegter Funktionsmodus (Dieser Funktionsmodus wird nur angezeigt, wenn ein User-Schraubfall mit der Software SENSOMASTER angelegt und auf den DMS übertragen wurde.)

Werkseitig ist der Funktionsmodus „Peak“ eingestellt.

➤ Schalten Sie den DMS ein.

Der aktuell eingestellte Funktionsmodus wird angezeigt. Um den Funktionsmodus zu ändern, gehen Sie wie folgt vor:

➤ Drücken Sie zwei Mal kurz hintereinander die Bedientaste.

Der nächstmögliche Funktionsmodus wird angezeigt und ist eingestellt.

➤ Drücken Sie erneut zwei Mal hintereinander die Bedientaste.

Wenn kein Schraubfall im DMS gespeichert ist, wird jetzt wieder der ursprünglich eingestellte Funktionsmodus angezeigt und ist eingestellt.

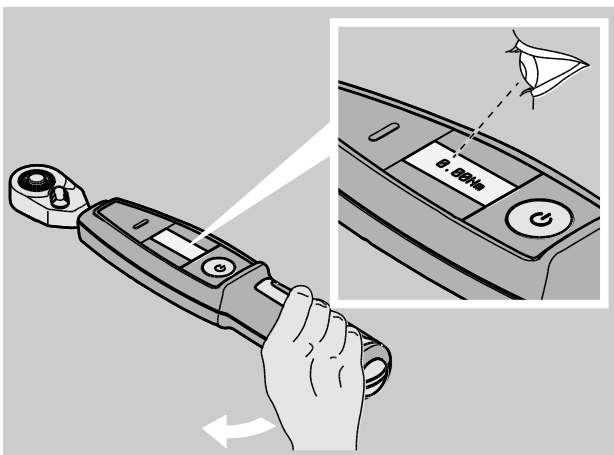
Wenn ein Schraubfall im DMS gespeichert ist, wird jetzt der Funktionsmodus „User“ angezeigt.

Der eingestellte Funktionsmodus bleibt auch nach dem Ausschalten eingestellt.

Arbeiten im Funktionsmodus Track

In diesem Funktionsmodus wird das aktuell erzeugte Drehmoment gemessen und im Display angezeigt.

- Beobachten Sie während des Anziehens den Drehmomentwert im Display.
- Ziehen Sie gleichmäßig und in der letzten Phase ohne Unterbrechung an, bis Sie den gewünschten Sollwert sehen.



Während des Schraubvorgangs im Funktionsmodus „Track“ werden Ihnen je nach vorgenommenen Einstellungen folgende Anzeigen und Signale gegeben:

- Der aktuelle Drehmomentwert wird angezeigt.
- Wenn Sie ein Drehmoment von 125 % des Nennwerts erreicht haben (Überlast) wird dies angezeigt:
 - Der DMS vibriert fühlbar in Intervallen.
 - „overload“ wird im Display angezeigt.
 - Die rote LED blinkt.

Sie hören mehrere kurze Pieptöne.

Um den letzten Spitzenwert erneut anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Bedientaste einmal.

Der letzte Spitzenwert wird angezeigt.

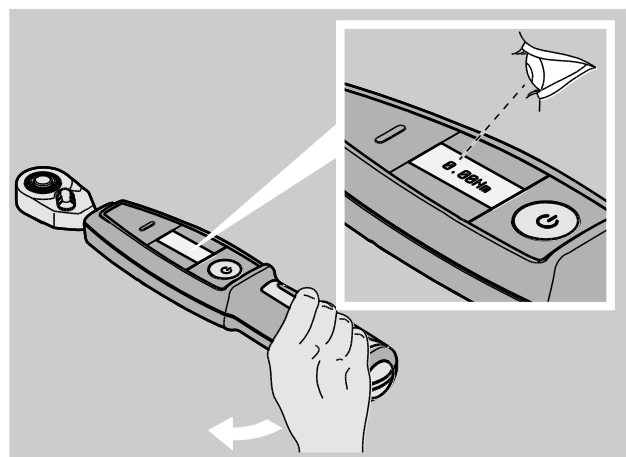
- Um den angezeigten Wert zu speichern, drücken Sie die Bedientaste währenddessen ein zweites Mal.

Der Wert wird gespeichert. Die grüne LED blinkt einmal. Jeder Wert kann nur einmal gespeichert werden.

Arbeiten im Funktionsmodus Peak

Bei einem Schraubvorgang wird das aktuelle Drehmoment gemessen und der dabei maximal erreichte Drehmomentwert auf dem Display angezeigt. Dies ist der sogenannte Peak.

- Beobachten Sie während des Anziehens den Drehmomentwert im Display.
- Ziehen Sie gleichmäßig und in der letzten Phase ohne Unterbrechung an, bis Sie den gewünschten Sollwert sehen.



Während des Schraubvorgangs im Funktionsmodus „Peak“ werden Ihnen je nach vorgenommenen Einstellungen folgende Anzeigen und Signale gegeben:

- Der Spitzen-Drehmomentwert wird angezeigt.
- Wenn Sie ein Drehmoment von 125 % des Nennwerts erreicht haben (Überlast) wird dies angezeigt:
 - Der DMS vibriert fühlbar in Intervallen.

- „overload“ wird im Display angezeigt.
- Die rote LED blinkt.

Sie hören mehrere kurze Pieptöne.

- Der erreichte Spitzenwert wird im Display für etwa 3 Sekunden angezeigt. Dieser Zeitwert kann mit der Software SENSOMASTER eingestellt werden.

- Um den angezeigten Wert sofort speichern, drücken Sie die Bedientaste einmal während der Wert angezeigt wird.

Die grüne LED blinkt einmal.

Um den letzten Spitzenwert erneut anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Bedientaste einmal.

Der letzte Spitzenwert wird angezeigt.

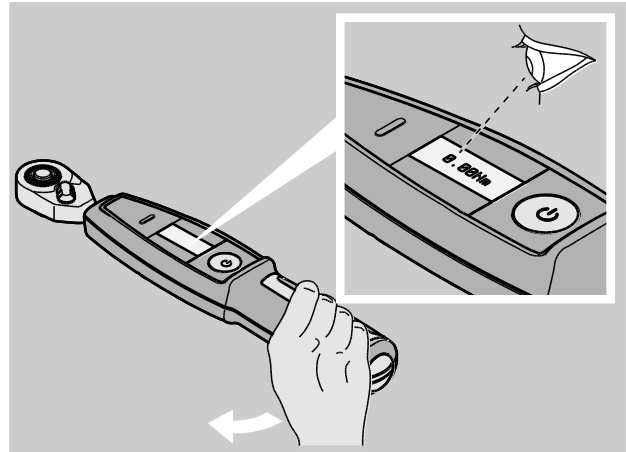
- Um den angezeigten Wert zu speichern, drücken Sie die Bedientaste währenddessen ein zweites Mal.

Der Wert wird gespeichert. Die grüne LED blinkt einmal. Jeder Wert kann nur einmal gespeichert werden.

Arbeiten im Funktionsmodus USER

Dieser Funktionsmodus steht nur zur Verfügung, wenn Sie in der Software SENSOMASTER entsprechende Voreinstellungen vorgenommen haben. Sie müssen diese Voreinstellungen dann auf den DMS übertragen. Das Arbeiten im Funktionsmodus USER unterscheidet sich nicht von dem in den beiden anderen Funktionsmodi.

- Beobachten Sie während des Anziehens den Drehmomentwert im Display.
- Ziehen Sie gleichmäßig und in der letzten Phase ohne Unterbrechung an, bis Sie den gewünschten Solldrehmomentwert sehen.



Während des Schraubvorgangs im Funktionsmodus „User“ werden Ihnen je nach vorgenommenen Einstellungen folgende Anzeigen und Signale gegeben:

- Der aktuelle Drehmomentwert wird angezeigt.
- Wenn Sie ein Drehmoment von 125 % des Nennwerts erreicht haben (Überlast) wird dies angezeigt:
 - Der DMS vibriert fühlbar in Intervallen.
 - „overload“ wird im Display angezeigt.
 - Die rote LED blinkt.

Sie hören mehrere kurze Pieptöne.

- Wenn Sie das eingestellte Vorwarn-Drehmoment überschreiten, leuchtet die gelbe LED.
- Wenn Sie das eingestellte Drehmoment erreicht haben, leuchtet die grüne LED.
- Wenn Sie den eingestellten Toleranzbereich überschreiten, wird dies durch die eingestellten Signale optisch, haptisch oder akustisch angezeigt.
- Der erreichte Spitzenwert wird im Display angezeigt.

Um den letzten Spitzenwert erneut anzuzeigen, gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Bedientaste einmal.

Der letzte Spitzenwert wird angezeigt.

- Um den angezeigten Wert zu speichern, drücken Sie die Bedientaste währenddessen ein zweites Mal.

Der Wert wird gespeichert. Die grüne LED blinkt einmal. Jeder Wert kann nur einmal gespeichert werden.

Schraubwerte speichern

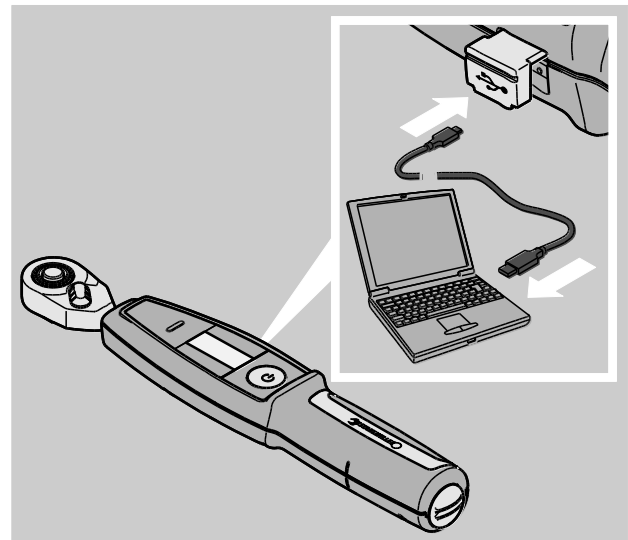
- Um den zuletzt angezeigten Drehmomentwert zu speichern, drücken Sie zweimal kurz die Bedientaste.

Die grüne LED blinkt einmal. Der Wert ist gespeichert.

Sie können bis zu 2.500 Werte speichern. Um die Werte mit der Software SENSOMASTER auszuwerten, müssen Sie den DMS an einen PC anschließen. Weitere Informationen finden Sie in der Software-Anleitung.

PC anschließen

- Stellen Sie sicher, dass der DMS **ausgeschaltet** ist.
- Klappen Sie den Verschluss der Buchse für den PC-Anschluss zur Seite.
- Stecken Sie den Micro-USB-Stecker in einem Zug und bis zum Anschlag in die Buchse für den PC-Anschluss.
- Stecken Sie den USB-Stecker in den USB-Anschluss des PCs.



- Stellen Sie sicher, dass die Steckverbindungen fest sitzen.
- Starten Sie die installierte Software SENSOMASTER auf dem PC.
- Schalten Sie den DMS ein.

Die Verbindung zwischen dem DMS und dem PC wird automatisch hergestellt.

Sie können jetzt Daten zwischen dem PC und DMS übertragen. Weitere Informationen finden Sie in der Software-Anleitung.






Um den DMS nach der Datenübertragung vom PC zu trennen, gehen Sie wie folgt vor:

- Ziehen Sie den Micro-USB-Stecker wieder aus der Buchse für den Anschluss des DMS.
- Schließen Sie die Buchse für den PC-Anschluss mit dem Verschluss.

Fehler oder Störungen beheben

Fehlertabelle

Fehler werden im Display des DMS mit einem Fehlercode und einem Warndreieck im Wechsel angezeigt. Zusätzlich werden Fehler noch durch optische und akustische Signale angezeigt.

Fehlercode	Signale	Ursache	Abhilfe
E1 	Rote LED blinkt	Elektronikfehler	Schicken Sie den DMS zur Reparatur an den Hersteller.
Nicht justiert LR	–	Elektronikfehler	Schicken Sie den DMS zur Reparatur an den Hersteller.
Keine Seriennummer	–	Elektronikfehler	Schicken Sie den DMS zur Reparatur an den Hersteller.
E3 und „>0<“ 	Rote LED blinkt	Der DMS wird während des Trierens belastet. Das Messelement ist beschädigt	Schalten Sie den DMS aus und wieder ein. Trieren Sie den DMS manuell. Sollte die Fehlermeldung weiter bestehen, schicken Sie den DMS zur Reparatur an den Hersteller.
 Der DMS wird nach dem Einschalten wieder ausgeschaltet.	Rote LED blinkt	Die Batterie ist leer.	Ersetzen Sie die Batterie durch eine volle Batterie des gleichen Typs.
	gelbe LED blinkt	Die Batterie ist fast leer.	Ersetzen Sie die Batterie demnächst durch eine volle Batterie des gleichen Typs.
E4 	Rote LED blinkt	Der DMS wurde überlastet.	Kalibrieren Sie den DMS oder lassen Sie ihn kalibrieren. Stellen Sie sicher, dass Sie den DMS nur bis zu 110 % des Nennwerts belasten.

Fehlercode	Signale	Ursache	Abhilfe
E5⚠	Rote LED blinkt	Kalibrierung ist fällig.	Kalibrieren Sie den DMS oder lassen Sie ihn kalibrieren.
E6⚠	Rote LED leuchtet und pro Sekunde sind drei akustische Signale hörbar	Elektronikfehler	Schicken Sie den DMS zur Reparatur an den Hersteller.

Batterie wechseln

Stellen Sie sicher, dass die Stromversorgung des DMS gewährleistet ist. Setzen Sie ausschließlich den Batterie-Typ Lithium-Batterie 3,6 V, Typ 14500 ein.

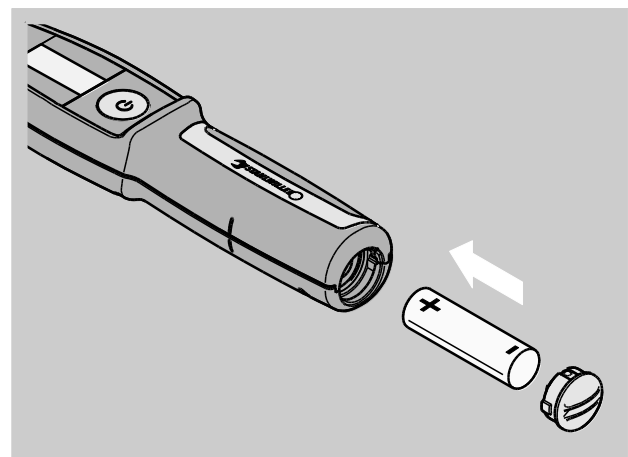


VORSICHT

Verletzungsgefahr durch explodierende Batterien.

- Laden Sie Batterien nicht auf.
- Ersetzen Sie leere Batterien durch volle Batterien des gleichen Typs.

- Drehen Sie den Deckel bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn.
- Nehmen Sie den Deckel ab.
- Entnehmen Sie die verbrauchte Batterie.
- Legen Sie die frische Batterie wie dargestellt mit dem Plus-Pol zuerst ein.



- Setzen Sie die Riegel im Deckel in die Aussparungen des Batteriefachs ein.
- Drücken Sie den Deckel leicht an.
- Drehen Sie den Deckel bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn.

Drehmomentschlüssel manuell tarieren

Das manuelle Trieren ist erforderlich, wenn nach Schraubvorgängen im Display ein Wert angezeigt wird, der nicht Null ist.

ACHTUNG


Fehlerhafte Messungen durch Bewegungen oder Belasten des DMS während des Tariervorgangs.

- Stellen Sie sicher, dass der DMS während des Trierens nicht bewegt oder belastet wird.
- Lagern Sie den DMS so, dass die Werkzeugaufnahme frei liegt.

- Legen Sie den eingeschalteten DMS auf eine ebene Fläche.

Beim Trieren dürfen keine Querkräfte auf die Werkzeugaufnahme wirken. Dazu muss die Werkzeugaufnahme z. B. über die Tischkante stehen.

- Drücken Sie die Bedientaste etwa zwei Sekunden.

Im Display wird das Symbol  angezeigt. Der DMS wird innerhalb weniger Sekunden tariert. Anschließend werden „0“, der eingestellte Funktionsmodus und die gewählte Einheit angezeigt. Der DMS ist tariert und einsatzbereit.

Reinigen

ACHTUNG

Sachschäden durch falsches Reinigen möglich.

- Reinigen Sie den DMS ausschließlich mit einem trockenen, sauberen Tuch.

Kalibrieren

Der DMS ist bis auf die regelmäßigen Kalibrierungen wartungsfrei.

Die Innenteile des DMS unterliegen bei Gebrauch einer normalen Abnutzung. Deshalb muss die Genauigkeit des DMS in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

Bei Beschädigungen oder Funktionsstörungen des DMS ist eine Reparatur mit anschließender Kalibrierung erforderlich.

Reparaturen dürfen nur von STAHLWILLE durchgeführt werden.

- ❗ Retouren an STAHLWILLE müssen grundsätzlich ohne Lithium-Batterie erfolgen. Falls erforderlich senden Sie den DMS in seinem Kunststoffkoffer ohne Lithium-Batterie zurück.

Eine Kalibrierung oder Justierung des DMS darf nur mit einer geeigneten Kalibriervorrichtung durchgeführt werden.

DMS sind Prüfmittel. Das Kalibrierungsintervall hängt unter anderem von folgenden Einsatzfaktoren ab:

- Häufigkeit der Anwendung
- typischer Belastung während der Anwendung
- Umgebungsbedingungen während des Arbeitsvorganges
- den Lagerungsbedingungen.

Der Zeitraum für die Kalibrierung ergibt sich aus dem in Ihrem Unternehmen festgelegten Verfahren für die Prüfmittelüberwachung (z. B. ISO 9000 ff). Wenn Sie keine Prüfmittelüberwachung in Ihrem Unternehmen durchführen, lassen Sie den DMS nach spätestens 12 Monaten, beginnend ab der ersten Benutzung, kalibrieren bzw. justieren (DIN EN ISO 6789).

Wenn nach dem Einschalten des DMS der Fehlercode „5“ angezeigt wird und die rote LED blinkt, sollten Sie den DMS kurzfristig nach den Vorgaben der DIN EN ISO 6789 kalibrieren lassen.

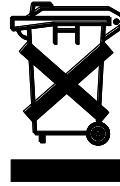
- Um weiter zu arbeiten, quittieren Sie die Meldung durch einmaliges Drücken auf die Bedientaste.
- Lassen Sie den DMS kurzfristig nach den Vorgaben der DIN EN ISO 6789 kalibrieren.

Zubehör für das Kalibrieren

Für das Kalibrieren und Justieren des DMS bietet STAHLWILLE folgendes Zubehör an:

- Kalibrier- und Justiereinrichtung perfectControl®
 - 7794-1 (Drehmoment)
 - 7794-2 (Drehmoment)
 - 7794-3 (Drehmoment und Drehwinkel)
- Kalibriereinrichtung Manutork® 7791

Entsorgung



Entsorgen Sie den DMS über einen zugelassenen Entsorgungs-Fachbetrieb. Beachten und befolgen Sie die dafür geltenden Vorschriften. Im Zweifelsfall setzen Sie sich mit Ihrer Gemeinde- oder Stadtverwaltung in Verbindung.

- Entsorgen Sie verbrauchte Batterien fachgerecht.
- Geben Sie verbrauchte Batterien z. B. bei einer Sammelstelle ab.

Der DMS besteht aus Stahl.

Der Handgriff besteht aus Polyamid (PA).

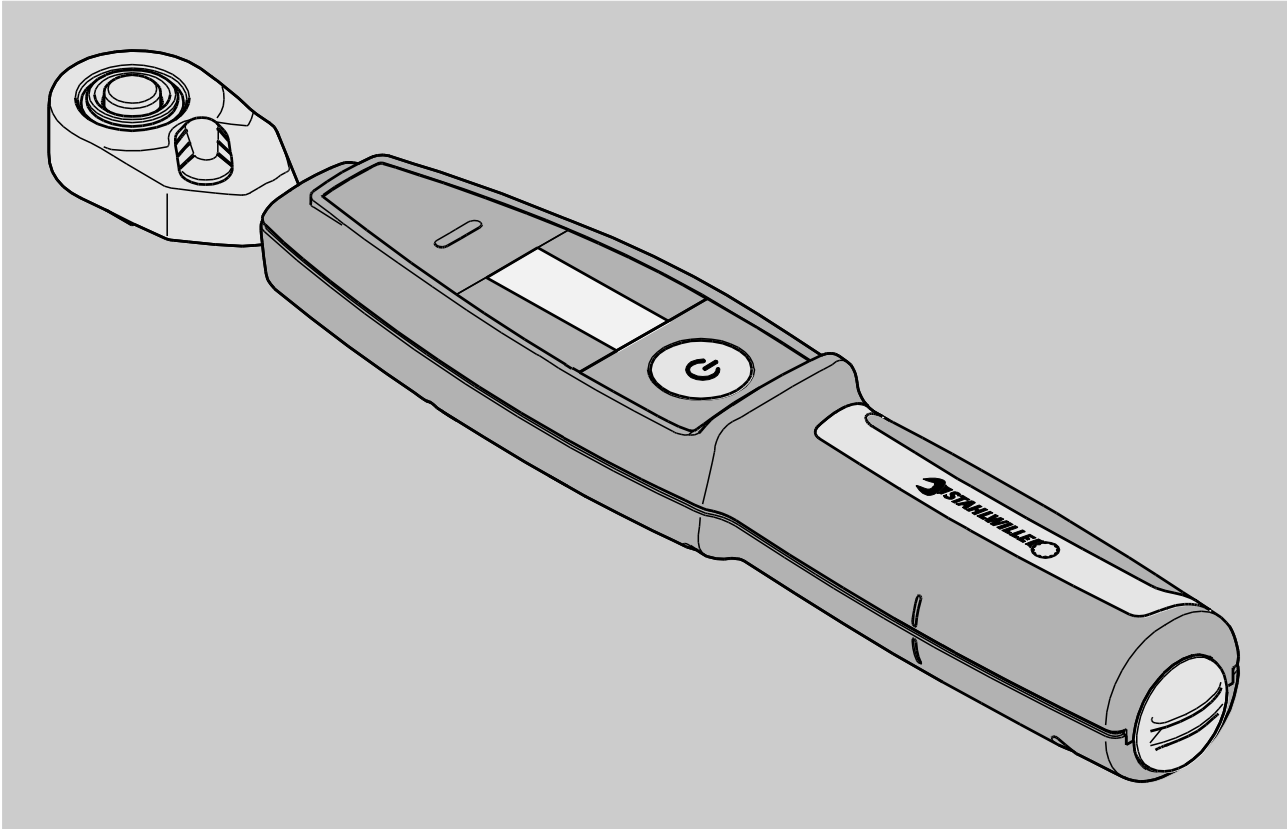
Darüber hinaus enthält der DMS elektronische Bauteile, die Sie gesondert entsorgen müssen.

WEEE-Registrier Nr.: DE 70431151

WEEE = Waste Electrical and Electronic Equipment (Elektro- und Elektronik-Altgeräte)

Electronic torque wrench

701



English version of original German operating instructions

for operators

9/2016

Always store these operating instructions together with the torque wrench at the operating location. Make sure that the operating instructions are available to the operators. Read and comply with the operating instructions.

Non-observance can lead to injuries.

Contents

Introduction to the operating instructions	4
Supplements.....	4
Availability.....	4
Structural features	5
Manufacturer's address	5
Safety	6
Proper use, operating area.....	6
Basic safety instructions	6
Avoiding risks of injury.....	6
Avoiding damage to the torque wrench.....	7
Avoiding malfunctions	7
Environmental pollution due to incorrect disposal.....	7
Handling batteries	8
Environmental conditions	8
Duties on use of the torque wrench.....	8
Duties of the owner	8
Duties of the personnel	8
Personnel training.....	8
Explanation of the warning notices.....	9
Explanation of the notices referring to property damage.....	9
Transportation, delivery, storage	9
Description	9
Device characteristics.....	10
Overview of the device	11
Elements on the display.....	11
Meaning of the LEDs	12
Accuracy	12
Identification.....	12
Symbols and markings	13
Technical data	13
Accessories	14
Service.....	14
Preparing for operation	14
Prerequisites for use.....	14
Prior to initial use	14
Attaching a socket	15
Switching the torque wrench on and off	16

Using the torque wrench	16
Selecting units	17
Selecting the function mode	18
Working in "Track" function mode	19
Working in "Peak" function mode	19
Working in USER function mode	20
Saving bolting values.....	21
Connecting a PC.....	21
Eliminating faults or malfunctions	22
Fault table	22
Replace the battery.....	23
Taring the torque wrench manually	23
Cleaning	24
Calibrating.....	24
Disposal.....	25

Introduction to the operating instructions

These operating instructions help you to use the electronic torque wrench 701 properly, safely and economically. The electronic torque wrench 701 will be referred to as torque wrench in the following.

These instructions are aimed at the operators of the torque wrench. We assume that these users possess general technical knowledge. In particular, these instructions are aimed at customer service installation engineers, trained specialist personnel and qualified and authorised operating personnel.

Each person who undertakes the following activities with and on the torque wrench must have read and understood the contents of these instructions:

- Transportation
- Usage
- Cleaning
- Maintenance or
- Disposal.

Compliance with these instructions helps to avoid dangers and to increase the reliability and service life of the torque wrench. In addition to the notes contained in these instructions, also always observe the legal and other regulations applicable at the installation location, such as e.g.:

- Accident prevention regulations
- Regulations for safe and proper work.
- Regulations on environmental protection.

Supplements

Regularly supplement the operating instructions at the relevant point of use with instructions based on

- Legal regulations concerning accident prevention,
- Legal regulations concerning environmental protection and
- Trade association stipulations.

Availability

These operating instructions form part of the torque wrench. You must always keep a complete and legible copy of the instructions at the location at which the torque wrench is used. Make sure that the instructions are available to the user. Enclose these instructions if you sell the torque wrench or pass it on in any other manner.

These operating instructions can also be downloaded from the "www.stahlwille.de" website.

Structural features

Defined structural features are assigned to the various elements within the operating instructions. You can therefore easily determine the type of text which this involves:

Normal text,

- Lists or

➤ Action steps.

- ❗ Notices with this symbol contain general information and information regarding the economical use of the torque wrench.

Manufacturer's address

Eduard Wille GmbH & Co. KG

P.O. Box 12 01 03

D-42331 Wuppertal

Lindenallee 27

D-42349 Wuppertal

Telephone: + 49 202 4791-0

Fax: + 49 202 4791-200

E-mail: support@stahlwille.de

Internet: www.stahlwille.de

Safety

Proper use, operating area

The electronic torque wrench 701 is used for measuring torque values during the controlled tightening and release of threaded connections in the workshop area. To do this, an appropriate socket must be connected to the torque wrench.

Never exceed the maximum limit torque of 125 % of the nominal value.

Proper use additionally includes:

- Compliance with all of the notices contained in these operating instructions, particularly the safety instructions
- Observance of and compliance with the relevant accident prevention regulations of the responsible trade association and all other applicable safety regulations .

Any other use is regarded as improper.

EDUARD WILLE GMBH & CO. KG accepts no liability for damage arising as a result of this.

Basic safety instructions

The torque wrench is a precision tool and must accordingly be handled with care. Avoid mechanical, chemical or thermal influences which exceed the stresses involved in proper use.

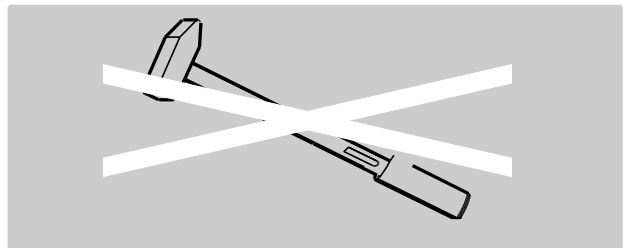


Make sure that extreme climatic conditions such as cold, heat and humidity are unable to influence accuracy.

Do not overload the torque wrench. Adhere to the measuring range data on the model plate under all circumstances. The torque wrench may otherwise be damaged.

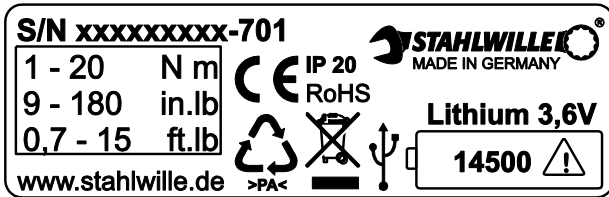
Avoiding risks of injury

- Do not use the torque wrench as an impact tool.



- Check the torque wrench and all accessories for damage prior to use. Never use a damaged torque wrench or damaged accessories.
- Batteries and small parts such as e.g. bits must be kept out of the reach of children. Children may put these into their mouths and swallow them.
- Never expose the torque wrench to rain, moisture or other fluids. Ingressing fluids can cause incorrect measured values and therefore unsafe threaded connections.
- Do not use the torque wrench in aggressive atmospheres. An ingressing aggressive atmosphere can cause incorrect measured values and therefore unsafe threaded connections.

- Never exceed the maximum limit torque of 125 % of the nominal value. Observe the specifications on the type plate.



Avoiding damage to the torque wrench

- Do not use the torque wrench as an impact tool.
- Check the torque wrench and all accessories for damage prior to use. Never use a damaged torque wrench or damaged accessories.
- Do not overload the torque wrench. Excessive or permanent overloading may lead to damage to the torque wrench.
- Never expose the torque wrench to rain, moisture or other fluids. Ingressing fluids can cause incorrect measured values and therefore unsafe threaded connections.
- Do not use the torque wrench in aggressive atmospheres. An ingressing aggressive atmosphere can cause incorrect measured values and therefore unsafe threaded connections.
- Do not allow any foreign bodies to enter the torque wrench housing. Always cover the PC connection socket when not in use.
- Do not use the torque wrench for the uncontrolled release of threaded connections which are e.g. rusted tight.
- Never exceed the maximum limit torque of 125 % of the nominal value.
- Never open the torque wrench housing.
- Make sure that all inserts and connectors which are used are firmly connected and correctly inserted.
- Leaking batteries can cause damage to the torque wrench. If the torque wrench is not used for a long time, remove the battery.

Avoiding malfunctions

- Check the device's accuracy at regular intervals, see page 24.
- Do not overload the torque wrench. Excessive or permanent overloading may lead to torque wrench measuring errors.
- Never exceed the maximum limit torque of 125 % of the nominal value.
- Do not kink the cables and connectors, and never expose these to excessive tensile forces or temperatures.
- Make sure that all inserts and connectors which are used are firmly connected and correctly inserted.

Environmental pollution due to incorrect disposal

- Dispose of cleaning agents and lubricants according to the regulations applicable at the operating location.
- Dispose of the torque wrench according to the regulations applicable at the operating location.

Handling batteries

- Batteries may contain poisonous substances which pollute the environment.
- Batteries must be kept out of the reach of children. Children may put these into their mouths and swallow them.
- Leaking batteries can cause damage to the torque wrench. If the torque wrench is not used for a long time, remove the battery. If a battery has leaked, put on protective gloves and clean the battery compartment with a dry cloth.
- Exchange a weakening battery in good time.
- Do not charge batteries.
- Always dispose of batteries according to the applicable legal regulations.
- Only use batteries which correspond to the data in the chapter entitled "Technical data".

Environmental conditions

Use the torque wrench at a temperature of 0 °C to +40 °C. At temperatures below +10 °C, the torque wrench battery control facility is no longer effective. Shut-off at low battery level is not active. However, the torque wrench can be used. The relative humidity must be 20-75 %, non-condensing.

Transport and store the torque wrench at a temperature of -10 °C to +40 °C. The relative humidity may be 20-75 %, non-condensing.

Duties on use of the torque wrench

Duties of the owner

The owner is obliged only to allow the following persons to work with the torque wrench:

- Persons who are familiar with the basic regulations concerning industrial safety and accident prevention, and who have been trained in using the torque wrench.

- Persons who have read and understood the chapter on safety and the warning notices contained in these instructions, and have confirmed this with their signature,
- Persons who are familiar with and have understood the requirements for calibrating torque wrenches.

Responsibility for the properly executed calibration and adjustment of torque wrenches is borne by the owner or user.

Duties of the personnel

All persons who work with the torque wrench must meet the following obligations:

- They must be familiar with and adhere to the basic regulations concerning industrial safety and accident prevention,
- They must have read and adhere to the chapter on safety and the warning notices contained in these instructions. They must have confirmed this with their signature.

Personnel training

- Only personnel which has been trained, familiarised and authorised by the owner may work with the torque wrench.
- Personnel undergoing on-the-job training may only work with the torque wrench under the supervision of an experienced person.
- The personnel must have knowledge of the operation of a PC and the software installed on it.
- The personnel must be familiar with the dangers which arise due to incorrect use of torque tools. In particular, they must be aware of the risks which can occur due to incorrect torque values.

Explanation of the warning notices

The following categories of notices are contained in these operating instructions:



WARNING

Notices containing the word WARNING warn of hazards which may possibly lead to severe or fatal injuries.



CAUTION

Notices containing the word CAUTION warn of hazards which may possibly lead to minor to moderate injuries.

Explanation of the notices referring to property damage

ATTENTION

Notices containing the word ATTENTION warn of hazards in which property damage may possibly occur.

Transportation, delivery, storage

Only transport the torque wrench in the original packaging and secure it against being dropped during transportation.

The torque wrench scope of delivery includes:

- One electronic torque wrench
- One plastic case
- One lithium battery, 3.6 V, type 14500
- One factory calibration certificate
- One quick guide
- One micro USB cable

Transport and store the torque wrench at a temperature of

-10 °C to +40 °C. The relative humidity may be 20-75 %, non-condensing.

Description

The electronic torque wrench 701 is used for measuring torque values during the controlled tightening and release of threaded connections in the workshop area. To do this, an appropriate socket must be connected to the torque wrench.


The torque wrench is an adjustable, displaying, electronic torque wrench with display. It corresponds to ISO classification type I, class C.

Device characteristics

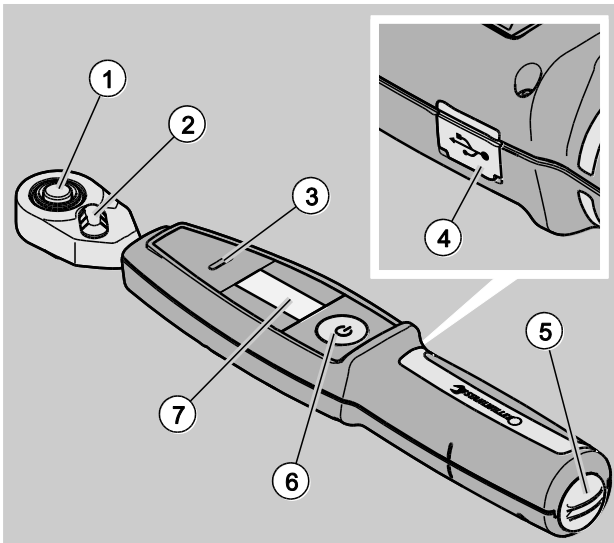
Characteristics of the torque wrench:

- Black/white graphical display with LEDs arranged alongside
- SENSOMASTER software for configuring the torque wrench and for exporting the data including
- Three function modes
 - Track (display mode with momentary value display)
 - Peak (display mode with peak value display)
 - User (execution of defined bolting type, in combination with the SENSOMASTER software only)
- Micro USB interface
- Bayonet lock for battery compartment
- Data storage (≤ 2500 bolting processes)
- Adjustable tolerances (with user function mode in combination with the SENSOMASTER software only)
- Acoustic and optical evaluation of the bolting type (with user function mode in combination with the SENSOMASTER software only)
- Values and parameters are stored electronically.
- Overload protection through acoustic, tactile and optical warning signal
- Automatic indication of the next calibration date according to time and/or number of cycles (optionally available in combination with the SENSOMASTER software, not active on delivery)
- Calibration and adjustment with the following STAHLWILLE calibration and adjustment facilities:
 - perfectControl® 7794-1
 - perfectControl® 7794-2
 - perfectControl® 7794-3
 - Manutork® 7791
- Various units can be set (N·m, cN·m, ft·lb, in·lb).
- After relieving the torque wrench, it is immediately functional again

- Tightening to the right and left is possible.
- The torque is shown on the display.
- Measurement is carried out irrespective of the force application point.
- Safe handling thanks to an ergonomically shaped handle. The correct gripping position can be seen and felt

 Various functions and settings are only possible in combination with the enclosed SENSOMASTER software. Notes on operating and using the SENSOMASTER software can be found in the separate software instructions.

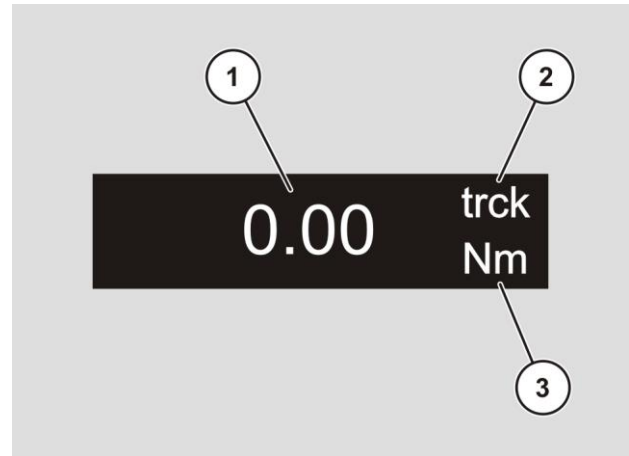
Overview of the device



No.	Explanation
1	QuickRelease button
2	Switching lever for setting the direction of rotation
3	LEDs
4	Socket cover for the PC connection
5	Rotary lock for the battery compartment
6	Operating button
7	Display







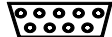
Elements on the display

During the tightening procedure, the current torque value (1) is shown on the display. The following information is also displayed:



No.	Explanation
1	Torque value or function-specific symbols (see following table)
2	Set function mode Peak (peak) Track (trck) User mode (user)
3	Unit set for the torque

Depending on case, symbols are displayed additionally or instead of this information. The symbols have the following meanings:

Symbol	Explanation
	Battery status indicator: battery full
	Battery status indicator: battery almost full
	Battery status indicator: warning, battery almost empty The yellow LED flashes; the torque wrench can be used.
	Battery status indicator: battery empty The torque wrench switches off automatically.
	Taring process running
	An error has occurred
	Serial mode: the torque wrench is connected to an adjustment and calibration device (with fully automatic calibration in combination with interface adapter 7761 only)

Meaning of the LEDs

With the exception of the status displays described in the section entitled "Eliminating faults or malfunctions" from page 22 in the event of a malfunction, the LEDs have the following meaning:

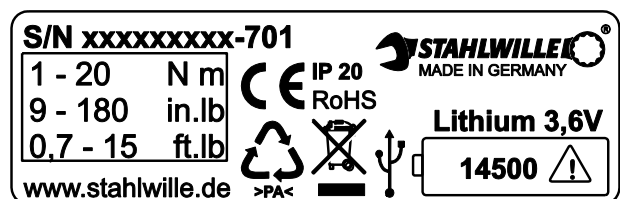
Colour	Explanation
Green	The torque in "User" function mode lies within the defined tolerance (with defined tolerance).
Yellow	The set pre-warning threshold has been exceeded during a bolting process in "User" function mode.
Red	The torque in "User" function mode exceeds the defined tolerance (with defined tolerance).

Accuracy

The torque wrench corresponds to DIN EN ISO 6789. Each torque wrench is supplied with a factory calibration certificate.

Identification

The torque wrench is identified with a serial number which is printed on the model plate.



Symbols and markings

The following symbols and markings can be found on the torque wrench:

CE symbol



The CE symbol confirms full adherence to the "Basic (safety) requirements" defined in EU directives.

Disposal



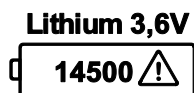
Do not dispose of the torque wrench in household refuse. Dispose of the torque wrench through a certified specialist disposal company.

Handle material



This symbol identifies the material used in the handle (polyamide) for recycling.

Battery arrangement



This symbol indicates the type and maximum voltage of the batteries to be used.

USB interface



This symbol identifies the presence of a USB interface.

Protection type

IP20

Protection type of the torque wrench according to DIN 60529

Technical data

Dimensions	
Length	210 mm
Width	31 mm
Height	26 mm
Function length (LF)	160 mm
Weight including battery	Approx. 145 g
Battery	Lithium battery, 3.6 V, type 14500
Measuring range	
N·m	1–20
cN·m	100–2000
in·lb	9–180
ft·lb	7–15
Display deviation	±4% of reading
Display resolution	
N·m	0.01
cN·m	1.0
in·lb	0.1
ft·lb	0.01
Overload limit	125 % of nominal value

Accessories

The following accessories are available for the torque wrench:

- Socket wrench bits ¼"
- CROW-RING spanners ¼"
- CROW-FOOT spanners ¼".

Service

STAHLWILLE offers the following service for the torque wrench:

- Downloading of current software and operating instructions from "www.stahlwille.de"
- Repairs
- Checking and readjustment (including accuracy guarantee and new factory calibration certificate).
- DAkkS calibration certificate (DAkkS: Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH) can be supplied

STAHLWILLE has an accredited DAkkS laboratory for the torque measurement.

Preparing for operation

Prerequisites for use

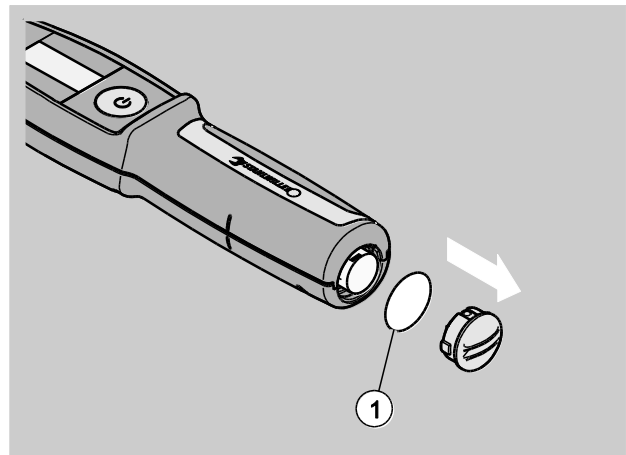
- The user must be standing securely during use.
- Sufficient freedom of movement must be available for the user.
- The operating location must be sufficiently bright.
- The operating temperature must be 0 °C to +40 °C.
- Prior to use, the torque wrench must be able to adapt to the climatic conditions during subsequent use for at least one hour.
- The torque wrench must be protected against harmful influences caused e.g. by soiling or moisture.

Prior to initial use

The torque wrench is supplied with the battery inserted. To prevent premature discharge of the inserted battery, an isolation disc is fitted.

The isolation disc must be removed prior to initial use. Proceed as follows:

- Turn the cover counter-clockwise to stop.
- Remove the cover.
- Remove the isolation disc (1).
- Dispose of the isolation disc.



- Insert the lock in the cover into the battery compartment recesses.
- Press the cover on gently.
- Turn the cover clockwise to stop.

Attaching a socket



CAUTION

Risk of injury due to unsuitable sockets.

- Use only the appropriate sockets listed in the STAHLWILLE catalogue.



CAUTION

Risk of injury due to exceeding the maximum load-bearing capability of the sockets.

- Make sure that you do not exceed the maximum load-bearing capability of the sockets.

The maximum load-bearing capability of the sockets may be lower than the maximum permissible torque of the torque wrench.

ATTENTION

Damage to the measuring elements of the torque wrench possible.

- Protect the torque wrench e.g. against hard jolts or dropping.

- Make sure that the sockets are the correct profile and size for connection with the threaded connection to be tightened.

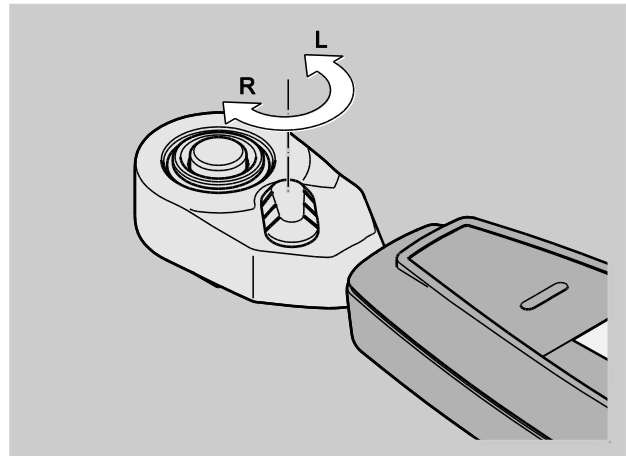


WARNING

Risk of injury due to unintentional movement of the ratchet switching lever.

- Prior to the bolting process, use the switching lever to set the desired working direction.
- Do not touch the switching lever during the process.

- Use the switching lever to set the desired working direction.

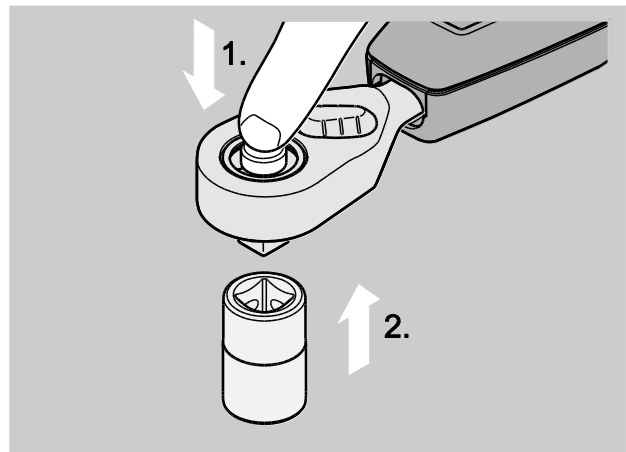


CAUTION

Risk of injury due to incorrectly mounted sockets.

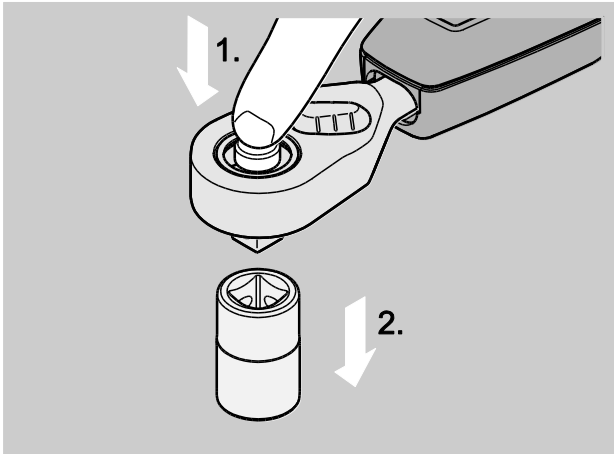
- Make sure that the sockets are secured against loss by releasing the button.

- Place the appropriate socket onto the square drive of the reversible ratchet until it audibly engages.



Proceed as follows to remove the socket:

- Press the green QuickRelease button (1).
- Pull out the socket (2).



Switching the torque wrench on and off

- To switch the torque wrench on, briefly press the operating button.

The red LED lights up. The torque wrench vibrates.

The start logo is displayed. You can now additionally display the serial number and other data on the torque wrench. Proceed as follows to do this:

- Press the operating button briefly whilst the model number is displayed.

The following data are each displayed in succession for approx. five seconds:

- Firmware version
- Serial number (S/N)
- Bootloader version
- Hardware version

After displaying the start logo or the additional information, the torque wrench is automatically tared. The taring symbol is displayed. Once taring is completed, the battery's state of charge is displayed for approx. two seconds. If the state of charge is sufficient, the torque wrench is now ready to use. The set function mode and the selected unit are shown on the display. If the state of charge is not

sufficient, the corresponding symbol is displayed constantly. In this case, replace the spent battery with a new battery of the same type.

- ⓘ When the torque wrench is not in use, it switches off after a specified period of time. A shut-off time of 3 minutes is defined in the factory. The shut-off time can be defined using the SENSOMASTER software. Notes on the SENSOMASTER software can be found in the software instructions.

- To switch the torque wrench off manually, press and hold the operating button.

After a short while, the taring symbol is displayed.

- Keep pressing the operating button.

The torque wrench is switched off approx. five seconds after initially pressing.

Using the torque wrench



WARNING

Risk of injury due to incorrect torque values.

- Make sure that the threaded connection is tightened using the correct torque value.



WARNING

Risk of injury due to unintentional movement of the ratchet switching lever.

- Prior to the bolting process, use the switching lever to set the desired working direction.
- Do not touch the switching lever during the process.

**CAUTION**

Risk of injury due to slipping.

- Make sure you are standing securely whilst using the torque wrench.
- Ensure adequate freedom of movement when using the torque wrench.

**CAUTION**

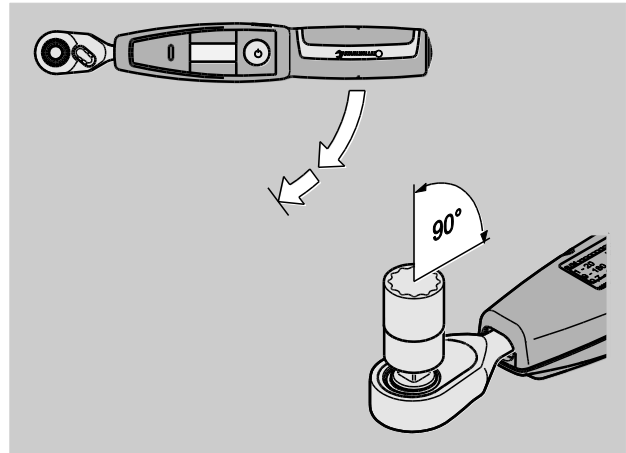
Risk of injury due to overloading the torque wrench.

- End the tightening procedure when the desired torque is shown on the display.

ATTENTION

Damage to the measuring elements of the torque wrench possible.

- Protect the torque wrench e.g. against hard jolts or dropping.
- Switch the torque wrench on.
- Select the desired unit for the torque.
- Select the desired function mode.
- Make sure that the socket is fastened correctly and engaged securely on the torque wrench.
- Only actuate the torque wrench using the handle.
- Grip the handle centrally.
- Tighten tangentially to the swivelling radius and at right angles to the bolting axis.

**Selecting units**

The following units can be selected for the torque:

- N·m,
- cN·m,
- ft·lb,
- in·lb.

The unit N·m is set in the factory.

- Switch the torque wrench on.

The unit currently set for the torque is displayed. Proceed as follows to change the displayed unit:

- Press the operating button briefly three times in succession.

The next possible unit is displayed and set.

- Repeat pressing the operating button three times until the desired unit is displayed.

The selected unit remains set even after switching off.

Selecting the function mode

The following function modes can be used:

- Track: display mode with momentary value display
- Peak: display mode with peak value display
- User: function mode defined in the SENSOMASTER software (this function mode is only displayed if a user bolting type has been created with the SENSOMASTER software and transferred to the torque wrench.)

"Peak" function mode is set in the factory.

➤ Switch the torque wrench on.

The currently set function mode is displayed.

Proceed as follows to change the function mode:

➤ Press the operating button briefly twice in succession.

The next possible function mode is displayed and set.

➤ Press the operating button briefly twice in succession again.

If no bolting type is stored in the torque wrench, the originally set function mode is now displayed and set again.

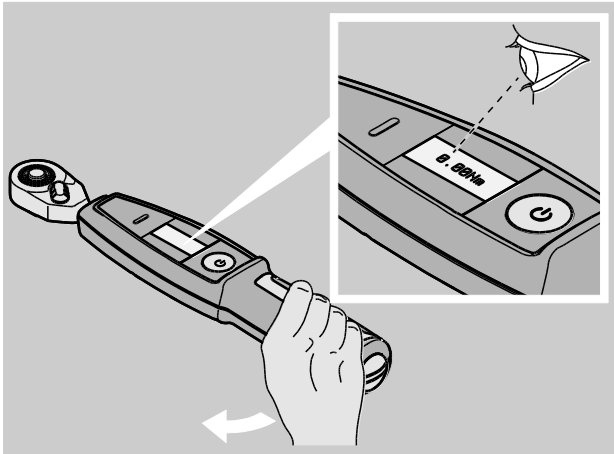
If a bolting type is stored in the torque wrench, "User" function mode is now displayed.

The set function mode remains set even after switching off.

Working in "Track" function mode

In this function mode, the currently generated torque is measured and shown on the display.

- Whilst tightening, monitor the torque value on the display.
- Tighten evenly and without interruption in the final phase until you see the desired target torque value.



During the bolting process in "Track" function mode, the following displays and signals are provided depending on the settings which have been undertaken:

- The current torque value is displayed.
- When you have reached 125 % of the nominal torque value (overload), this is displayed:
 - The torque wrench noticeably vibrates at intervals.
 - "Overload" is shown on the display.
 - The red LED flashes.

Several short beeps are audible.

Proceed as follows to display the last peak value again:

- Press the operating button once.

The last peak value is displayed.

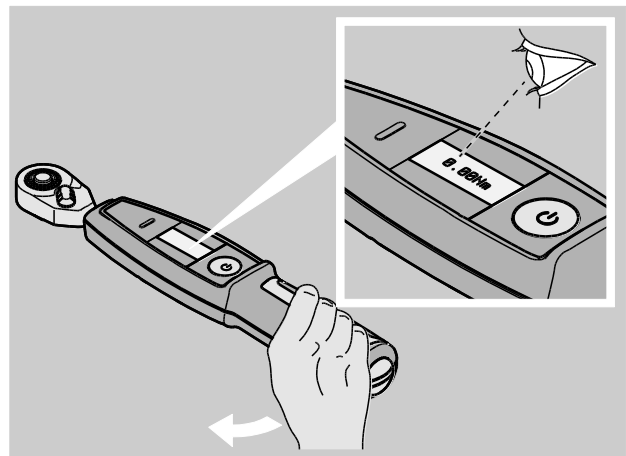
- To save the displayed value, press the operating button a second time whilst it is displayed.

The value is saved. The green LED flashes once. Each value can only be saved once.

Working in "Peak" function mode

During a bolting process, the current torque is measured and the maximum torque value achieved during it is shown on the display. This is the so-called peak.

- Whilst tightening, monitor the torque value on the display.
- Tighten evenly and without interruption in the final phase until you see the desired target torque value.



During the bolting process in "Peak" function mode, the following displays and signals are provided depending on the settings which have been undertaken:

- The peak torque value is displayed.
- When you have reached 125 % of the nominal torque value (overload), this is displayed:
 - The torque wrench noticeably vibrates at intervals.
 - "Overload" is shown on the display.

- The red LED flashes.

Several short beeps are audible.

- The peak value which is achieved is shown on the display for approx. 3 seconds. This time value can be set using the SENSOMASTER software.

- To immediately save the displayed value, press the operating button once whilst the value is displayed.

The green LED flashes once.

Proceed as follows to display the last peak value again:

- Press the operating button once.

The last peak value is displayed.

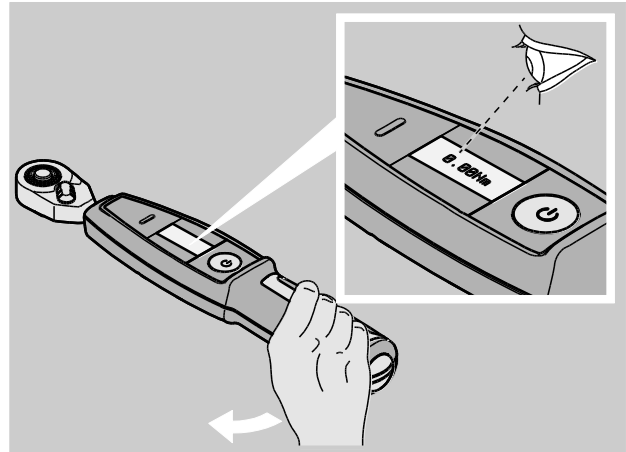
- To save the displayed value, press the operating button a second time whilst it is displayed.

The value is saved. The green LED flashes once. Each value can only be saved once.

Working in USER function mode

This function mode is only available if you have undertaken corresponding pre-settings in the SENSOMASTER software. These pre-settings must then be transferred to the torque wrench. Working in USER function mode does not differ from working in the two other function modes.

- Whilst tightening, monitor the torque value on the display.
- Tighten evenly and without interruption in the final phase until you see the desired target torque value.



During the bolting process in "User" function mode, the following displays and signals are provided depending on the settings which have been undertaken:

- The current torque value is displayed.
- When you have reached 125 % of the nominal torque value (overload), this is displayed:
 - The torque wrench noticeably vibrates at intervals.
 - "Overload" is shown on the display.
 - The red LED flashes.

Several short beeps are audible.

- When the set pre-warning torque is exceeded, the yellow LED lights up.
- When the set torque is reached, the green LED lights up.
- When the set tolerance range is exceeded, this is indicated through the set optical, tactile or acoustic signals.
- The peak value which has been reached is shown on the display.

Proceed as follows to display the last peak value again:

- Press the operating button once.

The last peak value is displayed.

- To save the displayed value, press the operating button a second time whilst it is displayed.

The value is saved. The green LED flashes once. Each value can only be saved once.

Saving bolting values

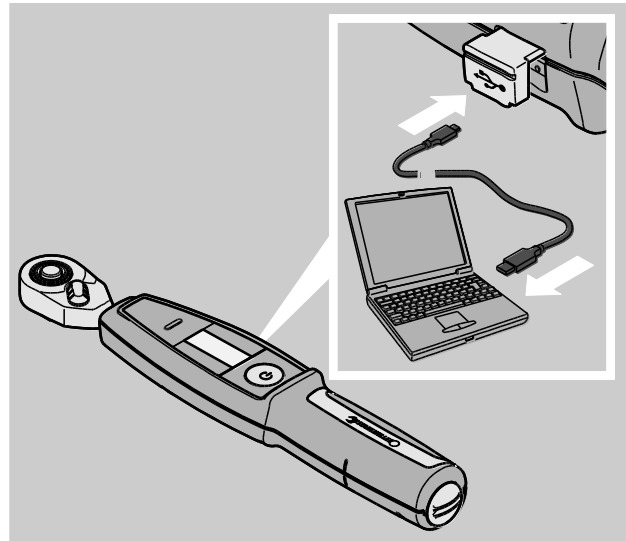
- To save the last torque value displayed, briefly press the operating button twice.

The green LED flashes once. The value has been saved.

Up to 2500 values can be saved. To evaluate the values using the SENSOMASTER software, the torque wrench must be connected to a PC. Further information can be found in the software instructions.

Connecting a PC

- Make sure that the torque wrench is **switched off**.
- Pull out the PC connection socket cover to the side.
- Insert the micro USB connector to stop into the PC connection socket in one movement.
- Insert the USB connector into the PC's USB connection.



- Make sure that the connectors are firmly seated.
- Start the SENSOMASTER software installed on the PC.
- Switch the torque wrench on.

The connection between the torque wrench and the PC is established automatically.

Data can now be transferred between the PC and the torque wrench. Further information can be found in the software instructions.







Proceed as follows to disconnect the torque wrench from the PC after data transfer:

- Remove the micro USB connector from the torque wrench PC connection socket.
- Close the PC connection socket with the cover.

Eliminating faults or malfunctions

Fault table

Faults are shown on the torque wrench display with an alternating fault code and a warning triangle. Faults are additionally indicated using optical and acoustic signals.

Fault code	Signals	Cause	Remedy
E1 	Red LED flashing	Electronic fault	Send the torque wrench to the manufacturer for repair.
Not adjusted LR	–	Electronic fault	Send the torque wrench to the manufacturer for repair.
No serial number	–	Electronic fault	Send the torque wrench to the manufacturer for repair.
E3 and ">0<" 	Red LED flashing	The torque wrench is loaded during taring. The measuring element is damaged	Switch the torque wrench off and on again. Tare the torque wrench manually. If the fault message persists, send the torque wrench to the manufacturer for repair.
 The torque wrench is switched off again after switching on.	Red LED flashing	The battery is empty.	Replace the battery with a full battery of the same type.
	Yellow LED flashing	The battery is almost empty.	Replace the battery with a full battery of the same type in the near future.
E4 	Red LED flashing	The torque wrench has been overloaded.	Calibrate the torque wrench or have it calibrated. Use above 110 % is to be avoided.
E5 	Red LED flashing	Calibration is due.	Calibrate the torque wrench or have it calibrated.

Fault code	Signals	Cause	Remedy
E6⚠	Red LED lights up and three acoustic signals per second are audible	Electronic fault	Send the torque wrench to the manufacturer for repair.

Replace the battery

Make sure that the current supply for the torque wrench is guaranteed. Use only a lithium battery, 3.6 V, type 14500.

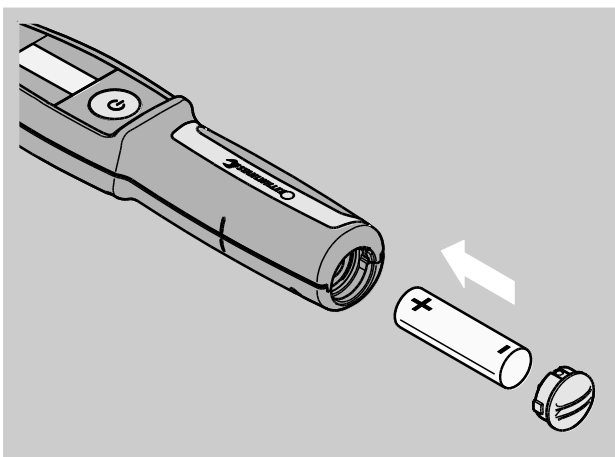


CAUTION

Risk of injury due to exploding batteries.

- Do not charge batteries.
- Replace empty batteries with full batteries of the same type.

- Turn the cover counter-clockwise to stop.
- Remove the cover.
- Remove the spent battery.
- Insert the fresh battery as shown, with the positive terminal first.



- Insert the lock in the cover into the battery compartment recesses.
- Press the cover on gently.
- Turn the cover clockwise to stop.

Taring the torque wrench manually

Manual taring is necessary if, for example, a value which is not zero is shown on the display after bolting processes.

ATTENTION


Incorrect measurements due to moving or loading the torque wrench during the taring process.

- Make sure that the torque wrench is not moved or loaded during taring.
- Store the torque wrench so that the square drive lies free.

- Place the switched on torque wrench onto a flat surface.

No lateral forces must act on the square drive during taring. To ensure this, the square drive must e.g. lie over the edge of a bench.

- Press the operating button for approx. two seconds.

The  symbol is shown on the display. The torque wrench is tared within a few seconds. "0", the set function mode and the selected unit are then shown on the display. The torque wrench is tared and ready for use.

Cleaning

ATTENTION

Material damage possible due to incorrect cleaning.

- Clean the torque wrench using a dry, clean cloth only.

Calibrating

Apart from regular calibration, the torque wrench is maintenance-free.

The internal components of the torque wrench are subject to normal wear during use. The accuracy of the torque wrench must therefore be checked at regular intervals.

In the event of damage to the torque wrench or malfunctions, repair with subsequent calibration is necessary.

Repairs may only be undertaken by STAHLWILLE.

- ❗ Returns to STAHLWILLE must always take place without the lithium battery. If necessary, return the torque wrench in its plastic case without the lithium battery.

Calibration or adjustment of the torque wrench may only be performed using a suitable calibration device.

Torque wrenches are test equipment. The calibration interval is dependent on the following operating factors, etc.:

- Frequency of use
- Typical load during use
- Environmental conditions during the working process
- Storage conditions.

The period of time for calibration arises from the test equipment monitoring procedure defined within

your company (e.g. ISO 9000 ff). If test equipment monitoring is not undertaken within your company, have the torque wrench calibrated or adjusted after a maximum of 12 months starting from initial use (DIN EN ISO 6789).

If the fault code "5" is displayed after switching on the torque wrench and the red LED flashes, the torque wrench should be calibrated as soon as possible according to the specifications of DIN EN ISO 6789.

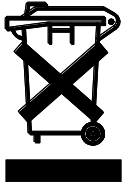
- To continue working, acknowledge the message by pressing the operating button once.
- Have the torque wrench calibrated according to the specifications of DIN EN ISO 6789 as soon as possible.

Accessories for calibration

STAHLWILLE offers the following accessories for calibrating and adjusting the torque wrench:

- Calibration and adjustment facility perfectControl®
 - 7794-1 (torque)
 - 7794-2 (torque)
 - 7794-3 (torque and angle)
- Calibration facility Manutork® 7791

Disposal



Dispose of the torque wrench through a certified specialist disposal company. Observe and comply with the applicable regulations. If in doubt, contact your local or municipal administration.

- Dispose of spent batteries properly.
- Dispose of the spent batteries e.g. at a collection point.

The torque wrench is manufactured from steel.

The handle is manufactured from polyamide (PA).

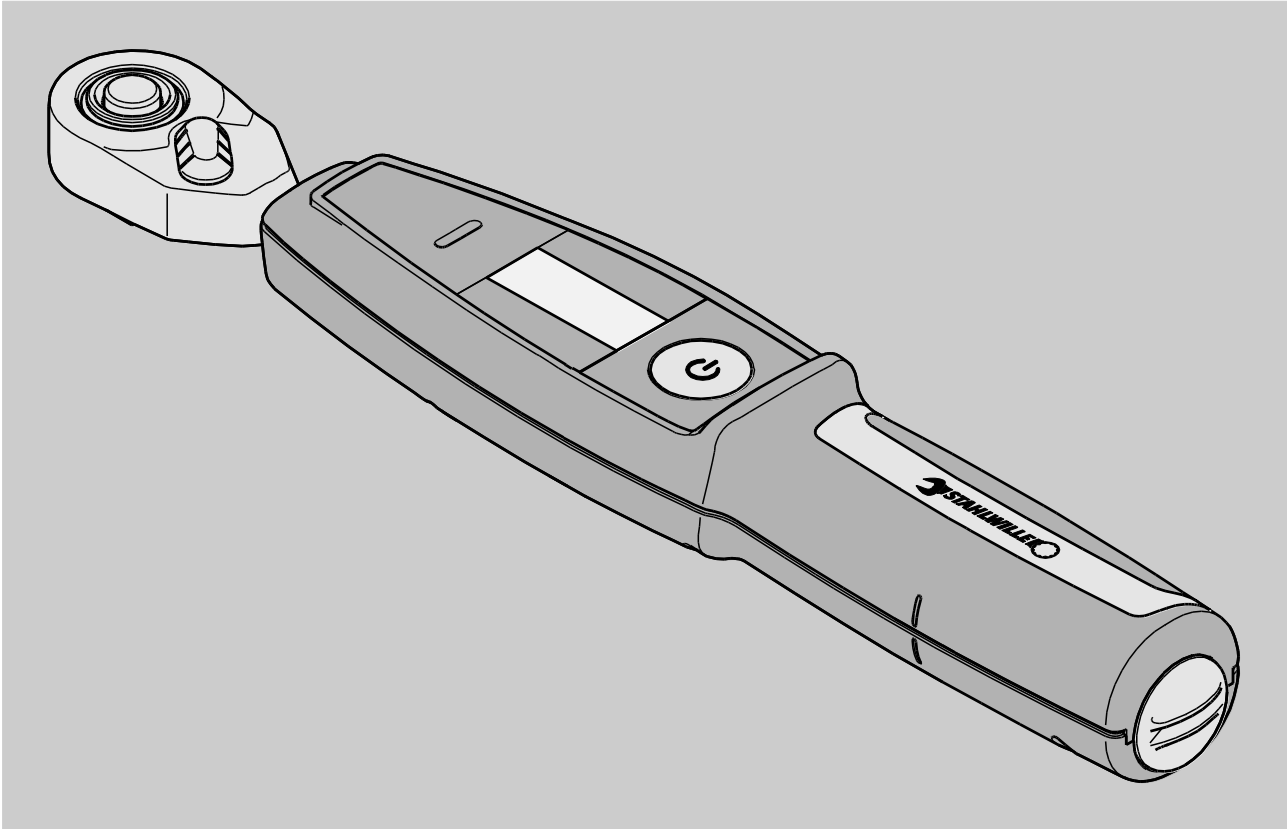
The torque wrench also contains electronic components which have to be disposed of separately.

WEEE registration No.: DE 70431151

WEEE = Waste Electrical and Electronic Equipment

Clé dynamométrique électronique

701



Traduction de la notice d'utilisation originale en langue allemande
pour personnel autorisé

9/2016

Conservez cette notice d'utilisation toujours avec la clé dynamométrique sur le lieu d'utilisation. Assurez-vous que la notice d'utilisation est à disposition du personnel autorisé. Veuillez lire et respecter les consignes de la notice d'utilisation.

Le non-respect de la notice d'utilisation peut provoquer des blessures.

Sommaire

Introduction à la notice d'utilisation	4
Compléments devant être apportés	4
Mise à disposition de cette notice d'utilisation	4
Repères dans le texte	5
Coordonnées du fabricant	5
Sécurité	6
Utilisation conforme, champ d'application	6
Consignes de sécurité de base	6
Eviter les risques de blessures.....	6
Veiller à ne pas abîmer la clé dynamométrique	7
Eviter les dysfonctionnements.....	7
Impacts sur l'environnement en cas d'élimination incorrecte des déchets	7
Manipulation des piles.....	8
Conditions environnantes.....	8
Obligations pour manipuler la clé dynamométrique	8
Obligations du responsable de l'installation	8
Obligations du personnel.....	8
Formation du personnel.....	9
Explication des avertissements	9
Explications des indications relatives aux risques de dégâts matériels	9
Transport, livraison, stockage	9
Description	9
Caractéristiques de la clé	10
Vue d'ensemble	11
Éléments à l'écran	11
Signification des LED.....	12
Précision	12
Identification.....	12
Symboles et identifications	13
Caractéristiques techniques	13
Accessoires	14
Service après-vente.....	14
Préparer la mise en service	14
Conditions d'utilisation	14
Avant la première utilisation	14
Mettre l'embout	15
Allumer et éteindre la clé dynamométrique	16

Utiliser la clé dynamométrique	17
Sélectionner les unités.....	18
Choisir le mode de fonctionnement	18
Travailler en mode Track	19
Travailler en mode de fonctionnement Peak	19
Travailler en mode de fonctionnement USER	20
Enregistrer les valeurs de vissage.....	21
Brancher le PC	21
Résoudre les erreurs ou les anomalies	22
Tableau des erreurs.....	22
Remplacer la pile	23
Etalonner la clé dynamométrique manuellement	24
Nettoyage	24
Etalonner	24
Elimination de la clé lorsqu'elle est usagée	25

Introduction à la notice d'utilisation

La notice d'utilisation doit vous aider à utiliser correctement, en toute sécurité et de façon économique la clé dynamométrique électronique 701. La clé dynamométrique électronique 701 est désignée ci-après CDE.

Cette notice s'adresse aux utilisateurs de la CDE. Les utilisateurs sont supposés disposer de connaissances techniques générales. Cette notice s'adresse notamment aux techniciens du service clients, aux techniciens qualifiés et au personnel utilisateur autorisé et qualifié.

Toute personne qui effectue les opérations suivantes avec et sur la CDE doit avoir lu et compris cette notice d'utilisation.

- Transport
- Utilisation
- Nettoyage
- Entretien
- élimination de la CDE lorsqu'elle est usagée

Le respect des consignes de cette notice d'entretien aide à éviter les dangers et augmente la fiabilité et la longévité de la CDE. Outre les consignes figurant dans cette notice, vous devez dans tous les cas respecter les dispositions légales et autres applicables sur le lieu d'utilisation, par ex .:

- Réglementations relatives à la prévention des accidents
- Réglementations relatives à la sécurité et à la conformité du travail.
- Réglementations relatives à la protection de l'environnement.

Compléments devant être apportés

Complétez régulièrement la notice d'utilisation sur le lieu d'utilisation en donnant des instructions relevant de

- la législation sur la prévention des accidents,
- la législation sur la protection de l'environnement et
- les réglementations établies par les caisses professionnelles d'assurance accident.

Mise à disposition de cette notice d'utilisation

Cette notice fait partie de la CDE. Vous devez toujours conserver un exemplaire complet et lisible de la notice sur le lieu d'utilisation de la CDE. Assurez-vous que la notice est à disposition de l'utilisateur. Si vous vendez ou remettez la CDE à un tiers, vous devez également remettre cette notice.

Vous pouvez également télécharger cette notice d'utilisation sur le site Internet „www.stahlwille.de“.

Repères dans le texte

Certains passages de cette notice d'utilisation sont signalés par des repères. Vous pouvez ainsi facilement reconnaître s'il s'agit :

de texte normal,

- d'énumérations

➤ des étapes d'une opération.

i Les indications précédées de ce symbole vous donnent des informations d'ordre général et des consignes pour une utilisation économique de la CDE.

Coordonnées du fabricant

Eduard Wille GmbH & Co. KG

Postfach 12 01 03

42331 Wuppertal

Lindenallee 27

42349 Wuppertal

Téléphone : + 49 202 4791-0

Fax : + 49 202 4791-200

Email : support@stahlwille.de

Internet : www.stahlwille.de

Sécurité

Utilisation conforme, champ d'application

La CDE 701 sert à mesurer les couples de serrage lors de serrages et desserrages contrôlés des assemblages vissés en atelier. Pour ce faire, un embout dynamométrique à l'emmanchement adapté doit être raccordé à la CDE.

Ne dépassez jamais le couple de serrage maximal de 125 % de la valeur nominale.

L'utilisation conforme inclut :

- Le respect de toutes les instructions de la notice d'utilisation, notamment des consignes de sécurité
- Le respect des prescriptions de prévention des accidents applicables de la caisse professionnelle compétente d'assurances sociales contre les accidents professionnels et toutes les autres consignes de sécurité applicables.

Toute autre utilisation est considérée non conforme. La société EDUARD WILLE GMBH & CO. KG ne pourra nullement être tenue responsable des dommages résultant d'une utilisation non conforme.

Consignes de sécurité de base

La CDE est un outil de précision qu'il convient de manipuler avec précaution. Evitez les influences mécaniques, chimiques ou thermiques dépassant les sollicitations d'une utilisation conforme.

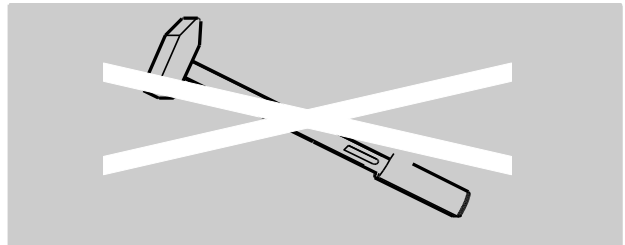


Assurez-vous que les conditions climatiques extrêmes, telles que le froid, la chaleur et l'humidité de l'air, ne risquent pas d'altérer la précision de la clé.

Ne sollicitez pas trop la CDE. Respectez impérativement les plages de mesures indiquées sur la plaque signalétique. Sinon la CDE risque d'être abîmée.

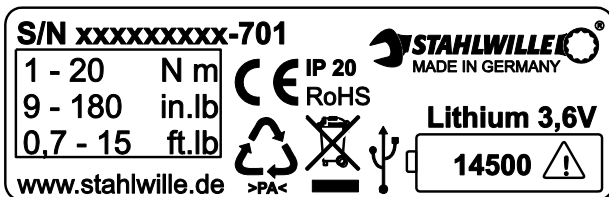
Éviter les risques de blessures

- N'utilisez pas la CDE comme outil de percussion.



- Avant d'utiliser la CDE, vérifiez que la clé n'est pas abîmée ni aucun des accessoires. N'utilisez jamais la CDE si elle est abîmée, ni si ses accessoires sont abîmés.
- Tenir les piles et les petites pièces hors de portée des enfants. Par exemple, les petits embouts doivent être hors de portée des enfants. Les enfants risquent de les mettre dans leur bouche et de les avaler.
- N'exposez jamais la CDE à la pluie, ni à l'humidité, ni à d'autres liquides. La pénétration d'un liquide peut provoquer des erreurs de mesure et donc des assemblages vissés non sécurisés.

- Ne mettez pas la CDE dans une atmosphère agressive. La pénétration d'une atmosphère agressive peut provoquer des erreurs de mesure et donc des assemblages vissés non sécurisés.
- Ne dépassez jamais le couple de serrage maximal de 125 % de la valeur nominale. Respectez les indications de la plaque signalétique.



Veiller à ne pas abîmer la clé dynamométrique

- N'utilisez pas la CDE comme outil de percussion.
- Avant d'utiliser la CDE, vérifiez que la clé n'est pas abîmée ni aucun des accessoires. N'utilisez jamais la CDE si elle est abîmée, ni si ses accessoires sont abîmés.
- Ne sollicitez pas trop la CDE. Une sollicitation excessive importante ou prolongée peut abîmer la CDE.
- N'exposez jamais la CDE à la pluie, ni à l'humidité, ni à d'autres liquides. La pénétration d'un liquide peut provoquer des erreurs de mesure et donc des assemblages vissés non sécurisés.
- Ne mettez pas la CDE dans une atmosphère agressive. La pénétration d'une atmosphère agressive peut provoquer des erreurs de mesure et donc des assemblages vissés non sécurisés.
- Veillez à ce qu'aucun corps étranger n'entre dans le boîtier de la CDE. Recouvrez toujours la prise non utilisée pour le branchement sur PC
- N'utilisez pas la CDE pour dévisser de façon incontrôlée des assemblages bloqués, par exemple rouillés.
- Ne dépassez jamais le couple de serrage maximal de 125 % de la valeur nominale.
- N'ouvrez jamais le boîtier de la CDE.

- Assurez-vous que tous les embouts et les raccords utilisés sont fermement et correctement branchés.
- Une pile qui fuit peut endommager la CDE. Si vous n'utilisez pas la CDE pendant une période prolongée, retirez la pile.

Éviter les dysfonctionnements

- Vérifiez régulièrement la précision, voir page 24.
- Ne sollicitez pas trop la CDE. Une sollicitation excessive importante ou prolongée peut entraîner des erreurs de mesure de la CDE.
- Ne dépassez jamais le couple de serrage maximal de 125 % de la valeur nominale.
- Veillez à ne pas plier le câble et la fiche mâle et ne les exposez jamais à des températures ou des forces de traction excessives.
- Assurez-vous que tous les embouts et les raccords utilisés sont fermement et correctement branchés.

Impacts sur l'environnement en cas d'élimination incorrecte des déchets

- Éliminez les produits de nettoyage et les lubrifiants conformément aux réglementations applicables sur le lieu d'utilisation.
- Jetez la CDE conformément aux réglementations applicables sur le lieu d'utilisation.

Manipulation des piles

- Les piles peuvent contenir des matières toxiques polluantes pour l'environnement.
- Tenir les piles hors de portée des enfants. Les enfants risquent de les mettre dans leur bouche et de les avaler.
- Une pile qui fuit peut endommager la CDE. Si vous n'utilisez pas la CDE pendant une période prolongée, retirez la pile. Si une pile fuit, mettez des gants de protection et nettoyez le compartiment à piles avec un chiffon sec.
- Veillez à remplacer la batterie suffisamment tôt si elle s'affaiblit.
- Ne chargez pas les piles.
- Vous devez impérativement jeter les piles usagées conformément à la législation en vigueur.
- Utilisez impérativement des piles conformes aux indications figurant dans le chapitre „Caractéristiques techniques“.

Conditions environnantes

Utilisez la CDE à une température de 0 °C à + 40 °C. À une température inférieure à +10 °C, le contrôle de la pile de la CDE n'est plus efficace. La déconnexion ne se fait plus si la pile est faible. Vous pouvez toutefois utiliser la CDE. L'humidité relative de l'air doit être de 20 à 75 %, sans condensation.

Transportez et rangez la CDE à une température de -10 °C à + 40 °C. L'humidité relative de l'air doit être de 20 à 75 %, sans condensation.

Obligations pour manipuler la clé dynamométrique

Obligations du responsable de l'installation

Le responsable est tenu de ne laisser que les personnes suivantes utiliser la CDE :

- les personnes qui connaissent bien les dispositions fondamentales de la sécurité du travail et de la prévention des accidents et qui ont été initiées à l'utilisation de la CDE.
- Les personnes qui ont lu, compris et confirmé par leur signature les consignes de sécurité et les avertissements figurant dans cette notice.
- Les personnes qui ont lu et compris les spécifications pour l'étalonnage des clés dynamométriques.

Le responsable du système ou l'utilisateur sont responsables de l'exécution conforme de l'étalonnage et de l'ajustage des clés dynamométriques.

Obligations du personnel

Toutes les personnes qui travaillent avec la CDE doivent remplir les obligations suivantes :

- Elles doivent connaître et respecter les dispositions fondamentales de la sécurité du travail et de la prévention des accidents,
- Elles doivent avoir lu et doivent respecter le chapitre sur la sécurité et les consignes d'avertissement figurant dans cette notice. Vous devez le confirmer par une signature.

Formation du personnel

- Seul le personnel formé, initié et autorisé par le responsable peut travailler avec la CDE.
- Le personnel en cours de formation ne peut travailler avec la CDE que sous la surveillance d'une personne expérimentée.
- Le personnel doit savoir utiliser un PC et les logiciels installés.
- Le personnel doit connaître les dangers engendrés par une mauvaise utilisation de clés dynamométriques. Il doit notamment connaître les risques qui peuvent survenir si les couples de serrage ne sont pas les bons.

Explication des avertissements

Cette notice d'utilisation comporte les types de remarques suivantes :



AVERTISSEMENT

Les indications précédées du mot AVERTISSEMENT vous signalent des dangers pouvant éventuellement provoquer des blessures graves, voire mortelles.



PRUDENCE

Les indications précédées du mot PRUDENCE vous signalent des dangers pouvant éventuellement provoquer des blessures légères ou moyennement graves.

Explications des indications relatives aux risques de dégâts matériels

ATTENTION

Les indications précédées du mot ATTENTION vous signalent des dangers pouvant entraîner des dégâts matériels.

Transport, livraison, stockage

Transportez la CDE uniquement dans son emballage d'origine et sécurisez-la pour qu'elle ne tombe pas pendant le transport.

Ce que contient l'emballage de la CDE :

- une clé dynamométrique électronique
- un coffret en plastique
- une pile au lithium 3,6 V, type 14500
- un certificat d'étalonnage usine
- une brève notice d'utilisation
- un micro câble USB

Transportez et rangez la CDE à une température de -10 °C à $+40\text{ °C}$. L'humidité relative de l'air doit être de 20 à 75 %, sans condensation.

Description

La CDE 701 sert à mesurer les couples de serrage lors de serrages et desserrages contrôlés des assemblages vissés en atelier. Pour ce faire, un embout dynamométrique à l'emmanchement adapté doit être raccordé à la CDE.

La CDE est une clé dynamométrique réglable avec écran. Elle est conforme à la classification ISO type I, classe C.

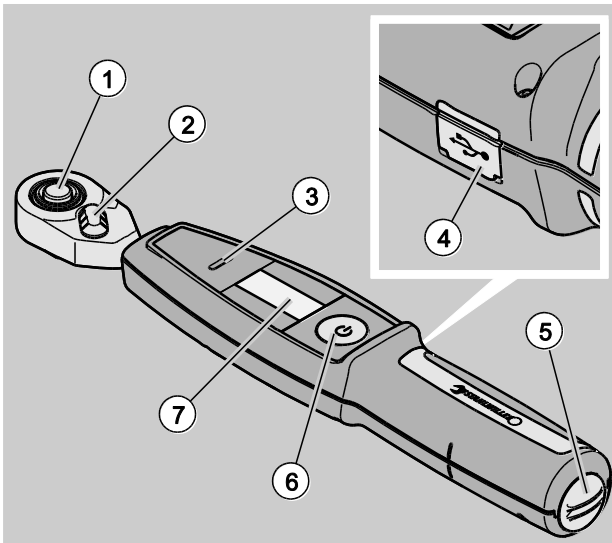
Caractéristiques de la clé

Caractéristiques de la CDE :

- Ecran noir et blanc avec les LED disposées à côté
- Avec logiciel SENSOMASTER pour la configuration de la CDE et pour l'export de données
- Trois modes de fonctionnement
 - Track (mode à affichage avec affichage de la valeur instantanée)
 - Peak (mode à affichage avec affichage de la valeur de crête)
 - USER (exécuter un cas de serrage défini, uniquement avec le logiciel SENSOMASTER)
- Interface micro-USB
- Fermeture à baïonnette du compartiment à piles
- Sauvegarde des données (≤ 2 500 procédures de vissage)
- tolérances réglables (uniquement pour le mode de fonctionnement USER conjointement au logiciel SENSOMASTER)
- Evaluation sonore et visuelle du cas de serrage (uniquement pour le mode de fonctionnement USER conjointement au logiciel SENSOMASTER)
- Les valeurs et les paramètres sont enregistrés électroniquement.
- Protection contre les sollicitations excessives par un signal sonore, tactile et visuel
- Indication automatique de la prochaine date d'étalonnage, selon la durée et/ou le nombre de sollicitations (sélectionnable en option dans le logiciel SENSOMASTER, non activé à la livraison)
- Ajustage et étalonnage avec les systèmes d'étalonnage et d'ajustage STAHLWILLE suivants :
 - Manutork® 7791
- Vous pouvez régler différentes unités de mesure (N·m, cN·m, ft·lb, in·lb).
- Après relachement de la force sur la CDE, celle-ci est de nouveau prête à fonctionner.
- Il est possible de serrer à droite et à gauche.
- Le couple de serrage est indiqué sur l'écran.
- La mesure s'effectue indépendamment du point d'application de la force.
- Manipulation sûre grâce à la poignée ergonomique. La bonne position de la poignée est visible et perceptible au toucher.

i Différentes fonctions et différents paramétrages sont possibles uniquement en combinaison avec le logiciel SENSOMASTER. Vous trouverez des informations sur l'utilisation du logiciel SENSOMASTER dans le manuel du logiciel.

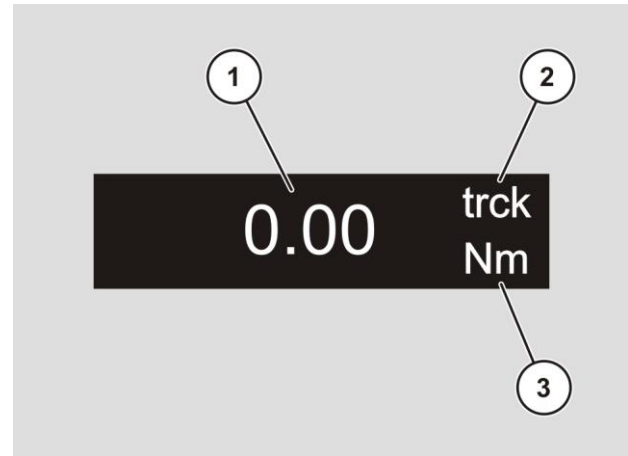
Vue d'ensemble



N°	Explication
1	Bouton de déverrouillage rapide QuickRelease
2	Levier de commande pour régler le sens de rotation
3	LED
4	Cache de la prise pour PC
5	Bouchon vissé du compartiment à piles
6	Touche de commande
7	Ecran








Éléments à l'écran

L'écran affiche le couple de serrage en cours pendant la procédure de serrage (1). Voici les autres informations qui vous sont données :



N	Explication
1	Couple de serrage ou symboles spécifiques à une fonction (voir tableau suivant)
2	mode de fonctionnement réglé Peak (peak) Track (trck) Mode USER (USER)
3	Unité de mesure pour le couple de serrage

Au cas par cas, des symboles s'affichent en plus ou à la place de ces informations. Les symboles ont les significations suivantes :

Symbole	Explication
	Affichage de l'état de la pile : Pile pleine
	Affichage de l'état de la pile : Pile presque pleine
	Affichage de l'état de la pile : Avertissement, pile presque vide La LED jaune clignote, la CDE peut être utilisée.
	Affichage de l'état de la pile : Pile vide La CDE s'éteint automatiquement.
	Procédure d'étalonnage en cours
	Une erreur est survenue
	Mode sériel : la CDE est reliée à un dispositif d'ajustage et d'étalonnage (uniquement avec étalonnage entièrement automatique conjointement à un adaptateur d'interfaces 7761)

Signification des LED

En dehors des affichages de statut en cas d'anomalie présentés dans le paragraphe „Résoudre les erreurs ou les anomalies“ à partir de la page 22, les LED ont la signification suivante :

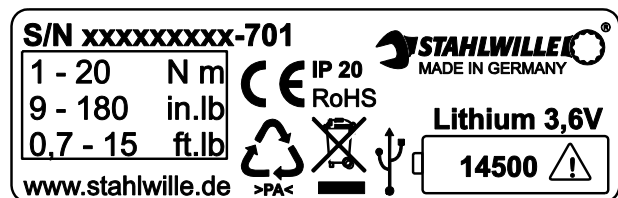
Couleur	Explication
Vert	Le couple de serrage en mode de fonctionnement „USER“ se situe dans la tolérance déterminée (si tolérance déterminée).
Jaune	Pendant la procédure de vissage en mode „USER“, le seuil de pré-avertissement réglé a été dépassé.
Rouge	Le couple de serrage en mode de fonctionnement „USER“ se situe au-dessus de la tolérance déterminée (si tolérance déterminée).

Précision

La CDE est conforme à la norme DIN EN ISO 6789. Chaque CDE est fournie avec un certificat d'étalonnage usine.

Identification

La CDE est dotée d'un numéro de série figurant sur la plaque signalétique.



Symboles et identifications

La CDE comprend les symboles et identifications suivants :

Symbole CE



Le marquage CE valide le respect intégral des „exigences (de sécurité) fondamentales“ qui sont déterminées dans les directives européennes.

Elimination de la clé lorsqu'elle est usagée



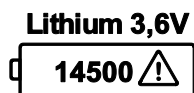
Ne pas jeter la CDE dans les ordures ménagères. Remettez la CDE à une entreprise agréée spécialisée dans l'élimination des déchets.

Matériau de la poignée



Ce symbole caractérise le matériau de la poignée (polyamide) pour le recyclage.

Disposition des piles



Ce symbole indique le type et la tension maximale des piles devant être utilisées.

Interface USB



Ce symbole indique la présence d'une interface USB.

Type de protection

IP20 Type de protection de la CDE selon la norme DIN 60529

Caractéristiques techniques

Dimensions	
Longueur	210 mm
Largeur	31 mm
Hauteur	26 mm
Longueur de fonctionnement (LF)	160 mm
Poids pile comprise	env. 145 g
Pile	Pile au lithium, 3,6 V, type 14500
Plage de mesure	
N·m	1–20
cN·m	100–2000
in·lb	9–180
ft·lb	7–15
Différence affichage	±4%
Résolution de l'affichage	
N·m	0,01
cN·m	1,0
in·lb	0,1
ft·lb	0,01
Limite de surcharge	125 %

Accessoires

Accessoires disponibles pour la CDE :

- Embouts clé à douille ¼"
- Clé CROW-RING ¼"
- Clé CROW-FOOT ¼".

Service après-vente

STAHLWILLE propose les services suivants pour la CDE :

- Télécharger le logiciel actuel et les notices d'utilisation sur le site Internet „www.stahlwille.de“
- Réparations
- Contrôle et réajustage (avec garantie de précision et nouveau certificat d'étalonnage usine).
- Un certificat d'étalonnage DAkkS (DAkkS : Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH) peut être fourni

STAHLWILLE est un laboratoire DAkkS agréé pour la mesure du couple de serrage.

Préparer la mise en service

Conditions d'utilisation

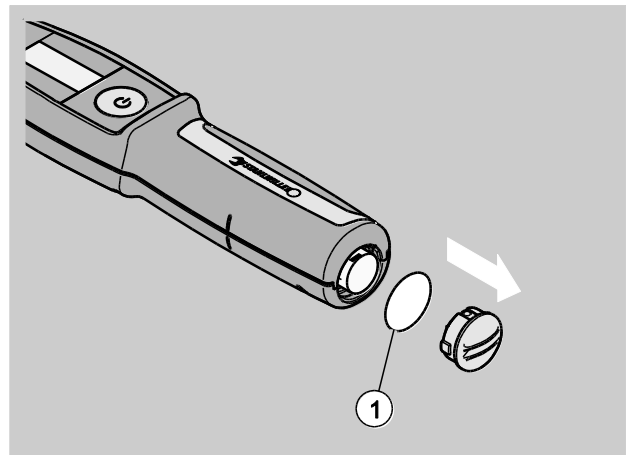
- L'utilisateur doit être bien installé pour utiliser la clé.
- L'utilisateur doit avoir une liberté de mouvements suffisante.
- Le lieu d'utilisation doit être suffisamment éclairé.
- La température d'utilisation doit se situer entre 0 °C et +40 °C.
- Avant utilisation, il faut laisser la CDE s'adapter au moins pendant une heure aux conditions ambiantes de l'utilisation prévue.
- La CDE doit être protégée contre les influences néfastes, telles que les impuretés ou l'humidité.

Avant la première utilisation

Ma CDE est vendue avec une pile. Une rondelle isolante permet d'éviter que la pile en place se décharge prématurément.

Avant la première utilisation, vous devez retirer la rondelle isolante. Procédez de la manière suivante :

- Tournez le couvercle jusqu'à la butée dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Retirez le couvercle.
- Retirez la rondelle isolante (1).
- Jetez la rondelle isolante.



- Mettez les verrous du couvercle dans les trous du compartiment à piles.
- Appuyez légèrement sur le couvercle.
- Tournez le couvercle jusqu'à la butée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Mettre l'embout



PRUDENCE

Risque de blessure si les embouts sont inadaptés.

- Utilisez uniquement les embouts adaptés présentés dans le catalogue STAHLWILLE.



PRUDENCE

Risque de blessure en cas de dépassement de la résistance maximale des embouts (indications figurant dans le chapitre 5 du catalogue STAHLWILLE).

- Veillez à ne pas dépasser la résistance maximale des embouts.

La résistance maximale des embouts peut être inférieure au couple de serrage maximal autorisé de la CDE.

ATTENTION

Risque de détérioration des éléments de mesure de la CDE.

- Protégez la CDE contre les chocs violents ou les chutes par exemple.

- Assurez-vous de la bonne forme et de la bonne taille d'emmanchement des embouts avec le raccord vissé devant être serré.

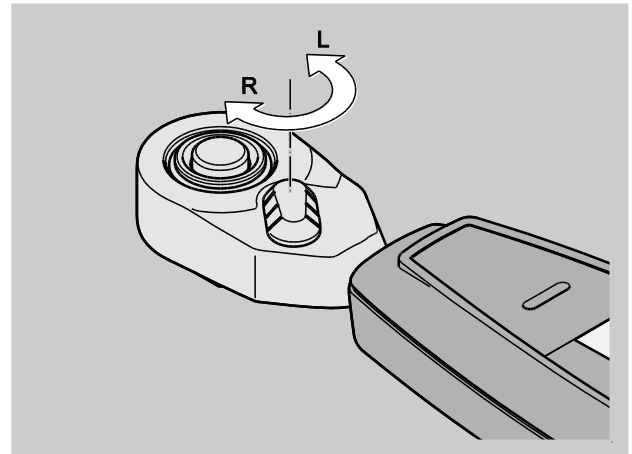


AVERTISSEMENT

Risque de blessure si le levier de commande de la CDE est déplacé par inadvertance.

- Avant la procédure de vissage, réglez le sens de travail souhaité avec le levier de commande.
- Ne touchez pas au levier de commande pendant la procédure de vissage.

- Réglez le sens de travail souhaité avec le levier de commande.

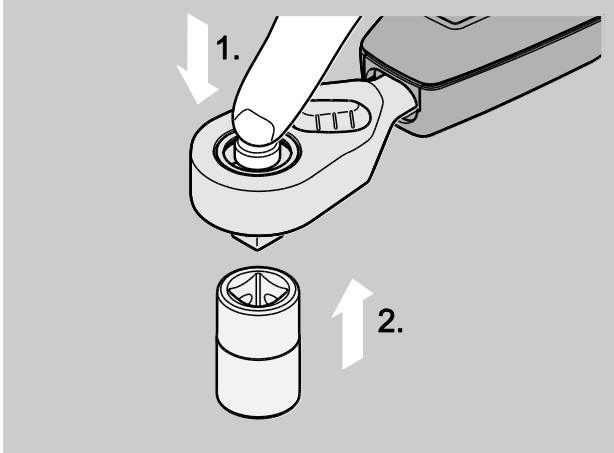


PRUDENCE

Risque de blessure si les embouts sont mal montés.

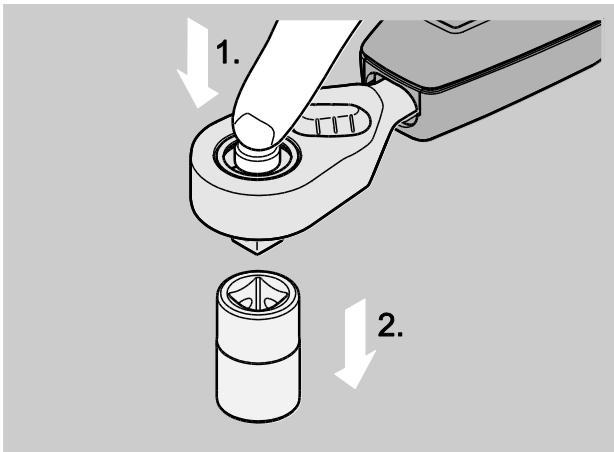
- Assurez-vous que les embouts sont sécurisés et ne peuvent pas se retirer, c'est-à-dire que la tige de fixation est bien enclenchée.

- Insérez l'embout qui convient sur le carré d'entraînement du cliquet réversible jusqu'à ce que vous entendiez qu'il s'enclenche.



Pour démonter l'embout, procédez de la façon suivante :

- Appuyez sur le bouton de déverrouillage rapide QuickRelease vert (1).
- Retirez l'embout (2).



Allumer et éteindre la clé dynamométrique

- Pour allumer la CDE, appuyez sur le bouton de commande.

La LED rouge est allumée. La CDE vibre.

Le logo Démarrage s'affiche. Vous pouvez désormais afficher en outre le numéro de série et d'autres informations relatives à la CDE. Procédez de la manière suivante :

- Appuyez de nouveau sur le bouton de commande pendant que le logo de démarrage est affiché.

Les informations suivantes sont affichées pendant environ cinq secondes les unes après les autres :

- Version du firmware (logiciel de la CDE)
- Numéro de série (S/N)
- Version du bootloader
- Version du hardware

Après l'affichage du logo de démarrage ou des informations complémentaires, la CDE est étalonnée automatiquement. Le symbole d'étalonnage s'affiche. Une fois que l'étalonnage est terminé, l'état de charge de la pile est affiché pendant environ deux secondes. Si la pile est suffisamment chargée, la CDE est désormais prête à fonctionner. Le mode de fonctionnement réglé et l'unité choisie s'affichent à l'écran. Si la pile n'est pas suffisamment chargée, le symbole correspondant s'affiche durablement. Dans ce cas, remplacez la pile usagée par une pile neuve de même type.

- ⓘ Si vous n'utilisez pas la CDE, elle s'éteint au bout d'un laps de temps prédéfini. Le délai de coupure par défaut est de 3 minutes. Vous pouvez déterminer le délai de coupure avec le logiciel SENSOMASTER. Vous trouverez des informations sur le logiciel SENSOMASTER dans le manuel du logiciel.

➤ Pour arrêter la CDE manuellement, appuyez sur le bouton de commande et maintenez-le enfoncé.

Le symbole d'étalonnage s'affiche brièvement.

➤ Maintenez toujours le bouton de commande enfoncé.

Environ cinq secondes après avoir appuyé pour la première fois, la CDE s'éteint.

Utiliser la clé dynamométrique



AVERTISSEMENT

Risque de blessure si les couples de serrage ne sont pas les bons.

- Assurez-vous que le raccord vissé est serré avec le bon couple de serrage.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure si le levier de commande de la CDE est déplacé par inadvertance.

- Avant la procédure de vissage, réglez le sens de travail souhaité avec le levier de commande.
- Ne touchez pas au levier de commande pendant la procédure de vissage.



PRUDENCE

Risque de blessure par dérapage.

- Veillez à être bien en appui lorsque vous utilisez la CDE.
- Veillez à avoir suffisamment de liberté de mouvement lorsque vous utilisez la CDE.



PRUDENCE

Risque de blessure en cas de sollicitation excessive de la CDE.

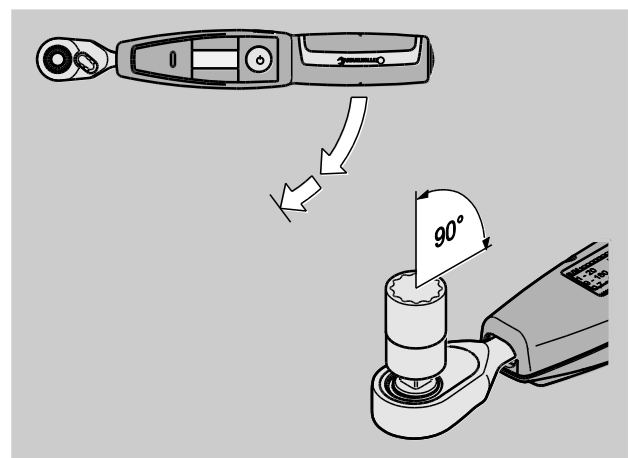
- Arrêtez la procédure de serrage lorsque le couple serrage souhaité s'affiche à l'écran.

ATTENTION

Risque de détérioration des éléments de mesure de la CDE.

- Protégez la CDE contre les chocs violents ou les chutes par exemple.

- Allumez la CDE.
- Sélectionnez l'unité de couple de serrage que vous souhaitez.
- Sélectionnez le mode de fonctionnement que vous souhaitez.
- Assurez-vous que l'embout fixé sur la CDE est le bon et qu'il est bien enclenché.
- Ne manipulez la CDE qu'avec la poignée.
- Prenez la poignée par son milieu.
- Serrez selon une tangente par rapport au rayon de pivotement et à angle droit par rapport à l'axe du raccord vissé.



Sélectionner les unités

Vous pouvez sélectionner les unités suivantes pour le couple de serrage :

- N·m,
- cN·m,
- ft·lb,
- in·lb.

L'unité par défaut est N·m.

➤ Allumez la CDE.

L'unité de couple de serrage actuellement réglée s'affiche. Pour modifier l'unité affichée, procédez de la façon suivante :

➤ Appuyez trois fois brièvement sur le bouton de commande.

La prochaine unité possible s'affiche et est réglée.

➤ Appuyez de nouveau trois fois sur le bouton de commande, et ce plusieurs fois si nécessaire, jusqu'à ce que l'unité souhaitée soit affichée.

L'unité souhaitée est conservée même après coupure.

Choisir le mode de fonctionnement

Vous pouvez utiliser les modes de fonctionnement suivants :

- Track : fonctionnement avec affichage du couple de serrage
- Peak : fonctionnement avec affichage de la valeur de crête
- USER : mode de fonctionnement déterminé dans le logiciel SENSOMASTER (ce mode de fonctionnement ne s'affiche que si un cas de serrage USER a été créé avec le logiciel SENSOMASTER et transmis à la CDE.)

Le mode de fonctionnement par défaut est „Peak“.

➤ Allumez la CDE.

Le mode de fonctionnement actuellement réglé s'affiche. Pour modifier le mode de fonctionnement, procédez de la façon suivante :

➤ Appuyez deux fois brièvement de suite sur le bouton de commande.

Le prochain mode de fonctionnement possible s'affiche et est réglé.

➤ Appuyez de nouveau deux fois de suite sur le bouton de commande.

Si aucun cas de serrage n'a été enregistré dans la CDE, le mode de fonctionnement réglé initialement s'affiche de nouveau et est réglé.

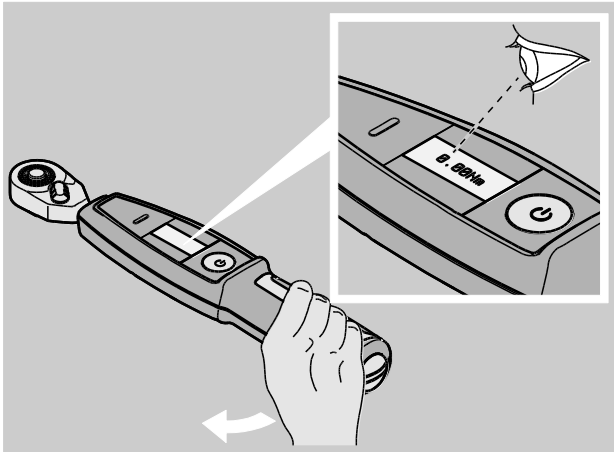
Si un cas de serrage a été réglé dans la CDE, le mode de fonctionnement „USER“ s'affiche.

Le mode de fonctionnement réglé est conservé même après coupure.

Travailler en mode Track

Dans ce mode de fonctionnement, le couple de serrage en cours est mesuré et affiché à l'écran.

- Observez pendant le serrage le couple de serrage à l'écran.
- Serrez régulièrement et, dans la dernière phase, sans interruption jusqu'à ce que vous puissiez voir le couple de serrage théorique souhaité.



Voici les affichages et signaux qui apparaissent selon les paramétrages effectués pendant la procédure de vissage en mode „Track“ :

- Le couple de serrage actuel s'affiche.
- Si vous avez atteint un couple de serrage de 125 % de la valeur nominale (solicitation excessive), cette information s'affiche :
 - On peut sentir la CDE vibrer par intermittence.
 - „overload“ apparaît à l'écran.
 - La LED rouge clignote.

Vous entendez plusieurs bips brefs.

Pour afficher de nouveau la dernière valeur de crête, procédez de la façon suivante :

- Appuyez une fois sur le bouton de commande.

La dernière valeur de crête s'affiche.

- Pour enregistrer la valeur affichée, appuyez pendant ce temps une deuxième fois sur le bouton de commande.

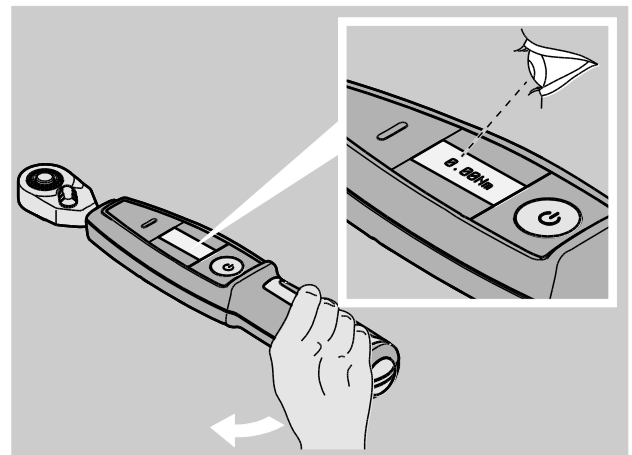
La valeur est enregistrée. La LED verte clignote une fois. Chaque valeur ne peut être enregistrée qu'une seule fois.

Travailler en mode de fonctionnement Peak

Lors d'une procédure de vissage, le couple de serrage actuel est mesuré et le couple de serrage maximum atteint s'affiche à l'écran. C'est ce qu'on appelle la valeur Peak.

- Observez pendant le serrage le couple de serrage à l'écran.

- Serrez régulièrement et, dans la dernière phase, sans interruption jusqu'à ce que vous puissiez voir le couple de serrage théorique souhaité.



Voici les affichages et signaux qui apparaissent selon les paramétrages effectués pendant la procédure de vissage en mode „Peak“ :

- Le couple de serrage de crête s'affiche.
- Si vous avez atteint un couple de serrage de 125 % de la valeur nominale (solicitation excessive), cette information s'affiche :
 - On peut sentir la CDE vibrer par intermittence.

- „overload“ apparaît à l'écran.
- La LED rouge clignote.

Vous entendez plusieurs bips brefs.

- La valeur de crête atteinte s'affiche à l'écran pendant environ 3 secondes. Ce laps de temps peut être réglé avec le logiciel SENSOMASTER.

- Pour enregistrer la valeur affichée immédiatement, appuyez sur le bouton de commande une fois pendant que la valeur est affichée.

La LED verte clignote une fois.

Pour afficher de nouveau la dernière valeur de crête, procédez de la façon suivante :

- Appuyez une fois sur le bouton de commande.

La dernière valeur de crête s'affiche.

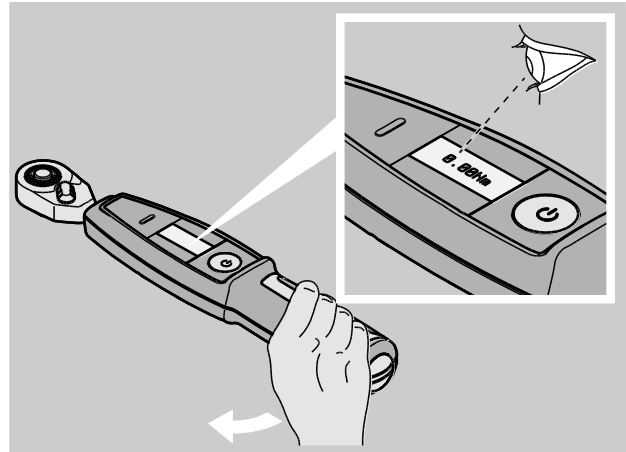
- Pour enregistrer la valeur affichée, appuyez pendant ce temps une deuxième fois sur le bouton de commande.

La valeur est enregistrée. La LED verte clignote une fois. Chaque valeur ne peut être enregistrée qu'une seule fois.

Travailler en mode de fonctionnement USER

Ce mode de fonctionnement n'est disponible que si vous avez effectué les paramétrages préalables correspondants dans le logiciel SENSOMASTER. Vous devez ensuite transférer les paramétrages préalables sur la CDE. Le travail en mode USER est le même qu'avec les deux autres modes de fonctionnement.

- Observez pendant le serrage le couple de serrage à l'écran.
- Serrez régulièrement et, dans la dernière phase, sans interruption jusqu'à ce que vous puissiez voir le couple de serrage théorique souhaité.



Voici les affichages et signaux qui apparaissent selon les paramétrages effectués pendant la procédure de vissage en mode „USER“ :

- Le couple de serrage actuel s'affiche.
- Si vous avez atteint un couple de serrage de 125 % de la valeur nominale (solicitation excessive), cette information s'affiche :
 - On peut sentir la CDE vibrer par intermittence.
 - „overload“ apparaît à l'écran.
 - La LED rouge clignote.

Vous entendez plusieurs bips brefs.

- Si vous dépassez le couple de serrage de pré-avertissement qui a été réglé, la LED jaune s'allume.
- Si vous avez atteint le couple de serrage qui a été réglé, la LED verte s'allume.
- Si vous dépassez la plage de tolérance réglée, l'information est donnée par des signaux visuels, tactile ou sonores selon le réglage effectué.
- La valeur de crête atteinte s'affiche à l'écran.

Pour afficher de nouveau la dernière valeur de crête, procédez de la façon suivante :

- Appuyez une fois sur le bouton de commande.

La dernière valeur de crête s'affiche.

- Pour enregistrer la valeur affichée, appuyez pendant ce temps une deuxième fois sur le bouton de commande.

La valeur est enregistrée. La LED verte clignote une fois. Chaque valeur ne peut être enregistrée qu'une seule fois.

Enregistrer les valeurs de vissage

- Pour enregistrer le dernier couple de serrage affiché, appuyez deux fois brièvement sur le bouton de commande.

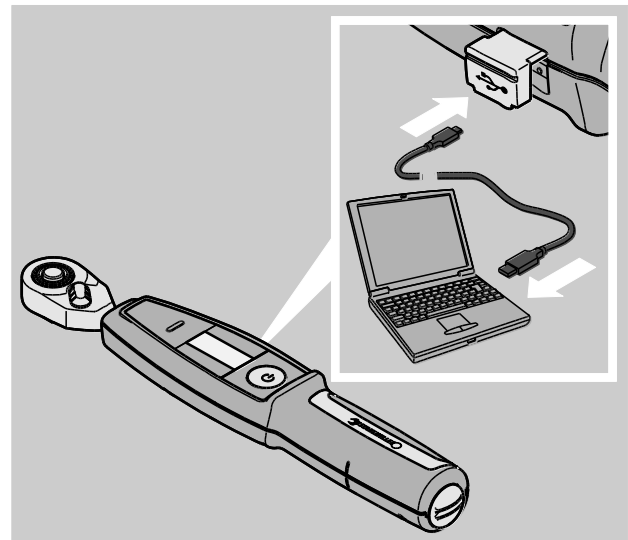
La LED verte clignote une fois. La valeur est enregistrée.

Vous pouvez enregistrer jusqu'à 2 500 valeurs.

Pour évaluer les valeurs avec le logiciel SENSOMASTER, vous devez brancher la CDE sur un PC. Vous trouverez de plus amples informations dans le manuel du logiciel.

Brancher le PC

- Assurez-vous que la CDE est éteinte .
- Rabattez la fermeture de la prise sur le côté pour le branchement sur PC.
- Branchez la prise micro-USB d'un coup et jusqu'à la butée dans la prise de raccordement du PC.
- Branchez la prise mâle USB dans la prise femelle USB du PC.



- Assurez-vous que les prises sont bien insérées.
- Démarrez le logiciel installé SENSOMASTER sur le PC.
- Allumez la CDE.

La connexion entre la CDE et le PC est automatiquement établie.

Vous pouvez désormais transférer des données entre le PC et la CDE. Vous trouverez de plus amples informations dans le manuel du logiciel.







Pour débrancher la CDE du PC après le transfert des données, procédez de la façon suivante :

- Débranchez de nouveau la prise micro-USB de la prise femelle servant au branchement de la CDE.
- Fermez la prise pour le branchement du PC avec le cache.

Résoudre les erreurs ou les anomalies

Tableau des erreurs

Les erreurs s'affichent sur l'écran de la CDE moyennant un code d'erreur et un triangle d'avertissement en alternance. En outre, les erreurs sont indiquées par des signaux sonores et visuels.

Code erreur	Signaux	Cause	Solution
E1 	La LED rouge clignote	Erreur électronique	Renvoyez la CDE au fabricant pour réparation.
LR non ajusté	–	Erreur électronique	Renvoyez la CDE au fabricant pour réparation.
Pas de numéro de série	–	Erreur électronique	Renvoyez la CDE au fabricant pour réparation.
E3 et „>0<“ 	La LED rouge clignote	La CDE est sollicitée pendant l'étalonnage. L'élément de mesure est abîmé	Eteignez la CDE et rallumez-la. Etalonnez manuellement la CDE. Si le message d'erreur persiste, renvoyez la CDE au fabricant pour réparation.
 La CDE s'éteint aussitôt après avoir été allumée.	La LED rouge clignote	La pile est vide.	Remplacez la pile par une pile pleine de même type.
	La LED jaune clignote	La pile est pratiquement vide.	Remplacez la pile sans attendre par une pile pleine de même type.
E4 	La LED rouge clignote	La CDE a subi une sollicitation excessive.	Etalonnez la CDE ou faites-la étalonner. Assurez-vous que la CDE n'est sollicitée que jusqu'à 110 % de la valeur nominale.
E5 	La LED rouge clignote	Etalonnage nécessaire.	Etalonnez la CDE ou faites-la étalonner.

Code erreur	Signaux	Cause	Solution
E6⚠	La LED rouge est allumée et trois signaux sonores retentissent par seconde	Erreur électronique	Envoyez la CDE au fabricant pour réparation.

Remplacer la pile

Assurez-vous que l'alimentation électrique de la CDE est garantie. Mettez exclusivement une pile de type lithium de 3,6 V, type 14500.

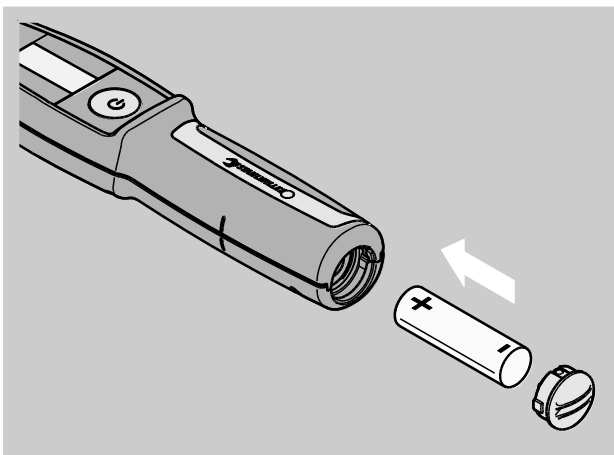


PRUDENCE

Risque de blessure en cas d'explosion des piles.

- N'essayez pas de charger les piles.
- Remplacez les piles vides par des piles pleines de même type.

- Tournez le couvercle jusqu'à la butée dans le sens des aiguilles d'une montre.
- Retirez le couvercle.
- Retirez la pile usagée.
- Mettez la pile neuve conformément à l'illustration en commençant par le pôle +.



- Mettez les verrous du couvercle dans les trous du compartiment à piles.
- Appuyez légèrement sur le couvercle.
- Tournez le couvercle jusqu'à la butée dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

Étalonner la clé dynamométrique manuellement

Il faut procéder à un étalonnage manuel si, après des procédures de vissage, l'écran affiche une valeur qui n'est pas nulle.

ATTENTION


Mesures erronées si la CDE est déplacée ou sollicitée pendant l'étalonnage.

- Assurez-vous que la CDE n'est pas déplacée ni sollicitée pendant l'étalonnage.
- Rangez la CDE de manière à ce que la fixation de l'embout soit dégagée.

➤ Posez la CDE allumée sur une surface plane.

Pendant l'étalonnage, la fixation de l'embout ne doit pas être soumise à des forces transversales. Pour cela, la fixation de l'embout doit par exemple être au-dessus d'un rebord de table.

➤ Appuyez sur le bouton de commande pendant environ 2 secondes.

Le symbole  s'affiche à l'écran. La CDE est étalonnée en quelques secondes. Puis „0“, le mode de fonctionnement réglé et l'unité choisie s'affichent. La CDE est étalonnée et prête à fonctionner.

Nettoyage

ATTENTION

Risque de dégâts matériels en cas de mauvais nettoyage.

- Nettoyez la CDE exclusivement avec un chiffon sec et propre.

Étalonner

La CDE ne demande pas d'entretien, mais uniquement des étalonnages réguliers.

Les pièces internes de la CDE subissent une usure normale à l'utilisation. C'est pourquoi, il faut vérifier régulièrement la précision de la CDE.

Si la CDE est abîmée ou si elle présente des dysfonctionnements, il faut la faire réparer puis la faire étalonner.

Les réparations ne doivent être effectuées que par STAHLWILLE.

- ❗ Pour retourner une CDE à STAHLWILLE, il faut toujours retirer au préalable la pile au lithium. Si nécessaire, envoyez la CDE sans la pile au lithium dans son coffret en plastique.

L'étalonnage ou l'ajustage de la CDE ne doivent être effectués qu'avec un système d'étalonnage adapté.

Les CDE sont des outils de contrôle. La fréquence d'étalonnage dépend entre autres des facteurs d'utilisation suivants :

- Fréquence d'utilisation
- Sollicitation typique pendant l'utilisation
- Conditions environnementales pendant la procédure de travail
- Conditions de rangement.

La fréquence d'étalonnage résulte des méthodes établies dans votre entreprise pour le suivi des

instruments de contrôle (par exemple ISO 9000 et suivants). Si vous ne vérifiez pas vos instruments de contrôle dans votre entreprise, faites étalonner ou ajuster la CDE au plus tard 12 mois à compter de la première utilisation ou au bout de 5 000 procédures de vissages (DIN EN ISO 6789).

Si, après avoir allumé la CDE, le code d'erreur „5“ s'affiche et que la LED rouge clignote, vous devez faire étalonner rapidement la CDE conformément aux spécifications de la norme DIN EN ISO 6789.

- Pour continuer à travailler, quittez le message en appuyant une fois sur le bouton de commande.
- Faites étalonner la CDE dans de brefs délais selon les spécifications de la norme DIN EN ISO 6789.

Accessoires pour l'étalonnage

Pour l'étalonnage et l'ajustage de la CDE, STAHLWILLE propose les accessoires suivants :

- Système d'étalonnage et d'ajustage perfectControl®
 - 7794-1 (couple de serrage)
 - 7794-2 (couple de serrage)
 - 7794-3 (couple de serrage et angle de rotation)
- Système d'étalonnage Manutork® 7791

Elimination de la clé lorsqu'elle est usagée



Remettez la CDE à une entreprise agréée spécialisée dans l'élimination des déchets. Veuillez respecter les prescriptions applicables. En cas de doute, renseignez-vous auprès de votre mairie.

- Jetez les piles usagées dans un point de collecte prévu à cet effet.
- Déposez les piles usagées par exemple dans un point de collecte prévu à cet effet .

La CDE est en acier.

La poignée est en polyamide (PA).

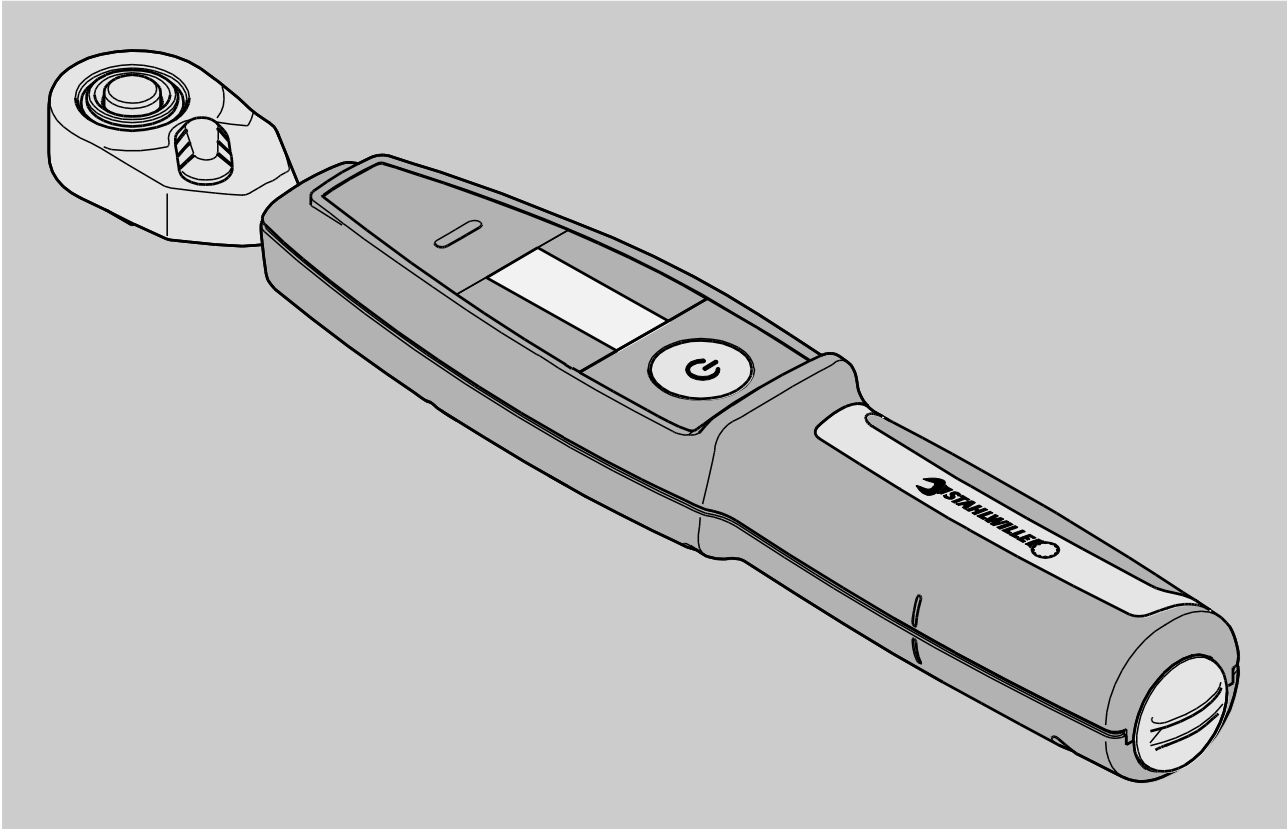
En outre, la CDE comporte des composants électroniques conformément à la DEEE.

N° d'enregistrement WEEE : DE 70431151

WEEE = Waste Electrical and Electronic Equipment (vieux appareils électriques et électroniques)

Llave dinamométrica electrónica

701



Traducción al español de las instrucciones de uso originales en alemán
para personal autorizado

9/2016

Conserve siempre estas instrucciones junto con la llave dinamométrica en el lugar de uso de la misma. Asegúrese de que las instrucciones de uso estén accesibles para el personal autorizado. Lea y siga las instrucciones de uso.

Su incumplimiento puede conllevar lesiones.

Índice

Introducción a estas instrucciones de uso	4
Complementos.....	4
Disponibilidad	4
Categorías de textos.....	5
Dirección del fabricante	5
Seguridad	6
Uso correcto y aplicaciones.....	6
Indicaciones básicas de seguridad.....	6
Evitar riesgos de lesión	6
Evitar daños en la llave dinamométrica	7
Evitar errores de funcionamiento	7
Daños medioambientales debido a una eliminación incorrecta.....	7
Manejo de pilas	8
Condiciones ambientales	8
Obligaciones durante el uso de la llave dinamométrica.....	8
Obligaciones de la empresa titular	8
Obligaciones del personal	8
Formación del personal	8
Descripción de las señales de advertencia	9
Descripción de las indicaciones de daños materiales.....	9
Transporte, entrega, almacenamiento	9
Descripción	9
Propiedades.....	10
Cuadro general	11
Elementos de la pantalla	11
Descripción de los LED	12
Precisión	12
Identificación.....	12
Símbolos y marcas	13
Datos técnicos	13
Accesorios	14
Servicios	14
Preparación del funcionamiento	14
Requisitos para el uso	14
Antes del primer uso.....	14
Coloque el accesorio.....	15
Activar y desactivar la llave dinamométrica.....	16

Uso de la llave dinamométrica.....	16
Selección de las unidades	17
Selección del modo de funcionamiento.....	18
Trabajar en el modo Track	19
Trabajar en el modo Peak	19
Trabajar en el modo USER	20
Guardar los valores de apriete	21
Conectar a un PC	21
Reparación de errores y fallos.....	22
Tabla de errores	22
Cambiar la pila	23
Tara manual de la llave dinamométrica.....	23
Limpieza	24
Calibración	24
Eliminación.....	25

Introducción a estas instrucciones de uso

Estas instrucciones de uso facilitan el uso correcto, seguro y rentable de la llave dinamométrica electrónica 701. En lo sucesivo sigue nos referiremos a la llave dinamométrica electrónica 701 como llave DMS (siglas de la denominación en alemán).

Estas instrucciones están dirigidas a los usuarios de la llave DMS. Presuponemos que los usuarios cuentan con los conocimientos técnicos generales requeridos. Estas instrucciones ha sido elaboradas especialmente para los técnicos del servicio de atención al cliente, el personal técnico especializado y el personal operario cualificado y autorizado.

Toda persona que realice las tareas indicadas a continuación con la llave DMS o en ella misma tiene que haber leído y comprendido estas instrucciones:

- transporte
- uso
- limpieza
- mantenimiento
- eliminación

Seguir sus instrucciones ayuda a evitar riesgos, así como a aumentar la seguridad de funcionamiento y la duración de la llave DMS. Además de las indicaciones contenidas aquí, es obligatorio también el cumplimiento en todo momento de las disposiciones legales vigentes en el lugar de instalación y otras normas como pueden ser :

- la normativa sobre prevención de accidentes
- las regulaciones para trabajar con seguridad y de acuerdo con la normativa.
- las regulaciones sobre la protección del medio ambiente.

Complementos

Complete estas instrucciones regularmente en el lugar de uso con indicaciones basadas en

- la normativa legal relativa a la prevención de accidentes
- la normativa legal relativa a la protección medioambiental
- las disposiciones de la mutua profesional

Disponibilidad

Este manual es parte integrante de la llave DMS. Es obligatorio disponer en todo momento de un ejemplar de estas instrucciones, íntegro y legible, en el lugar de uso de la llave DMS. Asegúrese de que las instrucciones estén accesibles para los usuarios. Entregue estas instrucciones junto con la llave DMS cuando la venda o ceda de algún otro modo.

También se puede descargar estas instrucciones en la página web "www.stahlwille.de".



Categorías de textos

Los distintos elementos de las instrucciones de uso tienen rasgos característicos determinados. Esto le permite reconocer fácilmente el tipo de texto de que se trata:

texto normal,

- enumeraciones o

➤ pasos de una operación

- ❗ La información marcada con este símbolo contiene datos de tipo general y para utilizar la llave DMS de un modo más rentable.

Dirección del fabricante

Eduard Wille GmbH & Co. KG

Postfach 12 01 03

42331 Wuppertal

Lindenallee 27

42349 Wuppertal

Teléfono: + 49 202 4791-0

Fax: + 49 202 4791-200

E-Mail: support@stahlwille.de

Internet: www.stahlwille.de

Seguridad

Uso correcto y aplicaciones

La llave dinamométrica electrónica DMS 701 sirve para medir pares de aprietes al apretar y aflojar de forma controlada uniones roscadas en talleres. Para ello es necesario acoplar a la llave DMS el accesorio correspondiente.

No exceda nunca el par límite máximo de 125 % del valor nominal.

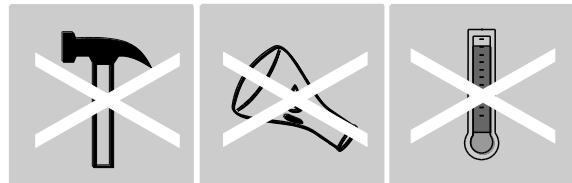
Se entiende también por uso correcto:

- seguir todas las indicaciones de este manual, en particular las indicaciones sobre seguridad.
- observar y cumplir la normativa de prevención de accidentes respectiva de la mutua profesional correspondiente y todas las demás disposiciones de seguridad vigentes.

Cualquier otro uso es considerado como incorrecto. EDUARD WILLE GMBH & CO. KG no asume ninguna responsabilidad por los daños resultantes de ello.

Indicaciones básicas de seguridad

La llave DMS es una herramienta de precisión y en consecuencia debe ser tratada con el debido cuidado. Evite los efectos mecánicos, químicos o térmicos que excedan la carga del uso correcto especificado.

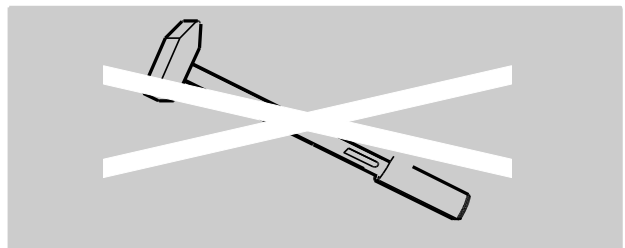


Asegúrese de que ninguna condición climática extrema como frío, calor o humedad del aire pueda mermar la precisión.

No sobrecargue la llave DMS. Respete siempre el rango de medición indicado en la placa de identificación. De lo contrario se puede dañar la llave DMS.

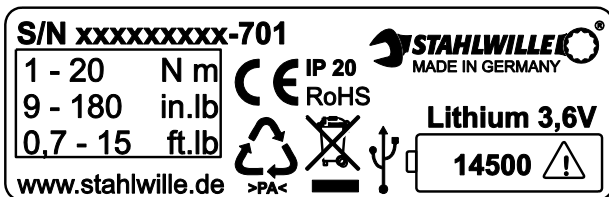
Evitar riesgos de lesión

- No utilice la llave DMS como herramienta para golpear.



- Antes de usarla, revise los posibles daños en la llave DMS y en todos los accesorios. No utilice nunca una llave dañada ni accesorios defectuosos.
- No deje nunca pilas ni piezas pequeñas, como puntas, al alcance de los niños, pues podrían introducirlas en la boca y tragarlas.
- No exponga la llave DMS nunca a la lluvia, a humedad u otros líquidos. La penetración de líquidos puede ser causa de mediciones erróneas y en consecuencia las uniones roscadas apretadas pueden ser inseguras.

- No utilice la llave DMS en ambientes corrosivos. La penetración de aire corrosivo puede ser causa de mediciones erróneas y en consecuencia las uniones roscadas apretadas pueden ser inseguras.
- No exceda nunca el par límite máximo de 125 % del valor nominal. Respete los datos indicados en la placa de identificación.



Evitar daños en la llave dinamométrica

- No utilice la llave DMS como herramienta para golpear.
- Antes de usarla, revise los posibles daños en la llave DMS y en todos los accesorios. No utilice nunca una llave dañada ni accesorios defectuosos.
- No sobrecargue la llave DMS. Una sobrecarga fuerte o permanente puede provocar daños en la llave DMS.
- No exponga la llave DMS nunca a la lluvia, a humedad u otros líquidos. La penetración de líquidos puede ser causa de mediciones erróneas y en consecuencia las uniones roscadas apretadas pueden ser inseguras.
- No utilice la llave DMS en ambientes corrosivos. La penetración de aire corrosivo puede ser causa de mediciones erróneas y en consecuencia las uniones roscadas apretadas pueden ser inseguras.
- Evite la penetración de cuerpos extraños en la carcasa de la llave DMS. Mantenga la entrada para conectar al PC cerrada siempre que no se utilice.
- No utilice la llave DMS para aflojar de forma incontrolada uniones atascadas, p. ej. roscas oxidadas.
- No exceda nunca el par límite máximo de 125 % del valor nominal.

- No abra nunca la carcasa de la llave DMS.
- Asegúrese de que todos los accesorios y uniones acopladas utilizados estén correctamente colocados y fijados.
- El derrame de las pilas puede provocar daños en la llave DMS. Extraiga la pila si no va a utilizar la llave DMS durante un tiempo prolongado.

Evitar errores de funcionamiento

- Compruebe la precisión a intervalos regulares, ver la página 24.
- No sobrecargue la llave DMS. Una sobrecarga fuerte o permanente puede provocar fallos de medición de la llave DMS.
- No exceda nunca el par límite máximo de 125 % del valor nominal.
- No doble nunca el cable ni el enchufe y no exponga nunca esos componentes a fuerzas de tracción o temperaturas excesivas.
- Asegúrese de que todos los accesorios y uniones acopladas utilizados estén correctamente colocados y fijados.

Daños medioambientales debido a una eliminación incorrecta

- Elimine los productos de limpieza y lubricación de acuerdo con las disposiciones vigentes en el lugar de aplicación.
- Elimine la llave DMS siguiendo las disposiciones vigentes en el lugar de uso.

Manejo de pilas

- Las pilas pueden contener sustancias tóxicas que contaminen el medio ambiente.
- Las pilas no pueden estar al alcance de los niños, pues podrían introducirlas en la boca y tragarlas.
- El derrame de las pilas puede provocar daños en la llave DMS. Extraiga la pila si no va a utilizar la llave DMS durante un tiempo prolongado. Cuando se derrame una pila, colóquese los guantes de seguridad y limpie el compartimento de la pila con un paño seco.
- Cambie la pila a tiempo, cuando empieza a debilitarse.
- No recargue las pilas.
- Elimine las pilas siempre siguiendo las disposiciones legales vigentes.
- Utilice únicamente pilas que cumplan los requisitos indicados en el capítulo "Datos técnicos".

Condiciones ambientales

Utilice la llave DMS con temperaturas entre 0 °C y +40 °C. Con temperaturas inferiores a +10 °C deja de funcionar el control de la pila de la llave DMS. La desconexión no está activa cuando la batería es débil, pero aún se puede utilizar la llave DMS.

La humedad relativa del aire puede ser del 20-75 %, no condensante.

Las temperaturas de transporte y almacenamiento pueden situarse entre -10 °C y +40 °C. La humedad relativa del aire puede ser del 20-75 %, no condensante.

Obligaciones durante el uso de la llave dinamométrica

Obligaciones de la empresa titular

La empresa titular está obligada a permitir el uso de la llave DMS únicamente a personas que:

- estén familiarizadas con las normas básicas de seguridad laboral y prevención de accidentes y hayan recibido la correspondiente instrucción sobre el manejo de la llave DMS.
- hayan leído y comprendido el capítulo de seguridad y las advertencias incluidas en estas instrucciones, confirmándolo con su firma.
- conozcan y hayan comprendido los requisitos relativos a la calibración de llaves dinamométricas.

La responsabilidad sobre la correcta ejecución del ajuste y la calibración de llaves dinamométricas recae únicamente sobre el titular y el usuario.

Obligaciones del personal

Todas las personas que trabajen con la llave DMS tienen que cumplir las obligaciones siguientes:

- tienen que conocer y cumplir las normas básicas relativas a la seguridad laboral y la prevención de accidentes.
- tienen que haber leído y comprometerse a cumplir el capítulo de seguridad y las advertencias contenidas en estas instrucciones, confirmándolo con su firma.

Formación del personal

- Solo personal cualificado, instruido y autorizado por el titular tiene permiso para trabajar con la llave DMS.
- El personal en periodo de aprendizaje solo puede trabajar con la llave DMS bajo vigilancia de una persona experimentada.
- El personal debe conocer el manejo de un ordenador y de los programas instalados.

- El personal tiene que conocer los peligros que conlleva el uso erróneo de herramientas dinamométricas. En particular los peligros que puede provocar un ajuste erróneo del par de apriete.

Descripción de las señales de advertencia

En este manual puede encontrarse con las siguientes categorías de indicaciones:



AVISO

Las indicaciones precedidas de la palabra AVISO advierten de riesgos que conllevan posibles lesiones graves o mortales.



CUIDADO

Las indicaciones precedidas de la palabra CUIDADO advierten de riesgos que conllevan posibles lesiones de carácter leve o medio.

Descripción de las indicaciones de daños materiales

ATENCIÓN

Las indicaciones precedidas de la palabra ATENCIÓN advierten de riesgos que implican posibles daños materiales.

Transporte, entrega, almacenamiento

Transporte la llave DMS siempre en el embalaje original y asegúrela contra la caída durante el transporte.

Volumen de suministro de la llave DMS:

- llave dinamométrica electrónica
- maletín de material sintético
- pila de litio de 3,6 V, tipo 14500
- certificado de calibración de fábrica
- instrucciones abreviadas
- cable micro USB

Las temperaturas de transporte y almacenamiento pueden situarse entre -10 °C y $+40\text{ °C}$. La humedad relativa del aire puede ser del 20-75 %, no condensante.

Descripción

La llave dinamométrica electrónica DMS 701 sirve para medir pares de aprietes al apretar y aflojar de forma controlada uniones roscadas en talleres. Para ello es necesario acoplar a la llave DMS el accesorio correspondiente.

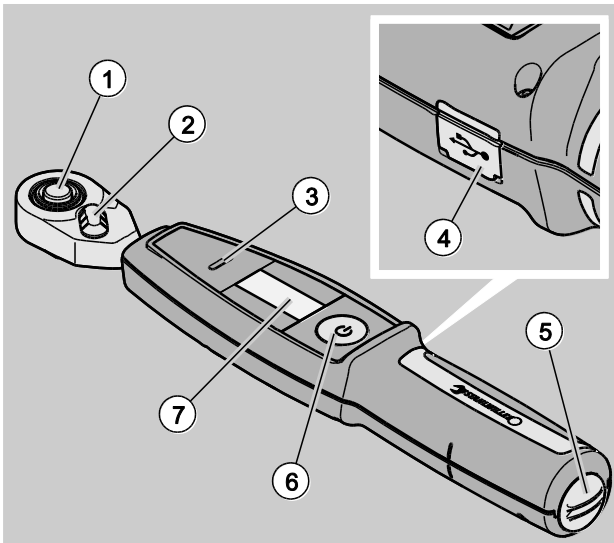
La DMS es una llave dinamométrica electromecánica ajustable, con indicación y pantalla. Se corresponde con la clasificación ISO tipo I, clase C.

Propiedades

Propiedades de la llave DMS

- Pantalla gráfica en blanco y negro con los LED adyacentes
 - Software SENSOMASTER para la configuración de la llave DMS, con exportación de datos incluida
 - Tres modos de funcionamiento:
 - Track (indicación de los valores momentáneos)
 - Peak (indicación de los valores pico)
 - User (ejecutar apriete definido, solo en combinación con el software SENSOMASTER)
 - Puerto micro USB
 - Cierre por bayoneta del compartimento de pilas
 - Memoria de datos (≤ 2.500 aprietes)
 - Ajuste de tolerancias (solo en el modo User en combinación con el software SENSOMASTER)
 - Evaluación acústica y visual del apriete (solo en el modo User en combinación con el software SENSOMASTER)
 - Almacenamiento electrónico de valores y parámetros
 - Protección contra la sobrecarga mediante advertencia acústica, táctil y visual
 - Indicación automática de la siguiente fecha de calibración, por tiempo y/o número de cargas (opción seleccionable en combinación con el software SENSOMASTER, no activa en el momento de la entrega)
 - Calibración y ajuste con los dispositivos de calibración y ajuste siguientes de STAHLWILLE:
 - perfectControl® 7794-1
 - perfectControl® 7794-2
 - perfectControl® 7794-3
 - Manutork® 7791
 - Ajuste de diferentes unidades (N·m, cN·m, ft·lb, in·lb).
 - Operatividad inmediata tras la descarga de la llave DMS.
- Posibilidad de apriete hacia la izquierda y hacia la derecha.
 - Indicación del par de apriete en la pantalla.
 - Medición independiente del punto de aplicación de la fuerza.
 - Manejo seguro gracias al mango ergonómico. La correcta posición de la mano se ve y se siente.
- i** Varias funciones y ajustes solo son posibles en combinación con el software adjunto SENSOMASTER. Las instrucciones sobre el manejo y uso del software SENSOMASTER figuran en el manual específico del mismo.

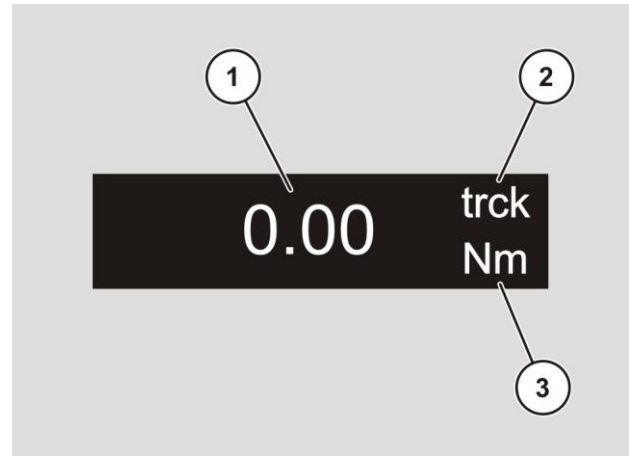
Cuadro general



N°	Descripción
1	Botón de desbloqueo rápido QuickRelease
2	Palanca para ajustar la dirección de giro
3	LED
4	Tapa para la entrada de conexión con el PC
5	Cierre giratorio para el compartimento de las pilas
6	Botones de mando
7	Pantalla








Elementos de la pantalla

En la pantalla se indica el par de giro actual (1) durante el proceso de apriete. Además se muestran los datos siguientes:



N	Descripción
1	Par de apriete o símbolos específicos del funcionamiento (ver tabla siguiente)
2	Modo de funcionamiento activo Peak (peak) Track (trck) User Mode (user)
3	Unidad ajustada para el par de apriete

Según los casos se visualizan símbolos adicionales o en lugar de esos datos. La tabla siguiente describe el significado de esos símbolos.

Símbolo	Descripción
	Indicación de la carga de la pila: pila llena
	Indicación de la carga de la pila: pila casi llena
	Indicación de la carga de la pila: advertencia de batería muy débil LED amarillo intermitente: aún se puede utilizar la llave DMS.
	Indicación de la carga de la pila: pila vacía La llave DMS se apaga automáticamente.
	Proceso de ajuste de la tara en curso
	Se ha producido un fallo
	Modo serial: la llave DMS está conectada a un dispositivo de ajuste y calibración (solo para la calibración automática en combinación con el adaptador de conexión 7761)

Descripción de los LED

A parte de las indicaciones de estado en caso de fallo, descritas en el capítulo "Reparación de errores y fallos", a partir de la página 22, los LED tienen el siguiente significado:

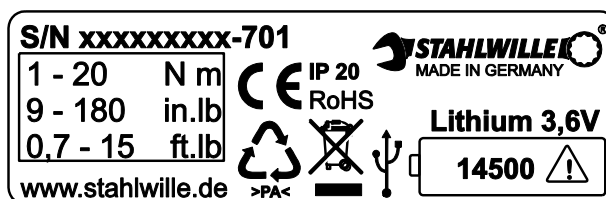
Color	Descripción
Verde	El par de apriete en el modo "User" se encuentra dentro de la tolerancia especificada (en caso de haberse especificado una tolerancia).
Amarillo	Se ha sobrepasado el umbral de advertencia ajustado durante un proceso de apriete en el modo de funcionamiento "User".
Rojo	El par de apriete en el modo "User" es superior a la tolerancia especificada (en caso de haberse especificado una tolerancia).

Precisión

La llave DMS cumple la norma DIN EN ISO 6789. Cada llave DMS está acompañada de un certificado de calibración de fábrica.

Identificación

La llave dinamométrica está marcada con un número de serie impreso en la placa de características.



Símbolos y marcas

La llave DMS está marcada con los siguientes símbolos y distintivos.

Distintivo CE



Este distintivo confirma el total cumplimiento de los "requerimientos (de seguridad) básicos" estipulados por las directivas europeas.

Eliminación



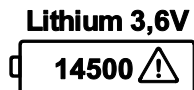
No se debe eliminar la llave desechándola en la basura doméstica. Debe ser entregada en una compañía de eliminación de residuos homologada.

Material del mango



Este símbolo indica el material del mango (poliamida) para el reciclaje.

Disposición de las pilas



Este símbolo indica el número, el tipo, la polaridad y la tensión máxima de las pilas a utilizar.

Puerto USB



Este símbolo marca la existencia de un puerto USB.

Tipo de protección

IP20

Tipo de protección de la llave DMS según la norma DIN 60529

Datos técnicos

Medidas	
Longitud	210 mm
Anchura	31 mm
Altura	26 mm
Longitud de funcionamiento (LF)	160 mm
Peso con la pila incluida	aprox. 145 g
Pila	Pila de litio, 3,6 V, tipo 14500
Rango de medición	
N·m	1-20
cN·m	100-2000
in·lb	9-180
ft·lb	7-15
Desviación de la indicación	±4%
Resolución de indicación	
N·m	0.01
cN·m	1.0
in·lb	0.1
ft·lb	0.01
Límite de sobrecarga	125 %

Accesorios

La llave DMS dispone de los accesorios siguientes:

- accesorios acoplables ¼"
- llave CROW-RING ¼"
- llave CROW-FOOT ¼"

Servicios

STAHLWILLE ofrece los servicios siguientes para la llave DMS:

- descarga del software y las instrucciones de uso actuales en "www.stahlwille.de"
- reparaciones
- control y reajuste (incluida garantía de precisión y nuevo certificado de calibración de fábrica)
- certificado de calibración DakkS (DakkS: Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH - organismo alemán de acreditación)

STAHLWILLE es un laboratorio acreditado DakkS para la magnitud de par de apriete.

Preparación del funcionamiento

Requisitos para el uso

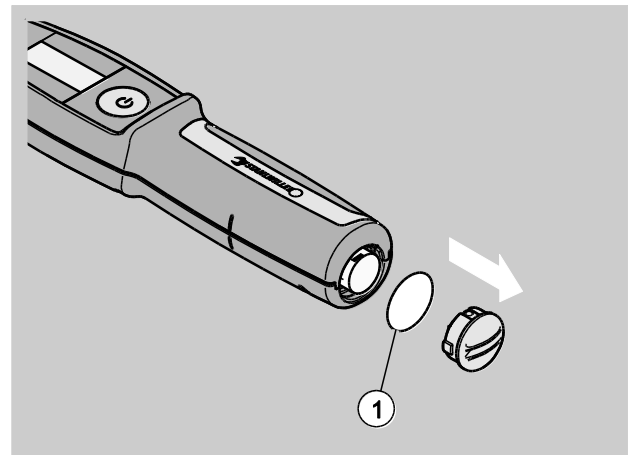
- El usuario tiene que encontrarse en una posición segura cuando utilice la llave.
- El usuario debe disponer de suficiente libertad de movimiento.
- El lugar de aplicación tiene que tener suficiente luz.
- La temperatura de servicio debe situarse entre 0 °C y +40 °C.
- La llave DMS tiene que aclimatarse a las condiciones ambientales predominantes al menos una hora antes del uso.
- La llave DMS tiene que estar protegida contra efectos dañinos como la suciedad o la humedad.

Antes del primer uso

La llave DMS se suministra con la pila colocada. Para evitar una descarga prematura de la pila se ha colocado una pantalla aislante

que deberá ser retirada antes de utilizar la llave por primera vez. Proceda como sigue:

- Gire la tapa en sentido anti-horario hasta el tope.
- Retire la tapa.
- Retire el aislamiento (1).
- Elimine el aislamiento.



- Introduzca los pasadores de la tapa en las escotaduras del compartimento de las pilas.
- Presione la tapa suavemente.
- Gire la tapa en sentido de las agujas del reloj hasta el tope.

Coloque el accesorio.



PRECAUCIÓN

Peligro de lesión por el uso de accesorios inadecuados.

- Utilice únicamente los accesorios indicados en el catálogo de STAHLWILLE.



PRECAUCIÓN

Peligro de lesión por exceder la capacidad de carga máxima de los accesorios.

- Compruebe que no se exceda la capacidad de carga máxima de los accesorios.

La capacidad de carga máxima de los accesorios puede ser inferior al par máximo admisible de la llave DMS.

ATENCIÓN

Riesgo de deterioro de los elementos de medición en la llave DMS.

- Proteja la llave DMS p. ej. contra golpes fuertes o caídas.

- Compruebe si la forma y el tamaño de los accesorios son correctos para la unión roscada a apretar.

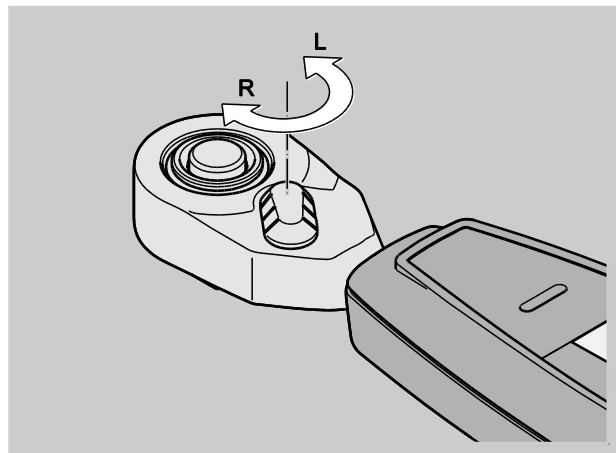


ADVERTENCIA

Peligro de lesión por el cambio involuntario de la palanca de conmutación en la llave DMS.

- Antes de atornillar, ajuste el sentido de trabajo deseado con la palanca.
- No toque la palanca durante el proceso de apriete.

- Ajuste el sentido de trabajo deseado con la palanca.

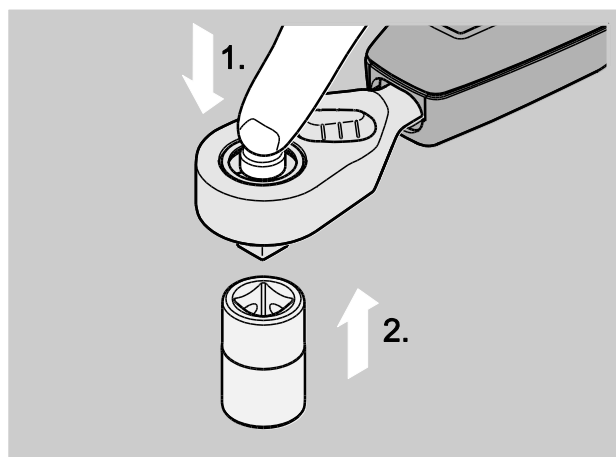


PRECAUCIÓN

Peligro de lesión por el incorrecto montaje de las herramientas acoplables.

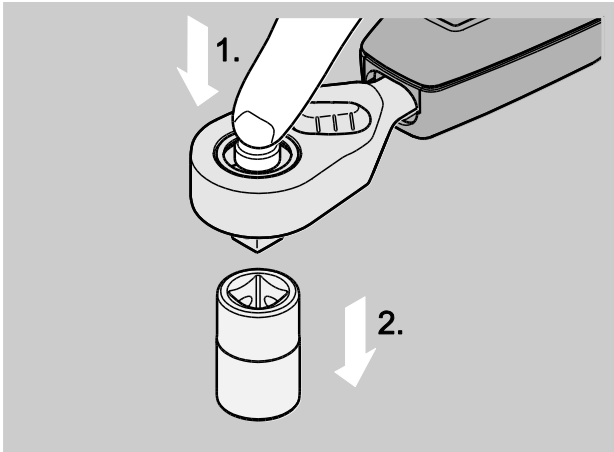
- Asegúrese de que los accesorios estén bien fijados, con la espiga de fijación enclavada, para que no puedan soltarse.

- Inserte la pieza requerida en el cuadradillo de la carraca hasta que quede encajada de forma audible.



Para desmontar el accesorio proceda como sigue:

- Presione el botón verde de desbloqueo rápido QuickRelease (1).
- Extraiga el accesorio (2).



Activar y desactivar la llave dinamométrica

- Para activar la llave DMS pulse el botón de mando brevemente.

El LED rojo se enciende. La llave DMS vibra.

Se visualiza el logotipo de inicio. Aquí se puede visualizar también el número de serie y otros datos de la llave DMS. Proceda como sigue:

- Presione de nuevo el botón de mando mientras se visualiza el logotipo de inicio.

Los datos enumerados a continuación se visualizan sucesivamente durante unos cinco segundos:

- versión del Firmware
- número de serie (S/N)
- versión del bootloader
- versión del hardware

Tras la visualización del logotipo de inicio o de los datos adicionales, la llave DMS ejecuta automáticamente el ajuste de la tara. Se muestra el símbolo de tara. Una vez finalizado el proceso de ajuste de la tara se muestra durante unos dos segundos el nivel de carga de la batería. Si la carga de la batería es suficiente, a continuación la llave

DMS estará operativa. En la pantalla se muestra el modo de funcionamiento ajustado y la unidad seleccionada. Si la carga de la batería es insuficiente se mantiene el símbolo respectivo de forma continua. En ese caso, cambie la pila usada por una nueva del mismo tipo.

- ❗ Si no utiliza la llave DMS, esta se apaga al cabo de un tiempo predeterminado. De fábrica ese tiempo para la desconexión está ajustado a 3 minutos. Ese tiempo puede ser ajustado con el software SENSOMASTER. Encontrará las indicaciones sobre el software SENSOMASTER en el manual de instrucciones respectivo.

- Para apagar la llave DMS manualmente pulse el botón de mando y manténgalo presionado.

Al cabo de poco tiempo se visualiza el símbolo de ajuste de la tara.

- Continúe presionando el botón de mando.

La llave DMS se apaga al cabo de unos cinco segundos tras la primera pulsación.

Uso de la llave dinamométrica



ADVERTENCIA

Peligro de lesión por el ajuste erróneo del par de apriete.

- Asegúrese de realizar el apriete de la unión roscada con el par de apriete correcto.



ADVERTENCIA

Peligro de lesión por el cambio involuntario de la palanca de conmutación en la llave DMS.

- Antes de atornillar, ajuste el sentido de trabajo deseado con la palanca.
- No toque la palanca durante el proceso de apriete.



PRECAUCIÓN

Peligro de lesión por deslizamiento.

- Es indispensable estar en una posición suficientemente segura al utilizar la llave DMS.
- Es indispensable disponer de suficiente libertad de movimiento al utilizar la llave DMS.



PRECAUCIÓN

Peligro de lesión por sobrecarga de la llave DMS.

- Finalice el proceso de apriete cuando se visualice en la pantalla el par de apriete deseado.

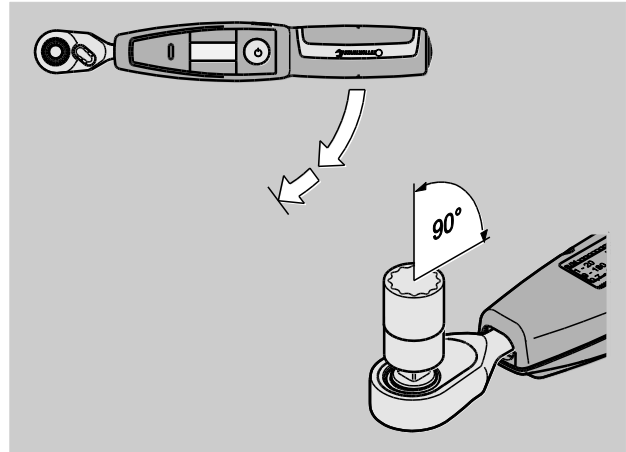
ATENCIÓN

Riesgo de deterioro de los elementos de medición en la llave DMS.

- Proteja la llave DMS p. ej. contra golpes fuertes o caídas.

- Encienda la llave DMS.
- Seleccione la unidad deseada para el par de apriete.
- Seleccione el modo de funcionamiento deseado.
- Asegúrese de que el accesorio se encuentre correctamente fijado y asegurado en la llave DMS.

- Accione la llave DMS únicamente desde el mango.
- Agarre el mango por el centro.
- Apriete en posición tangencial respecto al radio de giro y en posición perpendicular respecto al eje de la unión roscada.



Selección de las unidades

Unidades disponibles para el par de apriete:

- N·m
- cN·m
- ft·lb
- in·lb

De fábrica está seleccionada la unidad N m.

- Encienda la llave DMS.

Se muestra la unidad ajustada en ese momento para el par de apriete. Para modificar la unidad mostrada proceda como sigue:

- Pulse brevemente el botón de mando tres veces seguidas.

A continuación se muestra y ajusta la siguiente unidad posible.

- Repita el proceso de pulsar tres veces el botón de mando hasta obtener la unidad deseada.

La unidad seleccionada permanece en el ajuste también después de apagar la llave.

Selección del modo de funcionamiento

Modos de funcionamiento disponibles:

- Track: modo con indicación de los valores momentáneos
- Peak: modo con indicación de los valores pico
- User: modo especificado en el software SENSOMASTER (este modo de funcionamiento solo se muestra cuando el usuario ha configurado un apriete con el software SENSOMASTER y lo ha transferido a la llave DMS).

De fábrica está configurado el modo "Peak".

➤ Encienda la llave DMS.

Se visualiza el modo de funcionamiento configurado en ese momento. Para modificar el modo de funcionamiento proceda como sigue:

➤ Pulse brevemente el botón de mando dos veces seguidas.

A continuación se muestra y ajusta el siguiente modo de funcionamiento posible.

➤ Pulse de nuevo brevemente el botón de mando dos veces seguidas.

Si no hay ningún apriete guardado en la llave DMS, a continuación se muestra de nuevo el modo de funcionamiento ajustado en un principio.

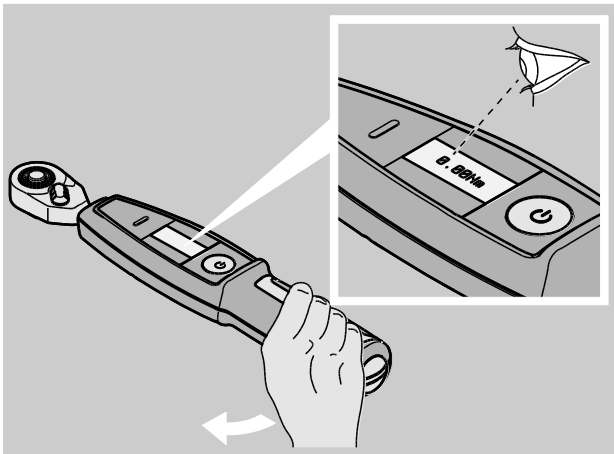
Si, por el contrario, hay un apriete guardado en la llave DMS, ahora se muestra el modo "User".

El modo de funcionamiento seleccionado permanece en el ajuste también después de apagar la llave.

Trabajar en el modo Track

En este modo de funcionamiento se mide el par de apriete generado en ese momento y se muestra el valor en la pantalla.

- Observe el valor del par de apriete en la pantalla durante el proceso.
- Realice el apriete uniformemente y sin interrupción en la última fase hasta que vea el par de apriete nominal deseado.



Indicaciones y señales posibles durante el proceso de apriete en el modo "Track", según los ajustes realizados:

- Indicación del par de apriete actual.
- Indicación cuando se alcanza el 125 % del valor nominal del par de apriete (sobrecarga):
 - La llave DMS vibra de forma perceptible a intervalos.
 - En la pantalla se muestra la palabra "overload".
 - El LED rojo parpadea.

Se emiten varios pitidos breves.

Para mostrar de nuevo el último valor pico proceda como sigue:

- Pulse el botón de mando una vez.

Se muestra el último valor pico.

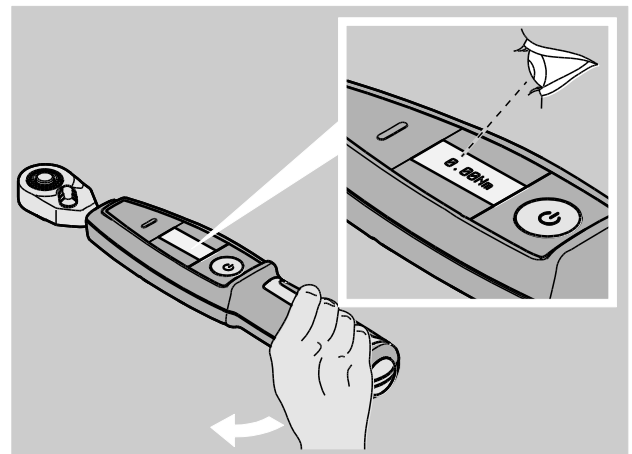
- Para guardar el valor mostrado pulse el botón de mando una segunda vez mientras está en pantalla.

El valor queda guardado. El LED verde parpadea una vez. Cada valor solo puede ser guardado una vez.

Trabajar en el modo Peak

Durante el proceso de apriete se mide aquí el par de apriete actual y en la pantalla se muestra el par de apriete máximo alcanzado. Ese valor es el denominado "peak".

- Observe el valor del par de apriete en la pantalla durante el proceso.
- Realice el apriete uniformemente y sin interrupción en la última fase hasta que vea el par de apriete nominal deseado.



Indicaciones y señales posibles durante el proceso de apriete en el modo "Peak", según los ajustes realizados:

- Indicación del par de apriete máximo.
- Indicación cuando se alcanza el 125 % del valor nominal del par de apriete (sobrecarga):
 - La llave DMS vibra de forma perceptible a intervalos.
 - En la pantalla se muestra la palabra "overload".

- El LED rojo parpadea.

Se emiten varios pitidos breves.

- El valor pico alcanzado aparece indicado en la pantalla durante unos 3 segundos. Ese tiempo puede ser ajustado con el software SENSOMASTER.

- Para guardar inmediatamente el valor mostrado, pulse el botón de mando una vez mientras el valor está en la pantalla.

El LED verde parpadea una vez.

Para mostrar de nuevo el último valor pico proceda como sigue:

- Pulse el botón de mando una vez.

Se muestra el último valor pico.

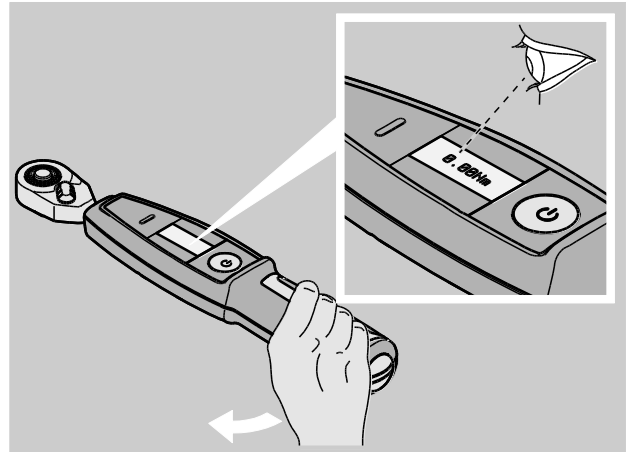
- Para guardar el valor mostrado pulse el botón de mando una segunda vez mientras está en pantalla.

El valor queda guardado. El LED verde parpadea una vez. Cada valor solo puede ser guardado una vez.

Trabajar en el modo USER

Este modo de funcionamiento solo está disponible cuando el usuario ha realizado la correspondiente configuración previa en el software SENSOMASTER. Esos ajustes tienen que ser transferidos a la llave DMS. El trabajo en el modo USER no se diferencia del trabajo con los otros dos modos de funcionamiento.

- Observe el valor del par de apriete en la pantalla durante el proceso.
- Realice el apriete uniformemente y sin interrupción en la última fase hasta que vea el par de apriete nominal deseado.



Indicaciones y señales posibles durante el proceso de apriete en el modo "User", según los ajustes realizados:

- Indicación del par de apriete actual.
- Indicación cuando se alcanza el 125 % del valor nominal del par de apriete (sobrecarga):
 - La llave DMS vibra de forma perceptible a intervalos.
 - En la pantalla se muestra la palabra "overload".
 - El LED rojo parpadea.

Se emiten varios pitidos breves.

- Cuando no se alcanza el par de apriete ajustado de advertencia se enciende el LED amarillo.
- Una vez alcanzado el par de apriete ajustado se enciende el LED verde.
- Si se sobrepasan las tolerancias ajustadas, esto se indica mediante las señales visuales, táctiles o acústicas configuradas.
- El valor pico alcanzado aparece indicado en la pantalla.

Para mostrar de nuevo el último valor pico proceda como sigue:

- Pulse el botón de mando una vez.

Se muestra el último valor pico.

- Para guardar el valor mostrado pulse el botón de mando una segunda vez mientras está en pantalla.

El valor queda guardado. El LED verde parpadea una vez. Cada valor solo puede ser guardado una vez.

Guardar los valores de apriete

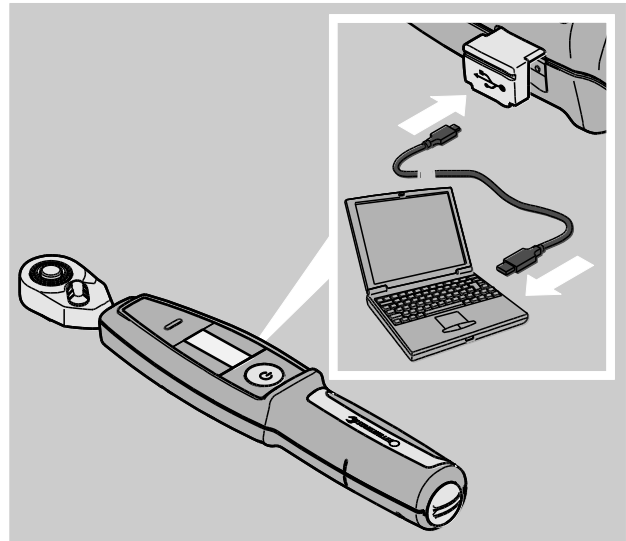
- Para guardar el último valor de par de apriete mostrado, pulse brevemente el botón de mando dos veces.

El LED verde parpadea una vez. El valor queda guardado.

Se pueden guardar hasta 2.500 valores. Para analizar los valores con el software SENSOMASTER tiene que conectar la llave DMS a un PC. Encontrará más información al respecto en el manual del software.

Conectar a un PC

- Asegúrese de que la llave DMS **esté** apagada.
- Abra la tapa que cubre la entrada para conectar con el PC.
- Introduzca la clavija micro-USB hasta el tope en la ranura para la conexión del PC en un solo movimiento.
- Introduzca la clavija USB en la ranura USB del PC.



- Asegúrese de que los conectores están bien fijados.
- Inicie el software SENSOMASTER instalado en el PC.
- Encienda la llave DMS.

La conexión entre la llave DMS y el PC se establece automáticamente.

A continuación puede ejecutar la transferencia de los datos entre el PC y la llave DMS. Encontrará más información al respecto en el manual del software.






Para desconectar la llave DMS del PC tras la transferencia de los datos proceda como sigue:

- Extraiga ahora la clavija micro-USB de la ranura para la conexión de la llave DMS.
- Cierre la ranura de conexión con el PC con la tapa.

Reparación de errores y fallos

Tabla de errores


Los errores se indican en la pantalla de la llave DMS mediante la alternancia de un código de error y un triángulo de advertencia. Además se advierte de los errores mediante señales visuales y acústicas.

Código de error	Señales	Causa	Solución
E1 	LED rojo intermitente	Fallo electrónico	Envíe la llave DMS al fabricante para su reparación.
I/D sin ajustar	–	Fallo electrónico	Envíe la llave DMS al fabricante para su reparación.
Sin número de serie	–	Fallo electrónico	Envíe la llave DMS al fabricante para su reparación.
E3 y ">0<" 	LED rojo intermitente	Llave DMS bajo carga durante la tara. Elemento de medición dañado.	Desactive y active de nuevo la llave DMS. Efectúe la tara de la llave DMS manualmente. Si se mantiene el mensaje de error, envíe la llave DMS al fabricante para su reparación.
 La llave DMS se desactiva de nuevo tras la activación.	LED rojo intermitente	La pila está vacía.	Cambie la pila por una llena del mismo tipo.
	LED amarillo intermitente	La pila está casi vacía.	Cambie la pila pronto por una llena del mismo tipo.
E4 	LED rojo intermitente	La llave DMS ha sido sometida a sobrecarga.	Calibre la llave DMS o encargue su calibración. Asegúrese de cargar la llave DMS solo hasta el 110 % del valor nominal.

Código de error	Señales	Causa	Solución
E5⚠	LED rojo intermitente	Calibración pendiente.	Calibre la llave DMS o encargue su calibración.
E6⚠	El LED rojo está encendido y se emiten tres señales acústicas por segundo.	Fallo electrónico	Envíe la llave DMS al fabricante para su reparación.

Cambiar la pila

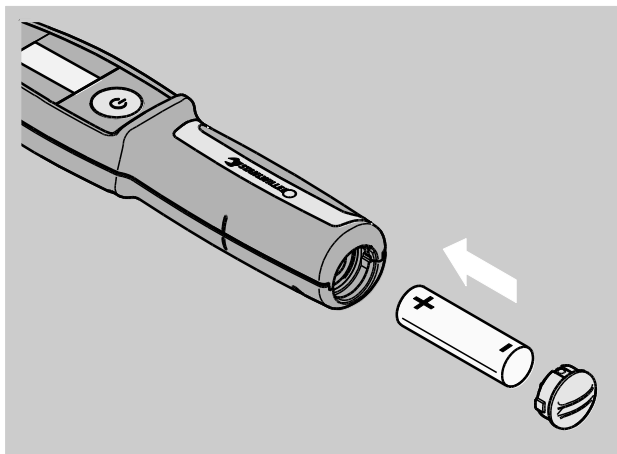
Asegúrese de disponer de alimentación de corriente para la llave DMS. Utilice únicamente una pila de litio de 3,6 V, tipo 14500.

 **PRECAUCIÓN**

Peligro de lesión por la explosión de pilas.

- No recargue la pila.
- Cambie la pila vacía por una llena del mismo tipo.

- Gire la tapa en sentido anti-horario hasta el tope.
- Retire la tapa.
- Extraiga la pila usada.
- Coloque la pila nueva en la posición marcada con el polo positivo primero.



- Introduzca los pasadores de la tapa en las escotaduras del compartimento de las pilas.
- Presione la tapa suavemente.
- Gire la tapa en sentido de las agujas del reloj hasta el tope.

Tara manual de la llave dinamométrica

La tara manual es correcta cuando en la pantalla se muestra un valor distinto de cero tras los aprietes.

ATENCIÓN


El movimiento o carga de la llave durante el proceso de tara puede provocar errores en las mediciones.

- Asegúrese de que la llave DMS no se mueva ni esté sujeta a cargas durante la tara.
- Guarde la llave DMS de modo que el alojamiento de las herramientas permanezca libre.

- Deposite la llave DMS activada sobre una superficie plana.

Durante la tara no deben actuar fuerzas transversales sobre el alojamiento de las herramientas. Para ello es necesario que el alojamiento de las herramientas sobresalga, por ej. del canto de la mesa.

- Pulse el botón de mando durante unos dos segundos.

En la pantalla se muestra el símbolo . El ajuste de la tara de la llave DMS tarda algunos segundos. Acto seguido se visualizan en la pantalla un "0", el modo de funcionamiento ajustado y la unidad seleccionada. La llave DMS está tarada y operativa.

Limpieza

ATENCIÓN

Posibilidad de causar daños materiales por una limpieza incorrecta.

- Limpie la llave DMS únicamente con un paño seco.

Calibración

La llave DMS no necesita más mantenimiento que la calibración periódica.

Las piezas internas de la llave DMS están sujetas a un desgaste normal por el uso. Por esa razón es necesario comprobar la precisión de la llave DMS periódicamente.

En caso de daños o fallos de funcionamiento de la llave DMS se requiere una reparación con la consiguiente calibración.

Las reparaciones solo pueden ser efectuadas por STAHLWILLE.

- ❗ Las devoluciones a STAHLWILLE tienen que efectuarse básicamente sin la pila de litio. Si es necesario, envíe la llave DMS dentro de su maletín, sin la pila de litio.

Una calibración o ajuste de la llave DMS solo puede ser ejecutada con un dispositivo de calibración adecuado.

Las llaves DMS son medios de comprobación. La periodicidad de la calibración depende, entre otros, de los factores de aplicación siguientes:

- frecuencia de aplicación
- carga típica durante la aplicación
- condiciones ambientales durante el proceso de trabajo
- condiciones de conservación

El lapso de tiempo para la calibración depende del método especificado en su empresa para el control de los medios de comprobación (p. ej. ISO 9000 y siguientes). Si en su empresa no está previsto ningún control de los medios de comprobación, encargue la calibración o ajuste de la llave DMS a los 12 meses, comenzando a partir del primer uso (DIN EN ISO 6789).

Deberá encargar la calibración de la llave DMS, según las especificaciones de la norma DIN EN ISO 6789, cuando al activarla se visualice el código de error "5" y el LED rojo parpadee.

- Para continuar trabajando acuse recibo del mensaje pulsando una vez el botón de mando.
- Encargue la calibración de la llave DMS en un plazo breve según el procedimiento estipulado por la norma DIN EN ISO 6789.

Accesorios para la calibración

STAHLOWILLE pone a disposición los accesorios siguientes para calibrar y ajustar la llave DMS:

- dispositivo de calibración y ajuste perfectControl®
 - 7794-1 (par de apriete)
 - 7794-2 (par de apriete)
 - 7794-3 (par de apriete y ángulo de giro)
- Dispositivo de calibración Manutork® 7791

Eliminación



Debe ser entregada en una compañía de eliminación de residuos homologada. Observe y respete las normas vigentes al respecto. En caso de duda consulte con el ayuntamiento de su ciudad o municipio.

- Elimine las pilas de forma correcta.
- Lleve las pilas gastadas p. ej. a un punto de recogida.

La llave DMS es de acero.

El mango es de poliamida (PA).

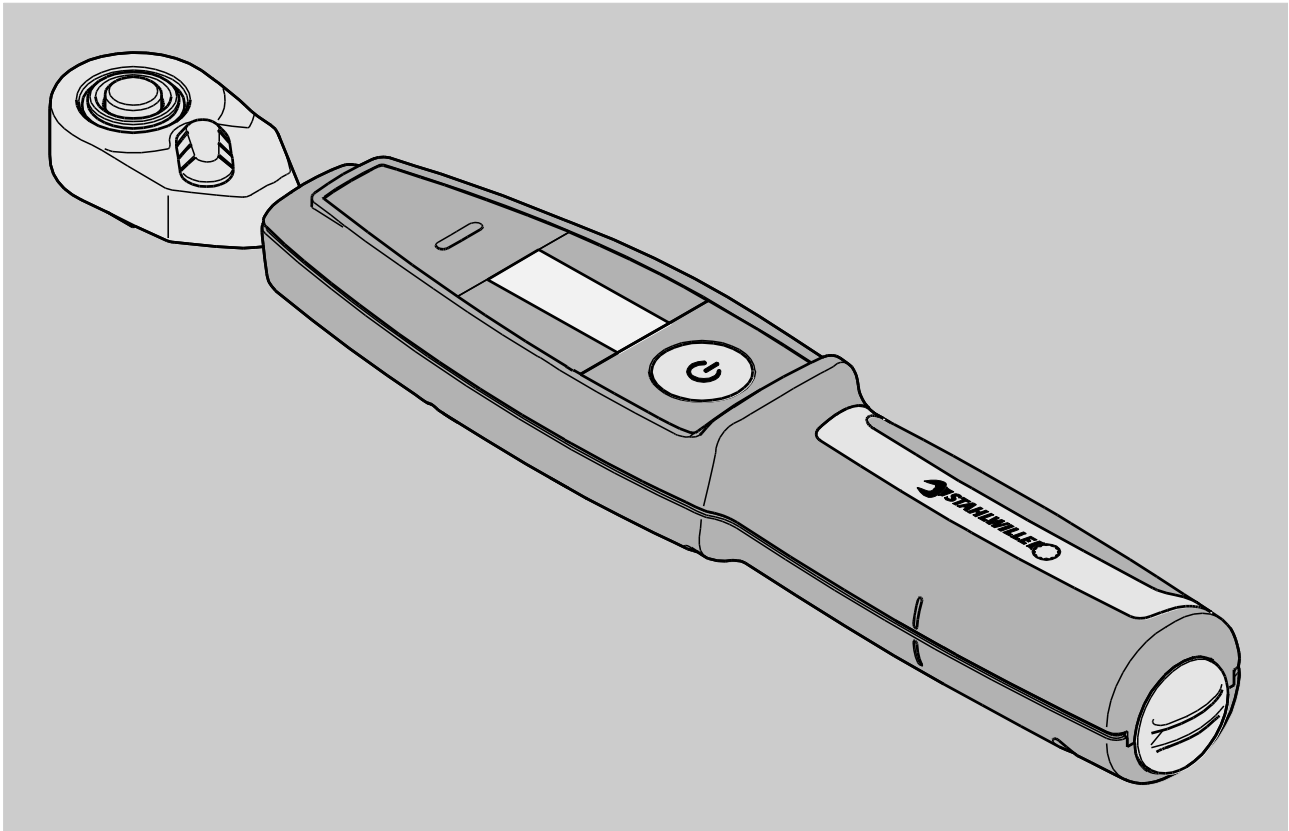
La llave DMS incluye además componentes electrónicos que deben ser eliminados por separado.

N° de registro RAEE: DE 70431151

RAEE = Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (siglas en inglés WEEE=Waste Electrical and Electronic Equipment)

Chiave dinamometrica elettronica

701



Manuale tradotto dall'originale tedesco

per personale qualificato

9/2016

Custodite le istruzioni sempre assieme alla chiave dinamometrica. Assicuratevi che le istruzioni siano accessibili per il personale autorizzato. Leggete e seguite le istruzioni. L'inosservanza può causare lesioni.

Indice

Introduzione al manuale per l'uso	4
Aggiunte	4
Accessibilità	4
Note redazionali	5
Indirizzo del produttore	5
Sicurezza	6
Uso appropriato, campo d'impiego	6
Istruzioni di sicurezza fondamentali	6
Evitare i pericoli di lesioni	6
Evitare danneggiamenti della chiave dinamometrica	7
Evitare dei difetti	7
Danni all'ambiente a causa di smaltimento errato	7
Uso delle batterie	8
Condizioni ambientali	8
Obblighi nell'uso della chiave dinamometrica	8
Obblighi del gestore	8
Obblighi del personale	8
Addestramento del personale	8
Chiarimenti sulle avvertenze di pericolo	9
Chiarimenti sulle indicazioni di danni materiali	9
Trasporto, consegna, stoccaggio	9
Descrizione	9
Caratteristiche dell'apparecchio	10
Insieme dell'apparecchio	11
Elementi nel display	11
Significato dei LEDs	12
Esattezza	12
Identificazione	12
Simboli e marcature	13
Dati tecnici	13
Accessori	14
Servizio	14
Preparazione all'impiego	14
Premesse per l'uso	14
Prima del primo utilizzo	14
Inserite l'inserito	15
Accendere e spegnere la chiave dinamometrica	16

Utilizzo della chiave dinamometrica	17
Scegliere le unità	18
Scegliere il metodo di funzionamento.....	18
Lavorare nel modo di funzionamento "Track".....	19
Lavorare nel modo di funzionamento "Peak"	19
Lavorare nel modo di funzionamento USER	20
Salvare i valori di avvitamento.....	21
Collegamento al PC.....	21
Eliminare difetti o guasti	22
Tabella degli errori.....	22
Cambiare la batteria	23
Tarare la chiave dinamometrica manualmente	24
Pulizia	24
Calibratura	24
Smaltimento	25

Introduzione al manuale per l'uso

Questo manuale per l'uso vi aiuterà nell'uso prescritto, sicuro ed economico della chiave dinamometrica elettronica 701. La chiave dinamometrica elettronica 701 viene chiamata di seguito DMS.

Queste istruzioni si rivolgono agli utenti della DMS. Premettiamo che gli utenti abbiano conoscenze tecniche generali. Il manuale si rivolge in particolare agli installatori del servizio assistenza clienti, al personale addestrato e al personale qualificato e autorizzato addetto all'esercizio.

Ogni persona che esegua le operazioni seguenti con e/o alla DMS deve avere preso atto del e/o compreso il contenuto completo di queste istruzioni:

- Trasporto
- Utilizzo
- Pulizia
- Manutenzione oppure
- Smaltimento.

L'osservanza delle istruzioni nel manuale per l'uso contribuisce a evitare pericoli e ad aumentare l'affidabilità e la durata della DMS. Comunque osservate oltre alle indicazioni di questo manuale anche le norme di legge vigenti del luogo d'installazione, come p. e.:

- Le norme antinfortunistiche
- Le normative per il lavoro sicuro e a regola d'arte.
- Normative per la tutela dell'ambiente.

Aggiunte

Aggiornate periodicamente le istruzioni d'uso in base a:

- norme antinfortunistiche;
- norme per la tutela ambientale;
- disposizioni delle associazioni di categoria.

Accessibilità

Queste istruzioni fanno parte della DMS. Dovete sempre avere a disposizione un esemplare completo e leggibile del manuale per l'uso al sito d'impiego della DMS. Assicuratevi che il manuale sia accessibile per l'utente. Allegate il manuale, nel caso che vendiate la DMS o se lo cedete a qualcuno per qualsiasi ragione.

Il manuale è anche scaricabile dal sito „www.stahlwille.de“.

Note redazionali

Diversi elementi delle istruzioni per l'uso sono provvisti di note redazionali standardizzate. Così potete accertare facilmente se si tratta di

un testo normale,

- elenchi o

➤ azioni da eseguire.

- ❗ Indicazioni con questo segno contengono dati generali e per un uso economico della DMS.

Indirizzo del produttore

Eduard Wille GmbH & Co. KG

Casella Postale 12 01 03

42331 Wuppertal

Lindenallee 27

42349 Wuppertal

Telefono: + 49 202 4791-0

Fax: + 49 202 4791-200

E-Mail: support@stahlwille.de

Sito web: www.stahlwille.de

Sicurezza

Uso appropriato, campo d'impiego

La DMS 701 elettronica è stata concepita per la misurazione di coppia durante il serraggio e l'allentamento controllato di collegamenti a vite nel settore d'officina. A tal scopo deve essere collegato un attrezzo adatto con la DMS.

Non eccedete mai un limite di serraggio pari al 125 % del valore nominale.

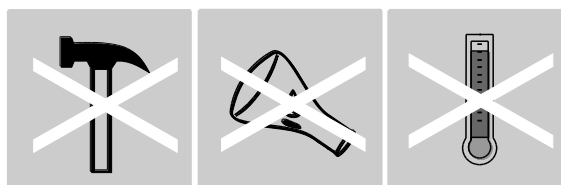
L'uso conforme allo scopo comprende anche:

- l'osservazione di tutte le prescrizioni del manuale per l'uso, particolarmente delle istruzioni di sicurezza
- l'osservazione e il rispetto delle istruzioni delle norme antinfortunistiche delle relative associazioni e tutte le altre istruzioni di sicurezza vigenti.

Ogni altro uso non è appropriato. La EDUARD WILLE GMBH & CO. KG non si assume la responsabilità per i danni talmente causati.

Istruzioni di sicurezza fondamentali

La DMS è un dispositivo di precisione e deve quindi essere trattato con la dovuta cura. Evitate azioni meccaniche, chimiche o termiche, che superino le sollecitazioni dell'impiego prescritto.

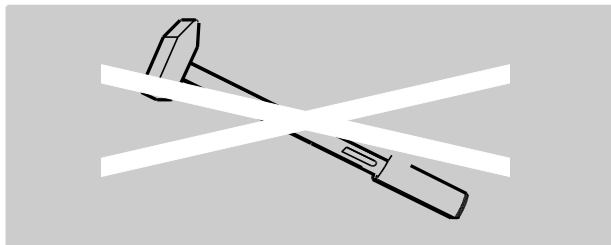


Considerate che estreme condizioni climatiche come freddo, calore e umidità possono influenzare la precisione.

Non sovraccaricate la DMS. Seguite assolutamente le indicazioni come da targhetta identificativa. Altrimenti potete danneggiare la DMS.

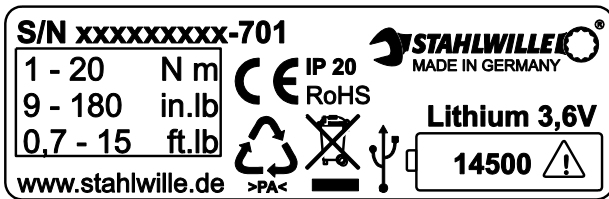
Evitare i pericoli di lesioni

- Non usate la DMS come utensile per martellare.



- Controllate prima dell'uso che la DMS e tutti gli accessori non siano danneggiati. Non utilizzate mai una DMS danneggiata oppure accessori danneggiati.
- Batterie ed elementi piccoli p. e. bits non devono mai essere accessibili a bambini. I bambini potrebbero metterli in bocca e ingoiarli.
- Non esponete mai la DWS a pioggia, umidità oppure altri liquidi. Liquidi penetranti possono causare errori sui valori di misurazione errati e di conseguenza avvitementi non sicuri.
- Non usate la DMS in atmosfere aggressive. Atmosfera aggressiva penetrante può causare errori sui valori di misurazione e di conseguenza avvitementi non sicuri.

- Non eccedete mai un limite di serraggio pari al 125 % del valore nominale. Seguite le indicazioni come da targhetta identificativa.



Evitare danneggiamenti della chiave dinamometrica

- Non usate la DMS come utensile per martellare.
- Controllate prima dell'uso che la DMS e tutti gli accessori non siano danneggiati. Non utilizzate mai una DMS danneggiata oppure accessori danneggiati.
- Non sovraccaricate la DMS. Un forte sovraccarico oppure di lunga durata può causare un danneggiamento della DMS.
- Non esponete mai la DMS a pioggia, umidità oppure altri liquidi. Liquidi penetranti possono causare errori sui valori di misurazione errati e di conseguenza avviti non sicuri.
- Non usate la DMS in atmosfere aggressive. Atmosfera aggressiva penetrante può causare errori sui valori di misurazione e di conseguenza avviti non sicuri.
- Non lasciate mai entrare dei corpi estranei o dei liquidi nel corpo della DMS. Coprite sempre la presa non usata per il collegamento al PC.
- Non utilizzate la DMS per l'allentamento di avvitature bloccate, p.e. a causa di arrugginimento.
- Non eccedete mai un limite di serraggio pari al 125 % del valore nominale.
- Non aprite mai il corpo della DMS.
- Assicuratevi che tutti gli innesti e tutte le connessioni a innesto siano collegati bene e inseriti correttamente.
- La fuoriuscita dell'elettrolito da batterie può provocare danni alla DMS. Se non usate la DMS per un lungo tempo, togliete le batterie.

Evitare dei difetti

- Controllate la precisione regolarmente, vedi 24.
- Non sovraccaricate la DMS. Un forte sovraccarico oppure di lunga durata può causare errori di misurazione della DMS.
- Non eccedete mai un limite di serraggio pari al 125 % del valore nominale.
- Non piegate mai i cavi e le spine e non sottoponeteli mai a forze di trazione o temperature eccessive.
- Assicuratevi che tutti gli innesti e tutte le connessioni a innesto siano collegati bene e inseriti correttamente.

Danni all'ambiente a causa di smaltimento errato

- Smaltite i detergenti e lubrificanti secondo le norme di legge vigenti al sito d'impiego.
- Smaltite la DMS secondo le norme di legge vigenti al sito d'impiego.

Uso delle batterie

- Batterie contengono sostanze tossiche, che danneggiano l'ambiente.
- Le batterie non devono mai giungere nelle mani dei bambini. I bambini potrebbero metterli in bocca e ingoiarli.
- La fuoriuscita dell'elettrolito da batterie può provocare danni alla DMS. Se non usate la DMS per un lungo tempo, togliete le batterie. Se una pila ha una perdita, indossate guanti di protezione e pulite il contenitore delle batterie con un panno asciutto.
- Sostituite tempestivamente la batteria poco carica.
- Non ricaricate le batterie.
- Smaltite le batterie sempre secondo le norme di legge.
- Utilizzate soltanto batterie che corrispondano alle prescrizioni nel capitolo "Dati tecnici".

Condizioni ambientali

Utilizzate la DMS con una temperatura tra 0 °C fino a +40 °C. Con temperature sotto +10 °C il controllo delle batterie della DMS non è più effettiva. Lo spegnimento con batterie scariche non è attivato. L'utilizzo della DMS è tuttavia possibile. L'umidità relativa può essere 20-75 %, non condensante.

Trasportate la DMS soltanto con una temperatura tra -10 °C fino a +40 °C. L'umidità relativa deve essere 20-75 %, non condensante.

Obblighi nell'uso della chiave dinamometrica

Obblighi del gestore

Il gestore è obbligato di far lavorare soltanto le seguenti persone alla DMS:

- Persone che conoscano le norme fondamentali sulla sicurezza sul lavoro e le norme antinfortunistiche e che siano istruite nell'impiego della DMS.
- Persone che abbiano letto, capito il capitolo sulla sicurezza e le avvertenze di pericolo di questo manuale per l'uso e che lo confermino con la loro firma.
- Persone che abbiano preso atto e compreso le prescrizioni per la calibratura della chiave dinamometrica.

La responsabilità per la calibratura e taratura delle chiavi dinamometriche a regola d'arte è a carico del gestore oppure dell'utente.

Obblighi del personale

Tutte le persone che lavorano con la DMS devono soddisfare gli obblighi seguenti:

- Devono conoscere e seguire le norme fondamentali sulla sicurezza sul lavoro e le norme antinfortunistiche.
- Devono avere letto il capitolo sulla sicurezza e seguire le avvertenze di pericolo di questo manuale per l'uso. Devono confermarlo con la loro firma.

Addestramento del personale

- Soltanto personale istruito e addestrato dal gestore può lavorare con la DMS.
- Il personale che sia in fase di formazione può lavorare con la DMS solo se sotto sorveglianza.
- Il personale deve avere conoscenze dell'uso di un PC e del software installato.

- Il personale deve conoscere i pericoli che possono essere causati dall'utilizzo errato degli attrezzi a momento torcente. In particolare deve conoscere i rischi che possano nascere a causa di valori di serraggio errati.

Chiarimenti sulle avvertenze di pericolo

Nel manuale per l'uso troverete i seguenti tipi d'indicazione:



AVVISO

Indicazioni con la parola PERICOLO avvertono del pericolo di possibili lesioni gravi o letali.



PRUDENZA

Indicazioni con la parola PRUDENZA avvertono di pericoli di possibili lesioni leggeri o medio gravi.

Chiarimenti sulle indicazioni di danni materiali

ATTENZIONE

Indicazioni con la parola ATTENZIONE avvertono di pericoli di possibili danni materiali.

Trasporto, consegna, stoccaggio

Trasportate la DMS solamente nella sua valigia originale e assicuratela contro la caduta durante il trasporto.

Fanno parte della fornitura della DMS:

- una chiave dinamometrica elettronica
- una valigia di plastica
- una batteria al litio 3,6 V, tipo 14500
- un certificato di taratura di fabbrica
- una guida rapida
- un cavo micro USB

Trasportate la DMS soltanto con una temperatura tra

-10 °C fino a +40 °C. L'umidità relativa deve essere 20-75 %, non condensante.

Descrizione

La DMS 701 elettronica è stata concepita per la misurazione di coppia durante il serraggio e l'allentamento controllato di collegamenti a vite nel settore d'officina. A tal scopo deve essere collegato un attrezzo adatto con la DMS.

La DMS è una chiave dinamometrica elettronica, impostabile e visualizzante con display. Corrisponde alla classificazione ISO tipo I, classe C.

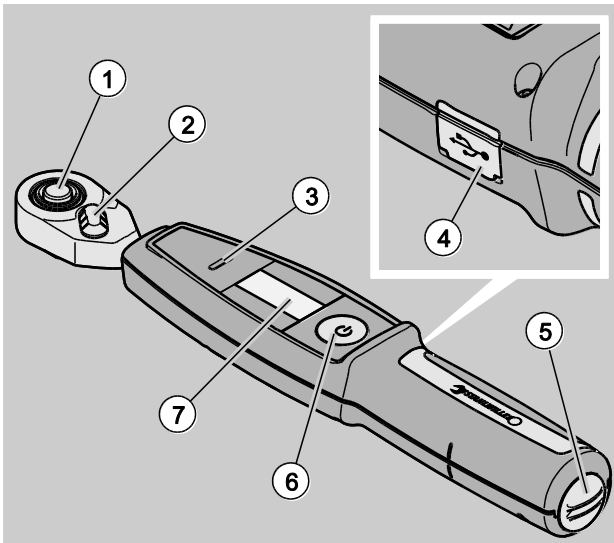
Caratteristiche dell'apparecchio

Caratteristiche della DMS:

- Display grafico bianco e nero con LED posti accanto.
- Il software SENSOMASTER per la configurazione della DMS e per l'export dei dati incluso
- Tre metodi di funzionamento
 - Track (impiego con visualizzazione del valore istantaneo)
 - Peak (impiego con visualizzazione del valore di picco)
 - User (esecuzione di un caso d'avvitamento definito, solo in combinazione con la software SENSOMASTER)
- Interfaccia micro USB
- Chiusura a baionetta per il vano batterie
- Memorizzazione dei dati (≤2.500 processi d'avvitamento)
- Tolleranze impostabili (solo nel modo di funzionamento user in combinazione con la software SENSOMASTER)
- Valutazione acustica e ottica del caso d'avvitamento (solo nel modo di funzionamento user in combinazione con la software SENSOMASTER)
- Memorizzazione automatica dei valori e dei parametri
- Protezione contro sovraccarichi tramite un segnale acustico, tattile e ottico.
- Avviso automatico della prossima data di calibratura prevista cronologicamente e/o al numero di carichi (scelta opzionale in combinazione con il software SENSOMASTER, alla consegna non attivo)
- Calibratura e taratura con i seguenti dispositivi di taratura e calibratura STAHLWILLE:
 - perfectControl® 7794-1
 - perfectControl® 7794-2
 - perfectControl® 7794-3
 - Manutork® 7791
- È possibile impostare unità diverse (N·m, cN·m, ft·lb, in·lb).
- Al termine dello scarico della DMS sarà di nuovo in funzione.
- Sono possibili i serraggi a destra e a sinistra.
- Il momento torcente verrà visualizzato nel display.
- La misurazione avviene indipendentemente dal punto d'applicazione forza.
- Impiego sicuro a causa dell'impugnatura ergonomica formata. La corretta posizione d'impugnatura è indicata in modo ottico e di contatto.

i Le funzioni e impostazioni varie sono soltanto possibili in combinazione con il software SENSOMASTER in dotazione. Informazioni per l'utilizzo del software SENSOMASTER le troverete nelle istruzioni software a parte.

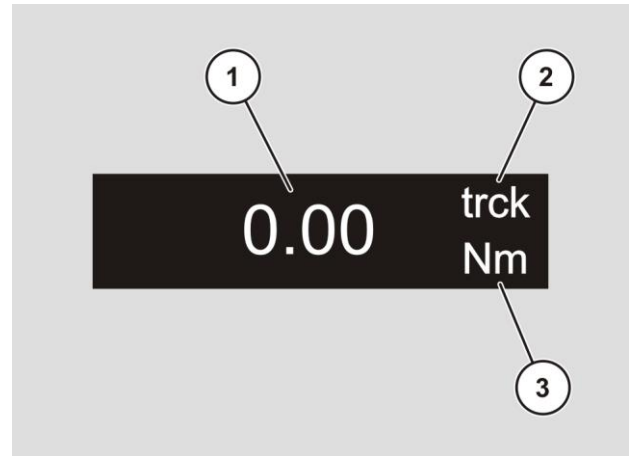
Insieme dell'apparecchio



N	Spiegazione
1	Pulsante di sbloccaggio veloce QuickRelease
2	Leva per l'impostazione del senso di rotazione
3	LEDs
4	Copertura per la presa di collegamento al PC
5	Chiusura a vite per il vano batterie
6	Pulsante di comando
7	Display








Elementi nel display

Durante il serraggio vedrete nel display il valore del momento torcente attuale (1). Inoltre vi verranno date le informazioni seguenti:



N°	Spiegazione
1	Valore del momento torcente oppure simboli in base alla funzione (vedi tabella seguente)
2	Modo di funzionamento impostato Peak (peak) Track (trck) User Mode (user)
3	Unità impostata per il momento torcente

In casi specifici verranno visualizzati dei simboli. I simboli hanno i significati seguenti:

Simbolo	Spiegazione
	Indicazione dello stato batterie: Batteria carica
	Indicazione dello stato batterie: Batteria quasi carica
	Indicazione dello stato batterie: Avviso, batteria quasi scarica Il LED giallo lampeggia, la DMS può essere usata.
	Indicazione dello stato batterie: Batteria scarica La DMS si spegne automaticamente.
	Taratura attiva
	Si è verificato un errore
	Modo seriale: la DMS è collegata con un dispositivo di taratura e calibrazione (solo nel caso di una calibrazione completamente automatica in combinazione con l'adattatore di interfaccia 7761)

Significato dei LEDs

Oltre alle indicazioni di stato nel caso di guasto descritte nel capitolo „Eliminare difetti o guasti“ a partire di pagina 22 i LEDs hanno il significato seguente:

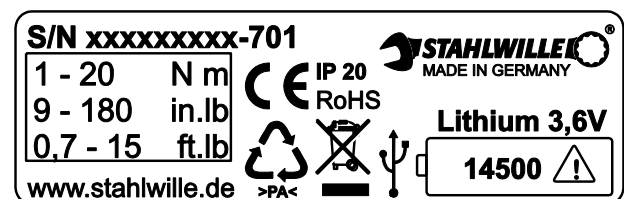
Colore	Spiegazione
verde	Il momento torcente nel modo di funzionamento "User" si trova entro la tolleranza definita (nel caso di una tolleranza definita).
Giallo	Durante un caso d'avvitamento nel modo di funzionamento "User" è stata superata la soglia di pre-allarme impostata.
Rosso	Il momento torcente nel modo di funzionamento "User" si trova al di sopra della tolleranza definita (nel caso di una tolleranza definita).

Esattezza

La DMS corrisponde alla DIN EN ISO 6789. Ogni DMS sarà consegnata con un certificato di calibratura di fabbrica.

Identificazione

La chiave dinamometrica è contrassegnata con un numero di serie che è stampato sulla targhetta identificativa.



Simboli e marcature

Sulla DMS sono applicati i seguenti simboli e marcature:

Marcatura CE



La marcatura CE conferma l'adempimento in maniera completa delle „prescrizioni (di sicurezza) di base“ che sono prescritte nelle direttive della UE.

Smaltimento



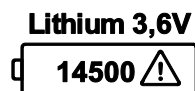
Non smaltite la DMS con i rifiuti domestici. Smaltite la DMS secondo le norme di legge vigenti al sito d'impiego.

Materiale dell'impugnatura



Questo simbolo contrassegna il materiale dell'impugnatura (poliammide) per il riciclaggio.

Collocazione delle batterie



Questo simbolo indica il tipo e la tensione massima delle batterie da usare.

Interfaccia USB



Questo simbolo contrassegna la presenza di un'interfaccia USB.

Tipo di protezione

IP20 Tipo di protezione della DMS secondo DIN 60529

Dati tecnici

Dimensioni	
Lunghezza	210 mm
Larghezza	31 mm
Altezza	26 mm
Lunghezza funzionale (LF)	160 mm
Peso incl. batterie	ca. 145 g
Batteria	Batteria al litio, 3,6 V, tipo 14500
Campo di misurazione	
N·m	1–20
cN·m	100–2000
in·lb	9–180
ft·lb	7–15
Deviazione della visualizzazione	±4%
Risoluzione	
N·m	0,01
cN·m	1,0
in·lb	0,1
ft·lb	0,01
Limite di sovraccarico	125 %

Accessori

Per la DMS è disponibile come accessorio:

- Bussole per chiavi a tubo ¼"
- Chiave CROW-RING ¼"
- Chiave CROW-FOOT ¼".

Servizio

La STAHLWILLE offre il servizio seguente per la DMS:

- Download del software attuale e delle istruzioni per l'uso presso "www.stahlwille.de"
- Riparazioni
- Controllo e taratura nuova (incl. garanzia di precisione e nuovo certificato di calibratura di fabbrica).
- Il certificato di calibratura DAkkS (DAkkS: Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH) può essere fornito

STAHLWILLE è un laboratorio DAkkS accreditato per la grandezza misurabile momento torcente.

Preparazione all'impiego

Premesse per l'uso

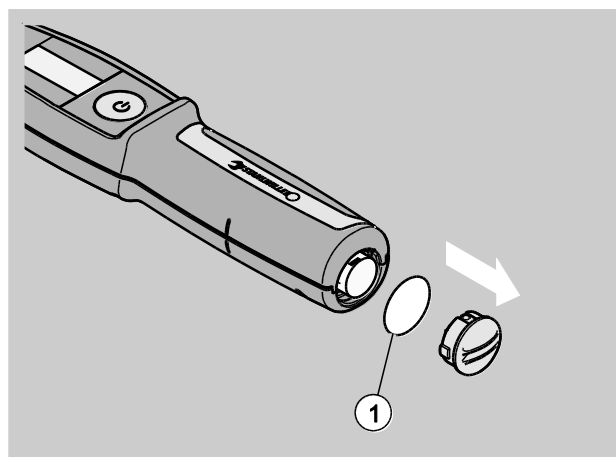
- L'utente deve trovarsi durante l'uso in una posizione stabile.
- Ci deve essere abbastanza libertà di movimento per l'utente.
- Il luogo d'impiego deve essere illuminato sufficientemente.
- La temperatura d'impiego deve essere di 0 °C fino a +40 °C.
- La DMS deve avere la possibilità di adattarsi, prima di essere impiegata, perlomeno un'ora alle condizioni climatiche vigenti durante l'impiego successivo.
- La DMS deve essere protetta contro influssi danneggianti, come p.e. inquinamento o umidità.

Prima del primo utilizzo

La DMS sarà consegnata con batteria inserita. Per evitare uno scaricare della batteria inserita in anticipo sarà presente una rondella isolante.

Prima del primo utilizzo dovete togliere la rondella isolante. Procedete come segue:

- Girate il coperchio fino a fine corsa in senso antiorario.
- Togliete il coperchio.
- Togliete la rondella isolante (1).
- Smaltite la rondella isolante.



- Inserite i chiavistelli nelle cavità nel coperchio del vano batterie.
- Premete leggermente il coperchio.
- Girate il coperchio fino a fine corsa in senso orario.

Inserite l'inserito.



PRUDENZA

Pericolo di lesioni tramite innesti non adatti.

- Utilizzate solamente gli innesti adatti consigliati nel catalogo STAHLWILLE.



PRUDENZA

Pericolo di lesioni eccedendo il carico massimo degli innesti utilizzati.

- Assicuratevi che il carico massimo degli innesti utilizzati non sia superato.

Il carico massimo degli innesti utilizzati può essere minore della coppia massima permessa della DMS.

ATTENZIONE

Possibile danneggiamento degli elementi di misurazione della DMS.

- Proteggete la DMS contro p. e. colpi forti o cadute.

- Assicuratevi che la forma e la dimensione degli innesti per il collegamento con l'avvitamento da serrare siano quelle giuste.

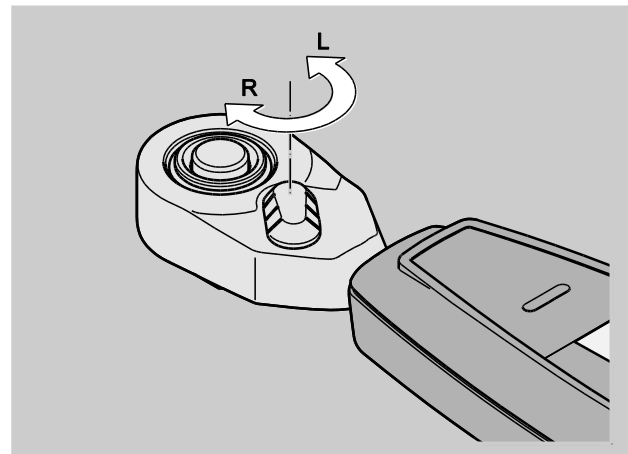


AVVISO

Pericolo di lesioni a causa di una regolazione involontaria della leva della DMS.

- Impostate prima del caso d'avvitamento con la leva la direzione di lavoro desiderata.
- Non toccate la leva durante la fase d'avvitamento.

- Impostate con la leva la direzione di lavoro desiderata.

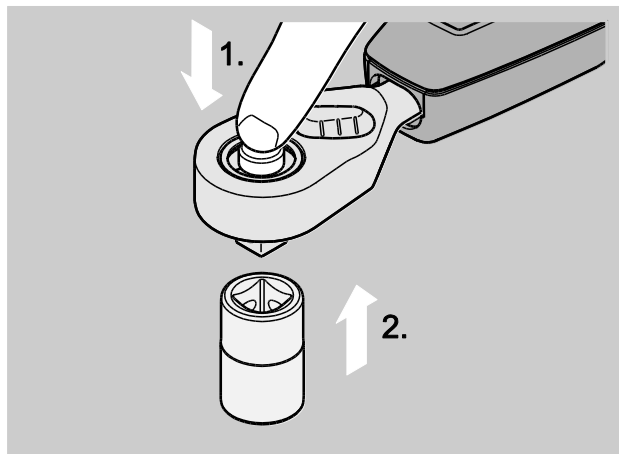


PRUDENZA

Pericolo di lesioni tramite utensili a innesto montati impropriamente.

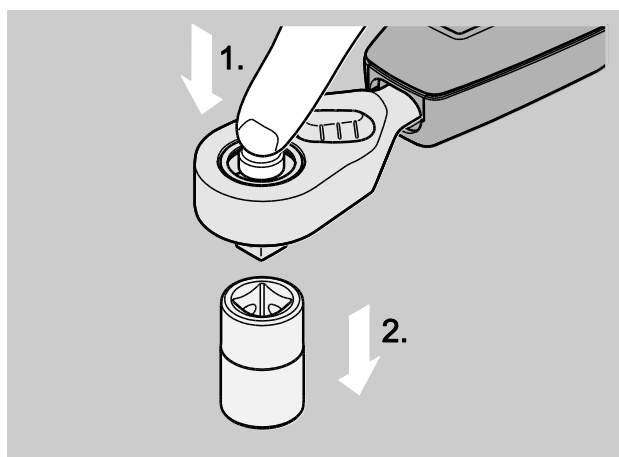
- Nell'uso di innesti fate attenzione, che siano assicurati contro il distacco mediante bloccaggio del perno di fissaggio.

- Inserite l'innesto adatto sull'attacco quadro della chiave a cricco reversibile finché s'innesta udibilmente.



Per smontare l'innesto, procedete come segue:

- Premete il pulsante verde di sbloccaggio veloce QuickRelease (1).
- Estraiete l'innesto (2).



Accendere e spegnere la chiave dinamometrica.

- Per accendere la DMS premete il pulsante di comando per un istante.

La LED rossa è accesa. La DMS vibra.

Verrà visualizzato il logo Start. Inoltre potete adesso visualizzare il numero di serie e altre informazioni della DMS. Procedete come segue:

- Durante la visualizzazione del logo Start premete nuovamente il pulsante di comando.

A sua volta verranno visualizzati i seguenti dati per ca. cinque secondi:

- Versione del firmware
- Numero di serie S/N
- Versione del bootloader
- Versione dell'hardware

Dopo la visualizzazione del logo Start e delle informazioni aggiuntive la DMS verrà tarata automaticamente. Verrà visualizzato il logo per la taratura. Dopo la terminazione della taratura verrà visualizzato lo stato di caricamento della batteria per due secondi. Con stato di caricamento sufficiente la DMS sarà in funzione. Sul display saranno visualizzati il modo di funzionamento impostato e l'unità scelta. Con stato di caricamento insufficiente verrà visualizzato costantemente il relativo simbolo. In tale caso sostituite la batteria scarica con una nuova dello stesso tipo.

- ⓘ Se la DMS non viene usata, si spegne dopo un lasso di tempo prestabilito. In fabbrica è stato impostato un tempo fino allo spegnimento di 3 minuti. Potete definire il tempo fino allo spegnimento con il software SENSOMASTER. Informazioni sul software SENSOMASTER le troverete nelle istruzioni software.

- Per spegnere la DMS manualmente premete il pulsante di comando e tenetelo premuto.

Dopo un breve periodo verrà visualizzato il simbolo per la taratura.

- Tenete il pulsante di comando premuto.

La DMS verrà spenta entro cinque secondi dopo la prima pressione.

Utilizzo della chiave dinamometrica



AVVISO

Pericolo di lesioni a causa di valori di serraggio errati

- Assicuratevi che l'avvitamento verrà serrato con il valore di serraggio corretto.



AVVISO

Pericolo di lesioni a causa di una regolazione involontaria della leva della DMS.

- Impostate prima del caso d'avvitamento con la leva la direzione di lavoro desiderata.
- Non toccate la leva durante la fase d'avvitamento.



PRUDENZA

Pericoli di lesioni a causa di scivolate.

- Assicuratevi di avere una posizione di lavoro sicura utilizzando la DMS.
- Assicuratevi di avere abbastanza libertà di movimento utilizzando la DMS.



PRUDENZA

Pericolo di lesioni a causa di sovraccarico della DMS.

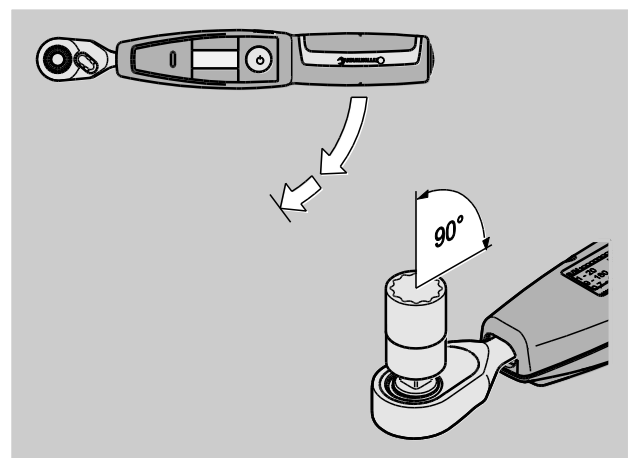
- Quando vi verrà visualizzato il momento torcente desiderato sul display, terminate il serraggio.

ATTENZIONE

Possibile danneggiamento degli elementi di misurazione della DMS.

- Proteggete la DMS contro p. e. colpi forti o cadute.

- Accendete la DMS.
- Scegliete l'unità desiderata per il momento torcente.
- Scegliete il modo di funzionamento desiderato.
- Assicuratevi che l'innesto sia fissato bene alla DMS e che sia inserito correttamente.
- Utilizzare la DMS solo afferrandola per l'apposita impugnatura.
- Afferrate l'impugnatura al centro.
- Esercitate una trazione tangenzialmente al raggio di curvatura e ad angolo retto rispetto all'asse d'avvitamento.



Scegliere le unità

Potete scegliere le unità seguenti per il momento torcente:

- N·m,
- cN·m,
- ft·lb,
- in·lb.

In fabbrica è stata impostata l'unità N·m.

➤ Accendete la DMS.

Verrà visualizzata l'unità attualmente impostata per il momento torcente. Per modificare l'unità visualizzata procedete come segue:

➤ Premete consecutivamente tre volte brevemente il pulsante di comando.

Verrà visualizzata e impostata la prossima possibile l'unità di misura.

➤ Ripetete la pressione triplice del pulsante di comando finché verrà visualizzata l'unità desiderata.

Anche dopo lo spegnimento, l'unità scelta rimane impostata.

Scegliere il metodo di funzionamento

Potete utilizzare i seguenti modi di funzionamento:

- Track: impiego con visualizzazione del valore istantaneo
- Peak: impiego con visualizzazione del valore di picco
- User: modo di funzionamento prescritto nel software SENSOMASTER (tale modo di funzionamento verrà soltanto visualizzato nel caso di un caso d'avvitamento user creato con il software SENSOMASTER e trasmesso sulla DMS).

In fabbrica è stato impostato il modo di funzionamento "Peak".

➤ Accendete la DMS.

Il modo di funzionamento ora impostato verrà indicato. Per cambiare il modo di funzionamento, procedete come segue:

➤ Premete consecutivamente due volte brevemente il pulsante di comando.

Il modo di funzionamento primo possibile verrà visualizzato ed è impostato.

➤ Premete di nuovo consecutivamente due volte il pulsante di comando.

Nel caso che non sia memorizzato un caso d'avvitamento nella DMS, verrà adesso di nuovo visualizzato ed è impostato il modo di funzionamento impostato originariamente.

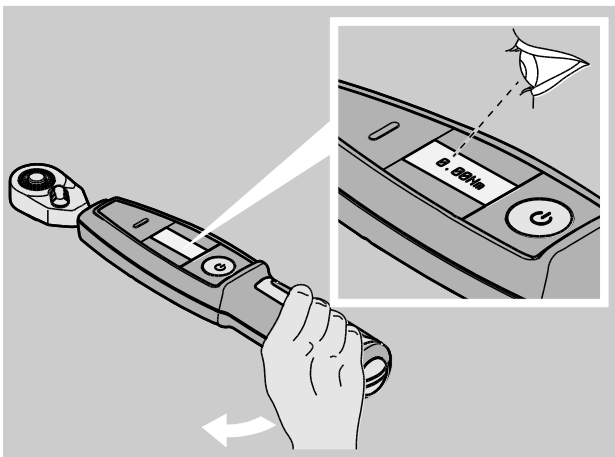
Nel caso che sia impostato un caso d'avvitamento nella DMS, verrà visualizzato adesso il modo di funzionamento "User".

Anche dopo lo spegnimento il modo di funzionamento impostato rimane impostato.

Lavorare nel modo di funzionamento "Track"

In questo metodo di funzionamento verrà rilevato il momento torcente attualmente applicato e sarà visualizzato sul display.

- Osservate durante il serraggio il valore del momento torcente nel display.
- Avvitare uniformemente e nell'ultima fase senza interruzioni finché vedete il valore della coppia desiderato.



Durante l'avvitamento nel metodo di funzione "Track" a seconda dell'impostazione effettuata vi saranno dati i seguenti avvisi e segnali:

- Il valore del momento torcente attuale verrà indicato.
- Se avete raggiunto un momento torcente pari al 125 % del valore nominale (sovraccarico), ciò verrà evidenziato mediante:
 - La DMS vibra sensibilmente a intervalli.
 - Nel display verrà visualizzato "overload".
 - La LED rossa lampeggia.

Sentite alcuni brevi segnali acustici.

Per visualizzare di nuovo il valore di picco, procedete come segue:

- Premete il pulsante di comando una volta. Verrà visualizzato l'ultimo valore di picco.

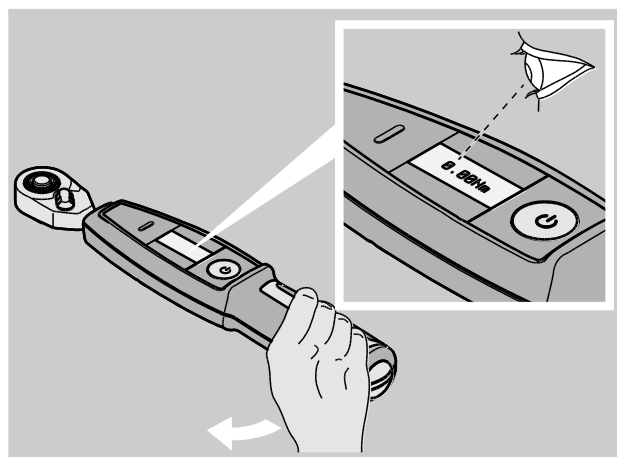
- Per salvare il valore visualizzato premete di nuovo il pulsante di comando.

Il valore verrà memorizzato. Il LED verde lampeggia una volta. Ogni valore può essere salvato una volta sola.

Lavorare nel modo di funzionamento "Peak"

Durante l'avvitamento verrà misurato il momento torcente attuale e sarà visualizzato il momento torcente raggiunto sul display. Questo è il cosiddetto peak.

- Osservate durante il serraggio il valore del momento torcente nel display.
- Avvitare uniformemente e nell'ultima fase senza interruzioni finché vedete il valore della coppia desiderato.



Durante l'avvitamento nel metodo di funzione "Peak" a seconda dell'impostazione effettuata vi saranno dati i seguenti avvisi e segnali:

- Il valore di picco del momento torcente verrà indicato.
- Se avete raggiunto un momento torcente pari al 125 % del valore nominale (sovraccarico), ciò verrà evidenziato mediante:
 - La DMS vibra sensibilmente a intervalli.

- Nel display verrà visualizzato “overload”.
- La LED rossa lampeggia.

Sentite alcuni brevi segnali acustici.

- Il valore di picco verrà visualizzato sul display per 3 secondi. Tale valore di tempo può essere impostato con il software SENSOMASTER.

- Per salvare subito il valore visualizzato, premete il pulsante di comando una volta durante la visualizzazione del valore.

Il LED verde lampeggia una volta.

Per visualizzare di nuovo il valore di picco, procedete come segue:

- Premete il pulsante di comando una volta.

Verrà visualizzato l'ultimo valore di picco.

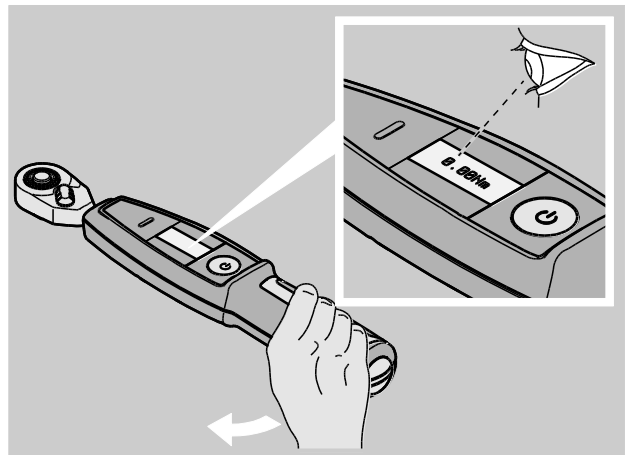
- Per salvare il valore visualizzato premete di nuovo il pulsante di comando.

Il valore verrà memorizzato. Il LED verde lampeggia una volta. Ogni valore può essere salvato una volta sola.

Lavorare nel modo di funzionamento USER

Tale modo di funzionamento è soltanto a disposizione quando avete eseguito nel software SENSOMASTER le apposite preimpostazioni a riguardo. Dovete trasmettere le preimpostazioni sulla DMS. Lavorare nel modo di funzionamento USER non si distingue dagli altri due modi di funzionamento.

- Osservate durante il serraggio il valore del momento torcente nel display.
- Avvitare uniformemente e nell'ultima fase senza interruzioni finché vedete il valore della coppia desiderato.



Durante l'avvitamento nel metodo di funzione "User" a seconda dell'impostazione effettuata vi saranno dati i seguenti avvisi e segnali:

- Il valore del momento torcente attuale verrà indicato.
- Se avete raggiunto un momento torcente pari al 125 % del valore nominale (sovraccarico), ciò verrà evidenziato mediante:
 - La DMS vibra sensibilmente a intervalli.
 - Nel display verrà visualizzato “overload”.
 - La LED rossa lampeggia.

Sentite alcuni brevi segnali acustici.

- Se superate il limite di preallarme momento torcente, il LED giallo lampeggia.
- Se avete raggiunto il momento torcente impostato, il LED verde si accende.
- Se superate la tolleranza impostata, ciò sarà evidenziato mediante i segnali ottici, aptici o ottici impostati.
- Il valore peak raggiunto verrà visualizzato sul display.

Per visualizzare di nuovo il valore di picco, procedete come segue:

- Premete il pulsante di comando una volta.

Verrà visualizzato l'ultimo valore di picco.

- Per salvare il valore visualizzato premete di nuovo il pulsante di comando.

Il valore verrà memorizzato. Il LED verde lampeggia una volta. Ogni valore può essere salvato una volta sola.

Salvare i valori di avvitamento

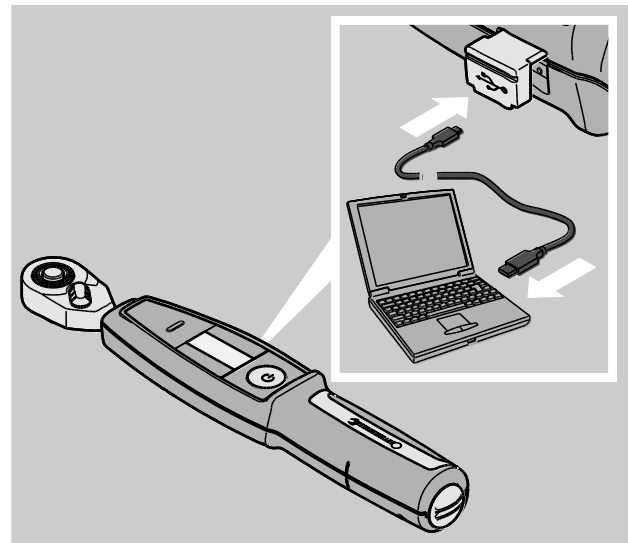
- Per salvare l'ultimo momento torcente visualizzato, premete due volte brevemente il pulsante di comando.

Il LED verde lampeggia una volta. Il valore è memorizzato.

Potete salvare fino a 2.500 valori. Per analizzare i valori con il software SENSOMASTER dovete collegare la DMS con un PC. Ulteriori informazioni a riguardo le troverete nelle istruzioni software.

Collegamento al PC

- Assicuratevi che la DMS sia **spenta** .
- Scostate il coperchio della presa per il collegamento al PC.
- Inserite la spina micro USB senza interruzioni fino a fine corsa nella presa.
- Inserite la spina USB nella presa USB del PC.



- Assicuratevi che le connessioni ad innesto siano collegate bene.
- Avviate il software SENSOMASTER installato sul PC.
- Accendete la DMS.

Il collegamento tra la DMS e il PC avviene automaticamente.

Adesso potete trasmettere i dati tra PC e DMS. Ulteriori informazioni a riguardo le troverete nelle istruzioni software.







Per scollegare la DMS dopo il trasferimento dei dati dal PC, procedete come segue:

- Estraete la spina micro USB dalla presa per il collegamento della DMS.
- Chiudete la presa per il collegamento al PC con il coperchio.

Eliminare difetti o guasti

Tabella degli errori

Gli errori verranno visualizzati alternativamente sul display della DMS con un codice errore e un triangolo di segnalazione. Gli errori verranno anche indicati tramite segnali ottici e acustici.

Codice errore	Segnale	Causa	Rimedio
E1 	Il LED rosso lampeggia.	Errore dell'elettronica	Inviare la DMS al produttore per la riparazione.
LR non impostato	–	Errore dell'elettronica	Inviare la DMS al produttore per la riparazione.
Nessun numero di serie	–	Errore dell'elettronica	Inviare la DMS al produttore per la riparazione.
E3 e „>0<“ 	Il LED lampeggia.	La DMS sarà caricata durante la taratura. L'elemento di misurazione è danneggiato.	Spegnete e riaccendete la DMS. Tarate la DMS manualmente. Nel caso che l'allarme persista inviate la DMA al produttore per la riparazione.
 La DMS sarà spenta nuovamente dopo l'accensione.	Il LED rosso lampeggia.	La batteria è scarica.	Sostituire la batteria con una batteria carica dello stesso tipo.
	Il LED giallo lampeggia.	La batteria è quasi scarica.	Sostituire la batteria prossimamente con una batteria carica dello stesso tipo.
E4 	Il LED rosso lampeggia.	La DMS è stata sovraccaricata.	Calibrate la DMS oppure lasciatela calibrare. Assicuratevi che caricate la DMS soltanto fino a 110 % del valore nominale.
E5 	Il LED rosso lampeggia.	Calibratura è necessaria.	Calibrate la DMS oppure lasciatela calibrare.

Codice errore	Segnale	Causa	Rimedio
E6⚠	Il LED rosso si accende e ogni secondo si sentono tre segnali acustici.	Errore dell'elettronica	Inviare la DMS al produttore per la riparazione.

Cambiare la batteria

Assicuratevi che l'alimentazione elettrica della DMS sia garantita. Inserite soltanto batterie del tipo batteria al litio 3,6 V, tipo 14500.

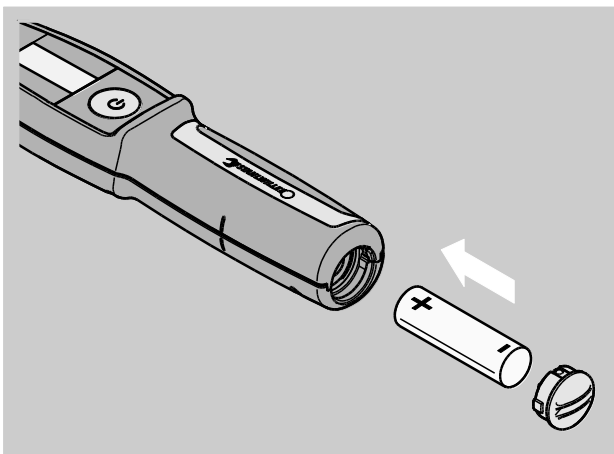


PRUDENZA

Pericolo di lesioni a causa di batterie esplodenti.

- Non ricaricate le batterie.
- Sostituite batteri scariche con batterie nuove dello stesso tipo.

- Girate il coperchio fino a fine corsa in senso antiorario.
- Togliete il coperchio.
- Togliete le batterie scariche.
- Inserite le batterie nuove prima con il polo positivo come nell'immagine.



- Inserite i chiodi nelle cavità nel coperchio del vano batterie.
- Premete leggermente il coperchio.
- Girate il coperchio fino a fine corsa in senso orario.

Tarare la chiave dinamometrica manualmente

La taratura manuale è necessaria se dopo i casi di avvistamento vi sarà visualizzato sul display un valore che non è zero.

ATTENZIONE


Misurazioni errate a causa di movimenti o un caricare della DMS durante la taratura.

- Assicuratevi che la DMS non sia mossa oppure caricata durante il processo di taratura.
- Stocate la DMS in modo tale che la sede utensili sia libera.

- Appoggiate la DMS accesa su una superficie piana.

Durante la taratura non devono essere applicate forze trasversali sulla sede utensili. A tale scopo la sede utensili deve sporgere al di fuori dello spigolo del tavolo.

- Tenete il pulsante di comando premuto per due secondi.

Sul display verrà visualizzato il simbolo . La DMS verrà tarata entro pochi secondi. Di seguito verranno visualizzati "0" e il modo di funzionamento impostato e l'unità scelta. La DMS è tarata e in funzione.

Pulizia

ATTENZIONE

Possibili danni materiali a causa di pulizia errata.

- Pulite la DMS esclusivamente con un panno asciutto e pulito.

Calibratura

A parte la calibrazione periodica la DMS non abbisogna di manutenzione.

Le parti interne della DMS durante l'impiego sono soggette l'usura normale. Perciò bisogna controllare regolarmente la precisione dei valori della DMS.

Nel caso di danneggiamenti od anomalie di funzionamento della DMS, diventa necessario una riparazione con successiva calibratura.

Le riparazioni possono solamente eseguite dalla STAHLWILLE.

- ❗ Le restituzioni alla STAHLWILLE devono sempre avvenire senza le batterie al litio. Se necessario rispedite la DMS nella sua valigia di plastica e senza la batteria al litio.

Una calibratura o taratura della DMS possono essere eseguite solamente con un dispositivo di calibratura adatto.

Le DMS sono strumenti di misura. L'intervallo della calibratura dipende tra altri dai seguenti fattori d'impiego:

- frequenza d'impiego
- carichi tipici durante l'utilizzo
- condizioni d'ambiente durante l'operazione
- le condizioni di stoccaggio.

La scadenza della calibratura dipende dalla procedura installata nella vostra ditta per la verifica dei mezzi di misura (p. e. ISO 9000 ss.). Se nella vostra ditta non eseguite una verifica dei mezzi di misura, fate calibrare o aggiustare la DMS al più tardi dopo 12 mesi a partire dal primo uso (DIN EN ISO 6789).

Se dopo l'accensione della DMS verrà visualizzato il codice errore „5“ e il LED rosso lampeggia dovete calibrare la DMS a breve termine secondo le prescrizioni DIN EN ISO 6789.

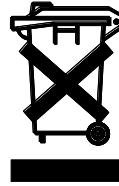
- Per continuare il lavoro confermate l'avviso premendo il pulsante di comando una volta.
- Calibrate la DMS a breve termine secondo le prescrizioni DIN EN ISO 6789.

Accessori per la calibratura

Per la taratura e la calibratura la STAHLWILLE offre i seguente accessori:

- Dispositivo di taratura e calibratura perfectControl®
 - 7794-1 (momento torcente)
 - 7794-2 (momento torcente)
 - 7794-3 (momento torcente e angolo di serraggio)
- Dispositivo di calibratura Manutork® 7791

Smaltimento



Smaltite la DMS secondo le norme di legge vigenti al sito d'impiego. Vi preghiamo di osservare le normative vigenti. In caso di dubbi contattate la vostra sede comunale o cittadina.

- Smaltite le batterie a regola d'arte.
- Riportate le batterie difettosi od usati p. e. presso un centro di raccolta adibito.

La DMS è di acciaio.

La impugnatura è di poliammide (PA).

A parte ciò, la DMS contiene elementi elettronici, i quali li dovete smaltire separatamente.

Numero di registrazione WEEE: DE 70431151

WEEE = Waste Electrical and Electronic Equipment (rifiuti elettrici ed elettronici)