



Einführung

Sehr geehrter Kunde!
Wir danken Ihnen für den Kauf eines unserer Produkte. In dieser Anleitung finden Sie alle für den sicheren und sachgemäßen Gebrauch notwendigen Informationen. Lesen Sie daher die Anleitung vor dem Gebrauch vollständig durch und halten Sie sich stets an die darin enthaltenen Hinweise. Diese Anleitung ist Teil der Drehmomentschlüssel und ist daher so aufzubewahren, dass sie unbeschädigt erhalten bleibt. Der Hersteller haftet nicht für Personen- und Sachschäden, die auf den unzulässigen oder unsachgemäßen Gebrauch zurückzuführen sind.

1. Einsatzbestimmung

Drehmomentschlüssel sollen ausschließlich zum **Anziehen** und **Prüfen** von Schraubverbindungen eingesetzt werden. Sie sind Messwerkzeuge und sollten daher nicht zweckentfremdet werden. Die Kalibrierung ist laut DIN 6789 regelmäßig und in Abhängigkeit von Art und Häufigkeit der Nutzung zu überprüfen.

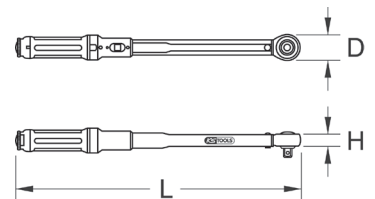
1. **Nicht zum Lösen fester Verschraubungen!**
2. **Kein Hebeln!**
3. **Kein Schlagen!**
4. **Kein Überschreiten des eingestellten Drehmomentwertes!**

Der unsachgemäße Umgang führt automatisch zum Erlischen der Garantie und kann sich negativ auf die Kalibrierung auswirken.

Der Hersteller haftet nicht für Personen- und / oder Sachschäden, welche auf die Zweckentfremdung des Werkzeugs zurückzuführen sind.

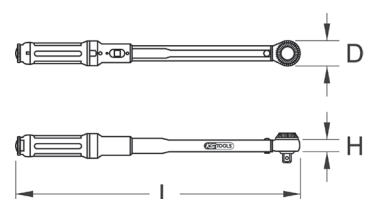
2. Technische Daten

Serie 516.19xx
ERGOTORQUE[®]*basic*



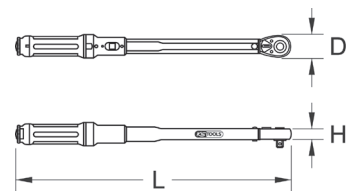
| | ■ | N·m | lbf·ft | Teilung N·m | L mm | D mm | H mm | kg |
|----------|------|--------|--------|----------------|---------|---------|---------|------|
| 516.1932 | 1/2" | 10-100 | 8-75 | 5,00 | 395,0 | 43,0 | 27,0 | 0,91 |
| 516.1942 | 1/2" | 20-200 | 15-150 | 10,00 | 485,0 | 43,0 | 27,0 | 1,12 |
| 516.1972 | 1/2" | 60-320 | 45-236 | 10,00 | 585,0 | 43,0 | 27,0 | 1,45 |

Serie 516.14xx
ERGOTORQUE[®]*precision* mit Pilzkopf



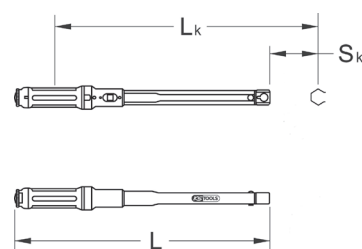
| | ■ | N·m | lbf·ft | Teilung N·m | L mm | D mm | H mm | kg |
|----------|------|----------|---------|----------------|---------|---------|---------|------|
| 516.1412 | 1/4" | 1-25 | 0,8-18 | 0,10 | 289,0 | 35,0 | 18,0 | 0,46 |
| 516.1422 | 3/8" | 5-50 | 4-37 | 0,25 | 350,0 | 45,0 | 23,0 | 0,61 |
| 516.1432 | 1/2" | 10-100 | 8-75 | 0,50 | 412,0 | 45,0 | 23,0 | 0,91 |
| 516.1442 | 1/2" | 20-200 | 15-150 | 1,00 | 500,0 | 45,0 | 23,0 | 1,30 |
| 516.1472 | 1/2" | 60-320 | 45-236 | 1,00 | 585,0 | 45,0 | 23,0 | 1,45 |
| 516.1482 | 1/2" | 80-420 | 60-310 | 1,00 | 678,0 | 45,0 | 23,0 | 2,10 |
| 516.1490 | 3/4" | 100-550 | 75-405 | 1,00 | 960,0 | 69,0 | 33,0 | 3,80 |
| 516.1493 | 3/4" | 200-750 | 150-550 | 10,00 | 1250,0 | 69,0 | 33,0 | 7,30 |
| 516.1495 | 1" | 300-1000 | 220-730 | 20,00 | 1500,0 | 90,0 | 36,0 | 5,80 |

Serie 516.15xx
ERGOTORQUE®*precision* mit Umschalt-Ratschenkopf



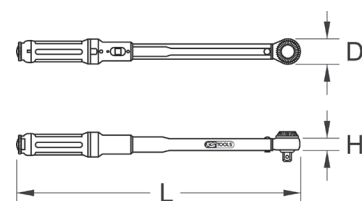
| | ■ | N·m | lbf·ft | Teilung N·m | L mm | D mm | H mm | kg |
|----------|------|--------|--------|----------------|---------|---------|---------|------|
| 516.1512 | 1/4" | 1-25 | 0,8-18 | 0,10 | 289,0 | 35,0 | 18,0 | 0,46 |
| 516.1522 | 3/8" | 5-50 | 4-37 | 0,25 | 350,0 | 45,0 | 23,0 | 0,61 |
| 516.1532 | 1/2" | 10-100 | 8-75 | 0,50 | 412,0 | 45,0 | 23,0 | 0,91 |
| 516.1542 | 1/2" | 20-200 | 15-150 | 1,00 | 500,0 | 45,0 | 23,0 | 1,30 |
| 516.1572 | 1/2" | 60-320 | 45-236 | 1,00 | 585,0 | 45,0 | 23,0 | 1,45 |
| 516.1582 | 1/2" | 80-420 | 60-310 | 1,00 | 678,0 | 45,0 | 23,0 | 2,10 |

Serie 516.16xx
ERGOTORQUE®*precision*



| | □ | N·m | lbf·ft | Teilung N·m | L mm | L _{mm} | S _{mm} | kg |
|----------|-------|--------|--------|----------------|---------|-----------------|-----------------|------|
| 516.1612 | 9x12 | 1-25 | 0,8-18 | 0,10 | 280,0 | 245,0 | 17,5 | 0,30 |
| 516.1622 | 9x12 | 5-50 | 4-37 | 0,25 | 335,0 | 295,0 | 17,5 | 0,45 |
| 516.1632 | 9x12 | 10-100 | 8-75 | 0,50 | 375,0 | 335,0 | 17,5 | 0,60 |
| 516.1633 | 14x18 | 10-100 | 8-75 | 0,50 | 375,0 | 335,0 | 17,5 | 1,02 |
| 516.1642 | 9x12 | 20-200 | 15-150 | 1,00 | 465,0 | 425,0 | 17,5 | 0,85 |
| 516.1652 | 14x18 | 20-200 | 15-150 | 1,00 | 470,0 | 435,0 | 25,0 | 0,90 |
| 516.1672 | 14x18 | 60-320 | 45-236 | 1,00 | 565,0 | 530,0 | 25,0 | 1,20 |
| 516.1682 | 14x18 | 80-420 | 60-310 | 1,00 | 650,0 | 435,0 | 25,0 | 1,60 |

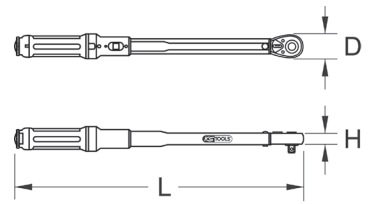
Serie 516.40xx
ULTIMATE*precision* mit Pilzkopf



| | ■ | N·m | lbf·ft | Teilung N·m | L mm | D mm | H mm | kg |
|----------|------|----------|---------|----------------|---------|---------|---------|------|
| 516.4012 | 1/4" | 1-25 | 0,8-18 | 0,10 | 289,0 | 35,0 | 18,0 | 0,46 |
| 516.4022 | 3/8" | 5-50 | 4-37 | 0,25 | 350,0 | 45,0 | 23,0 | 0,61 |
| 516.4032 | 1/2" | 10-100 | 8-75 | 0,50 | 412,0 | 45,0 | 23,0 | 0,91 |
| 516.4042 | 1/2" | 20-200 | 15-150 | 1,00 | 500,0 | 45,0 | 23,0 | 1,30 |
| 516.4072 | 1/2" | 60-320 | 45-236 | 1,00 | 585,0 | 45,0 | 23,0 | 1,45 |
| 516.4082 | 1/2" | 80-420 | 60-310 | 1,00 | 678,0 | 45,0 | 23,0 | 2,10 |
| 516.4090 | 3/4" | 100-550 | 75-405 | 1,00 | 960,0 | 69,0 | 33,0 | 3,80 |
| 516.4093 | 3/4" | 140-750 | 150-550 | 10,00 | 1250,0 | 69,0 | 33,0 | 4,80 |
| 516.4095 | 1" | 300-1000 | 220-730 | 20,00 | 1500,0 | 90,0 | 36,0 | 5,80 |

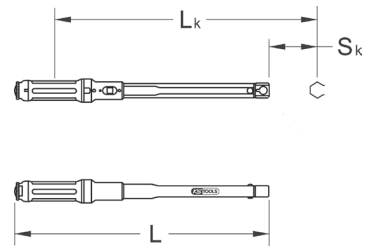


Serie 516.49xx

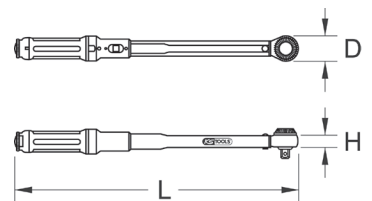
ULTIMATE^{precision} mit Umschalt-Ratschenkopf

| | ■ | N·m | lbf·ft | Teilung N·m | L mm | D mm | H mm | kg |
|----------|------|--------|--------|----------------|---------|---------|---------|------|
| 516.4912 | 1/4" | 1-25 | 0,8-18 | 0,10 | 289,0 | 35,0 | 18,0 | 0,46 |
| 516.4922 | 3/8" | 5-50 | 4-37 | 0,25 | 350,0 | 45,0 | 23,0 | 0,61 |
| 516.4932 | 1/2" | 10-100 | 8-75 | 0,50 | 412,0 | 45,0 | 23,0 | 0,91 |
| 516.4942 | 1/2" | 20-200 | 15-150 | 1,00 | 500,0 | 45,0 | 23,0 | 1,30 |
| 516.4972 | 1/2" | 60-320 | 45-236 | 1,00 | 585,0 | 45,0 | 23,0 | 1,45 |
| 516.4982 | 1/2" | 80-420 | 60-310 | 1,00 | 678,0 | 45,0 | 23,0 | 2,10 |

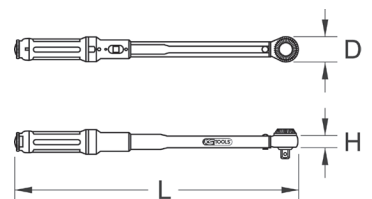
Serie 516.42xx

ULTIMATE^{precision}

| | □ | N·m | lbf·ft | Teilung N·m | L mm | L _k mm | S mm | kg |
|----------|-------|---------|---------|----------------|---------|----------------------|---------|------|
| 516.4212 | 9x12 | 1-25 | 0,8-18 | 0,10 | 280,0 | 245,0 | 17,5 | 0,30 |
| 516.4222 | 9x12 | 5-50 | 4-37 | 0,25 | 335,0 | 295,0 | 17,5 | 0,45 |
| 516.4232 | 9x12 | 10-100 | 8-75 | 0,50 | 375,0 | 335,0 | 17,5 | 0,60 |
| 516.4242 | 9x12 | 20-200 | 15-150 | 1,00 | 465,0 | 425,0 | 17,5 | 0,85 |
| 516.4252 | 14x18 | 20-200 | 15-150 | 1,00 | 470,0 | 435,0 | 25,0 | 0,90 |
| 516.4272 | 14x18 | 60-320 | 45-236 | 1,00 | 565,0 | 530,0 | 25,0 | 1,20 |
| 516.4282 | 14x18 | 80-420 | 60-310 | 1,00 | 650,0 | 435,0 | 25,0 | 1,60 |
| 516.4290 | 14x18 | 100-550 | 74-405 | 1,00 | 920,0 | 875,0 | 25,0 | 3,75 |
| 516.4293 | 14x18 | 200-750 | 148-553 | 1,00 | 1120,0 | 1155,0 | 25,0 | 5,27 |

ERGOTORQUE^{precision} mit Quick-Lock

| | ■ | N·m | lbf·ft | Teilung N·m | L mm | D mm | H mm | kg |
|----------|------|--------|--------|----------------|---------|---------|---------|------|
| 516.6042 | 1/2" | 20-200 | 15-150 | 1,00 | 500,0 | 45,0 | 23,0 | 1,30 |

ERGOTORQUE^{basic} mit Pilzkopf

| | ■ | N·m | lbf·ft | Teilung N·m | L mm | D mm | H mm | kg |
|----------|------|--------|--------|----------------|---------|---------|---------|------|
| 516.2042 | 1/2" | 20-200 | 15-150 | 10,00 | 485,0 | 43,0 | 27,0 | 1,30 |



4. Sicherheits- und Gebrauchshinweise

Werkzeuge dürfen generell nur ihrem Zweck entsprechend unter den vorgesehenen Bedingungen und innerhalb der Gebrauchsbeschränkung benutzt werden.

Unsachgemäße Handhabung und Fehlbedienungen können die Genauigkeit verändern bzw. bis zur Beschädigung führen.

Sowohl bei der Ersten Anwendung als auch nach längerer Lagerzeit sollte der Drehmomentschlüssel für die gleichmäßige Schmierung mehrmals betätigt werden.

Der unsachgemäße Umgang führt automatisch zum Erlischen der Garantie und kann sich negativ auf die Kalibrierung auswirken.



Achtung: Eine Reklamation die Genauigkeit betreffend kann nur anerkannt werden, wenn die beiden weißen Kalibriersiegel auf den Kalibrierbohrungen am Griffrohr unbeschädigt sind.

Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des Werkzeugs und lassen Sie beschädigte und verschlissene Teile austauschen.

Sorgfältige Wartung garantiert die Einsatzbereitschaft und Langlebigkeit des Drehmomentschlüssels. Informieren Sie sich vor dem Gebrauch über den richtigen Einsatz des anzuwendenden Werkzeugs unter Berücksichtigung der dabei erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen.

Sofern über einen der in der Bedienungsanleitung genannten Punkte die geringste Unsicherheit besteht, sollte zur Klärung werkseitig Anwendungsberatung eingeholt werden.

Vergewissern Sie sich vor dem Einsatz, dass sich das Werkzeug in einwandfreiem Zustand befindet. Bei Überlastungserscheinungen, Schwergängigkeit etc. ist der Arbeitsvorgang abzubrechen. Tragen Sie immer die gem. UVV vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung.

Aufbau

1. Antriebskopf
2. Stahlrohrkorpus
3. Seriennummer
4. Kalibriersiegel bei Nachkalibrierungen
5. Skala mit Lupe
6. Mikrometerskala mit Lupe
7. Positionsmarke für Mikrometerskala
8. Handgriff
9. Einschubknopf (Sicherheit)
10. Kontroll-Farbring





5. Arbeitsweise

Serie 516.19xx ERGOTORQUE@basic

1. Prüfrichtung rechts – links mittels Durchsteckvierkant am Antriebskopf (1) einstellbar. Den Vierkant einfach durchdrücken.
2. Ziehen Sie den Einschubknopf (9) hinten am Griff heraus, bis der rote Ring zu sehen ist.
3. Den Griff (8) drehen und anhand der Skala (5) auf den gewünschten Wert einstellen. Die volle Drehung des Griffes entspricht einem Teilstrich auf der Skala (5). Sollte sich der Griff schwer oder gar nicht drehen lassen, bitte obigen Schritt wiederholen.



Achtung: Griff nicht gewaltsam drehen!

4. Zur Sicherung des eingestellten Drehmomentwertes, den Einschubknopf wieder eindrücken bis der rote Ring nicht mehr zu sehen ist.



Achtung: Auf einer 360° Umdrehung am Griff (8) befinden sich 10 Rastpositionen.

5. Passende Nüsse, Steckschlüssel etc. auf den Antriebsvierkant setzen.
6. Für eine fachgerechte Anwendung verwenden Sie möglichst Originalwerkzeuge bzw. KS Tools-Werkzeuge.
Fragen Sie Ihren Händler nach Zubehör und Ersatzteilen.
7. Möglichst nahe an der zu prüfenden Verschraubung ansetzen. Bei langen Verlängerungen besteht die Gefahr des Abrutschen oder Verkantens.

Hinweis: Lange Verlängerungen und Adapter können das Messergebnis verfälschen!

8. Setzen Sie den Drehmomentschlüssel rechtwinklig an und stützen Sie möglichst am Antriebskopf ab.
9. Griff mittig umfassen, langsam und gleichmäßig in Prüfrichtung ziehen, bis zum hör- und fühlbaren Auslösesignal.



10. Der Drehmomentschlüssel spannt sich nach Entlastung selbst und ist sofort wieder einsatzbereit.



6. Wartung

Bewahren Sie Ihren Drehmomentschlüssel an einem trockenen, staubfreien Ort auf.

Mit einem trockenen Tuch äußerlich einfach abwischen.

Keine chemischen Reiniger oder Waschbenzin einsetzen. Dies kann die Schmierung der Mechanik angreifen und führt zur Beeinträchtigung der Kalibrierung.



Achtung: Sollte der Drehmomentschlüssel längere Zeit nicht in Gebrauch sein, bitte auf den kleinsten Wert wieder zurückstellen (entspannen).

7. Kontrolle

Vor jeder Inbetriebnahme muss eine Sichtkontrolle erfolgen um Beschädigungen, lockere, fehlende und verschlissene Teile festzustellen.

Jeder Drehmomentschlüssel bei dem der Verdacht besteht, dass seine Funktion nicht einwandfrei ist, sollte überprüft oder im KS Tools – Prüflabor neu eingestellt werden.

Die Drehmomentschlüssel sind wiederholgenau bis 5000 Lastwechsel. Danach sollten sie überprüft bzw. neu justiert werden. Eine Überprüfung sollte in jedem Fall mindestens einmal jährlich stattfinden. KS Tools bietet eine Überprüfung mit Zertifikat nach DIN EN ISO 6789 in seinem eigenen Prüflabor an.

Die Überprüfung findet in klimatisierten Räumen bei 21 °C statt. Es können bei hohen Temperaturunterschieden größere Auslöseungenauigkeiten entstehen.

Das KS Tools- Prüflabor erfüllt alle wichtigen Voraussetzungen und Prüfstandards und wird regelmäßig vom Deutschen Kalibrierdienst (DKD) überprüft.

Der Hersteller haftet nicht für Personen- und / oder Sachschäden, die auf unsachgemäße Verwendung des Drehmomentschlüssels zurückzuführen sind. Jeder Bediener ist verpflichtet diese Bedienungsanleitung vor Inbetriebnahme des Schlüssels durchzulesen.

8. Entsorgung

Der Drehmomentschlüssel ist gemäß der Gesetzgebung des jeweiligen Landes zu entsorgen bzw. zu recyceln.

9. Garantie und Service

Die KS Tools Werkzeuge-Maschinen GmbH Garantie gilt für alle Werkzeuge, die unter normalen Einsatzbedingungen benutzt werden.

Von der Garantie ausgeschlossen sind:

- Verbrauchsmaterialien z.B. jegliche Art an Zerspanungswerkzeugen, Schleifeinsätze und –scheiben, Schneid und Schabwerkzeuge, Besen, Bürsten, Feilen, Batterien, Akkus, Bits oder Bitstecknüsse, Rotorblätter in Druckluftgeräten, Isolator an Heizspulen, jegliche Art von Sicherungen, Kohlebürsten, etc.
- Fehlfunktionen von Teilen, die einem gebrauchsbefindigen oder sonstigen natürlichen Verschleiß unterliegen, sowie Defekte des Werkzeugs, die auf einen gebrauchsbefindigen oder sonstigen natürlichen Verschleiß zurückzuführen sind.
- Mängel am Werkzeug, die auf Nichtbeachtung der Bedienungshinweise, nicht ordnungsgemäße Benutzung, Benutzung unter anormalen Umgebungsbedingungen oder sachfremde Betriebsbedingungen, Überlastung oder nicht ordnungsgemäße Wartung zurückzuführen sind. Auch Mängel an Werkzeugen, die durch den Einsatz von Zubehörteilen oder anderen Teilen verursacht werden, die keine KS Tools Originalteile sind.
- Werkzeuge, an denen Veränderungen oder Ergänzungen vorgenommen wurden.

