

RAZE®

Torque wrench [DIGITAL]

MANUAL

Momentnøgle

Momentnøkk



GB / DK / NO

Torque wrench

[TECHNICAL DATA]

> 1/2" > DIGITAL > NM 10-200

SETTING RANGE:

ACCURATE TO WITHIN:

RATCHET FUNCTION

10-200 NM
±2%

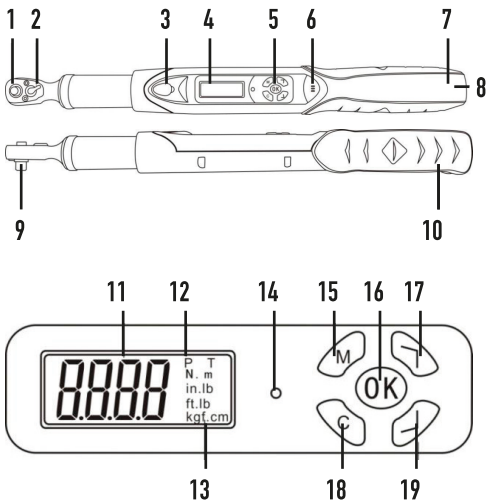
> PLEASE READ THESE INSTRUCTIONS BEFORE USE

MAIN USAGE AND APPLICATION

* A digital torque wrench is different from a general torque wrench. It has strong operational functions including torque setting, time setting, mode setting, data storage, data clear, data output and user calibration. It is easy to operate and it reduces the need for the operator to install the digital display. It is widely used in the automotive and machinery industry, such as for bolt fastening and control.

FEATURES

- * Digital torsional readings
- * Accuracy +/-2 (range 20~100%)
- * Clockwise and anticlockwise, both operated
- * Peak hold and real-time mode
- * Buzzer and LED indication (reach preset torque value)
- * Four units (ft-lb, in-lb, N-m, kgf.cm)
- * 100 records can be stored
- * Communication function
- * Auto-shutdown within 5 minutes



- 1. DOUBLE-SIDED RATCHET HEAD
- 2. DIRECTION PADDLE
- 3. COMMUNICATION HOLE
- 4. LCD SCREEN
- 5. BUTTON
- 6. BUZZER
- 7. BATTERY CASE
- 8. BATTERY COVER
- 9. RATCHET TORQUE SQUARE HEAD
- 10. HANDLE
- 11. TORQUE VALUE
- 12. P (PEAK MODE),
T (REAL-TIME MODE)
- 13. UNIT (N.M,IN.LB,FT.LB,KGFCM)
- 14. LED INDICATOR
- 15. MENU BUTTON
- 16. OK BUTTON
- 17. UP BUTTON
- 18. CANCEL BUTTON
- 19. DOWN BUTTON

COMMUNICATION

N

No

R

Yes

SPECIFICATIONS

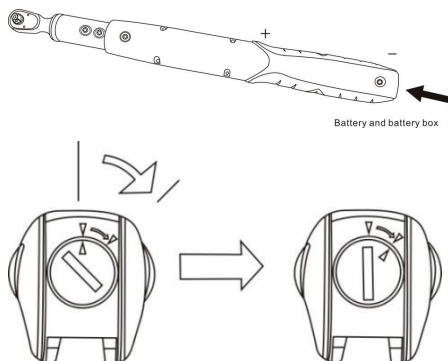
MIN. RESOLUTION	0.1
MAX. OPERATION RANGE (N.M)	200N.m / 147.5ft.lb / 1 770in.l b / 2039.43kgf.cm
SQUARE DRIVE INCHES	1/2
MEASURED TORQUE RANGE (N.M)	10~20 0
LENGTH	535 cm
ACCURACY	Clockwise $\pm 2\%$ / Anticlockwise $\pm 2.5\%$
DATA STORAGE CAPACITY	100
OPERATION MODE	Peak hold mode (P)/Real-time mode (T)
UNIT	N.m, in.lb, ft.lb, kgf.cm
RATCHET HEAD TYPE	Double-sided ratchet head
NUMBER OF RATCHET GEARS	36
BUTTON	5
BATTERY	AA battery $\times$ 2 1.5V No. 5 battery
OPERATION TEMPERATURE	-10°C ~ 60°C
STORAGE TEMPERATURE	-20°C ~ 70°C
HUMIDITY	No condensation to 90%
DROP TEST HEIGHT	1 metre
VIBRATION TEST CONDITION	10G
LIFETIME TEST	10,000 times

NOTE

- * When you use the torque wrench within the 10% to 100% of the whole range, we can ensure accuracy. Torque accuracy is the normal value. To ensure accuracy, we suggest calibration once a year.
- * To use a special transmission line to transfer data to computer.
- * Life testing including level and vertical test.
- * "Once" means put force from 0 N.m to max. force and then return back to 0N.m.

ATTENTION BEFORE USING THE TORQUE WRENCH

- * Insert battery.
- * Remove battery cover.
- * Put two pcs. no. 5 battery into the battery case. Please note the positive and negative directions.
- * Auto-shutdown within 5 minutes
- * Cover the battery cover, and then rotate the battery cover to the place shown below
- * Turn on the power and reset.



- * Press "C" to turn on the wrench power.
- * Once the power is on, press "C" to reset the wrench before use.



NOTICE!

- * If a force has been applied on the wrench before turning on the power, turn on/after resetting – it will have an offset value show on the screen.
- * "N.m" and "T" are loaded from EEPROM. Once the user changes the unit or mode, it will always exist on EEPROM.

WAKE UP WRENCH DURING SLEEP STATE

- * For save power, if no operation within 5 minutes, the wrench will go into sleep state – press "C" to wake it up.
- * **CAUTION:** During the communication period (send appears), the sleep function is disabled.

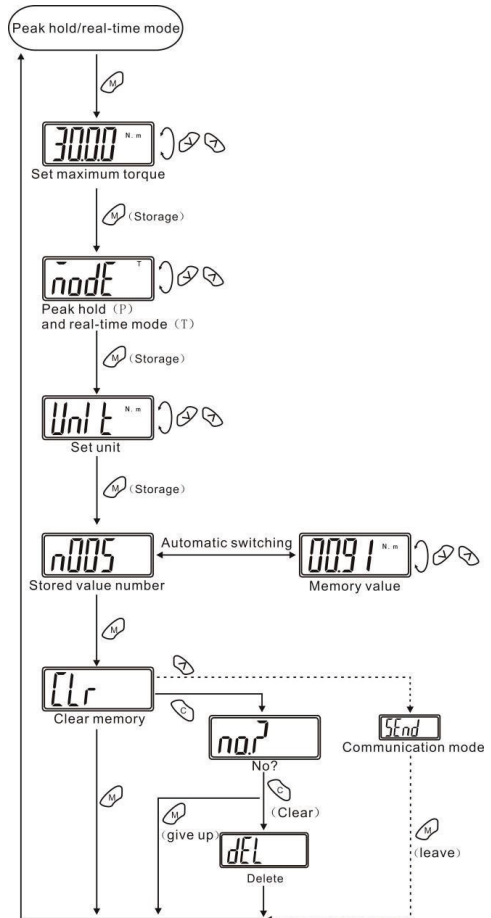
RESET THE WRENCH

- * Press "C" and "7" together – this will reset the wrench.
- * If the wrench does not work well, press "C" and "7" to reset the wrench.

LOW BATTERY VOLTAGE PROTECTION

- * If the battery voltage is under 2.2V, the wrench will cut off the power supply and then turn OFF after a while.

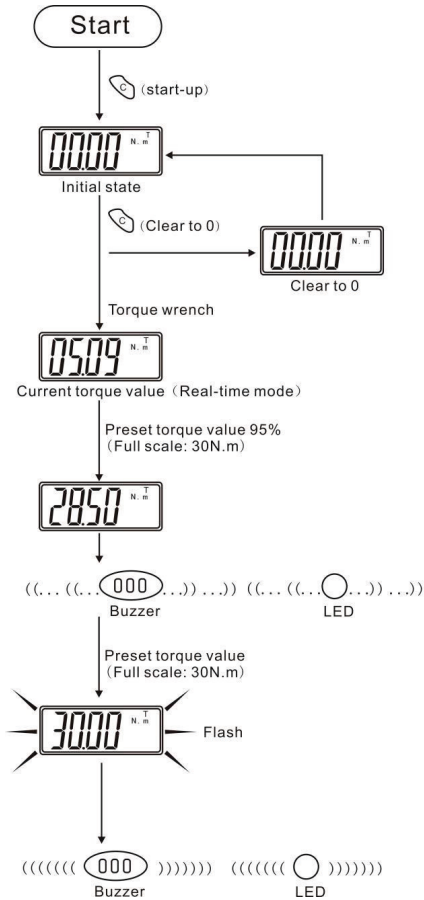
SET UP



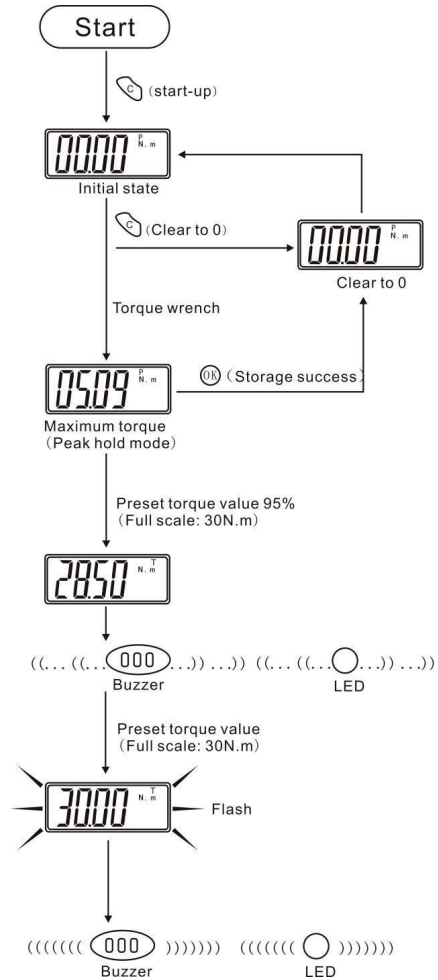
⚠ NOTE:

- * If the record is empty, the screen shows "n000" and then jump to storage value "0000".
- * Communication mode is used for transferring records to a computer.

REAL-TIME MODE



PEAK HOLD MODE



COMMUNICATION

- * Connect to communication line.
- * After switching off the wrench power, use the communication line to connect the PC communication port with the wrench.
- * Upload storage value.
- * Confirm the PC is connected to wrench.
- * Press the wrench operation mode to "Sent". Refer to "Set Up" section)
- * Use PC to start the upload program.
- * Before uploading the program, first choose the correct COM port and click "Port Open" to open the port.
- * Next, click upload to transfer data to PC.
- * Finally, click "Export". The system will auto-open the data by Excel form.
- * Choose a suitable storage path to save the data file.

MAINTENANCE AND STORAGE

- * **ATTENTION:** One-year periodic recalibration is necessary to maintain accuracy.



- * Over-torquing (105% of max. torque range) could cause breakage or loss of accuracy.
- * Do not shake violently or drop wrench.
- * Do not use this wrench as a hammer.
- * Do not leave this wrench in any place exposed to excessive heat, humidity, or direct sunlight.
- * Do not use this apparatus in water (this is not waterproof).
- * If the wrench gets wet, wipe it with a dry towel as soon as possible. The salt in seawater can damage the wrench.
- * Do not use organic solvents, such as alcohol or paint thinner when cleaning the wrench.
- * Keep this wrench away from magnets.
- * Do not expose this wrench to dust or sand as this could cause serious damage.
- * Do not apply excessive force to the LCD screen.

BATTERY MAINTENANCE

- * Please remove the battery if the wrench is not in use for an extended amount of time.
- * When you are on a long trip or in a cold area, keep a spare battery.
- * Do not mix battery types or combine used batteries with new ones.
- * Sweat, oil etc. can prevent a battery's terminal from making electrical contact. To avoid this, wipe both terminals before loading a battery.
- * Dispose of batteries in a designed disposal area. Do not throw batteries into a fire.

Momentnøgle

[TEKNISKE DATA]

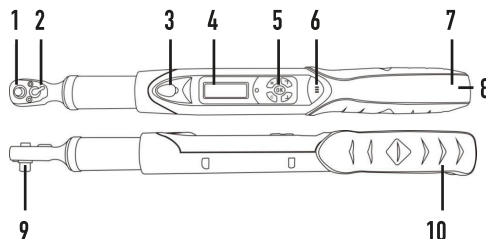
> 1/2" > DIGITAL > NM 10-200

INSTILLINGSOMRÅDE:

NØJAGTIGHED:

SKRALDEFUNKTION

10-200 NM
±2%



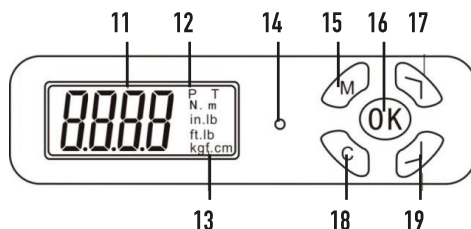
> VENLIGST LÆS DISSE INSTRUKTIONER FØR BRUG

PRIMÆR ANVENDELSE OG ANVENDELSESOMRÅDE

* En digital momentnøgle er ikke det samme som en almindelig momentnøgle. Den har nogle stærke betjeningsfunktioner, herunder indstilling af moment, tidspunkt, tilstand, datalagring, datasletning, dataoutput og brugerkalibrering. Den er nem at betjene, og den reducerer behovet for, at brugeren benytter det digitale display. Den anvendes i høj grad i bil- og maskinindustrien, eksempelvis til bolttilspænding og kontrol.

EGENSKABER

- * Digital momentaflysning
- * Nøjagtighed +/-2 (interval 20~100 %)
- * Kan benyttes både med og mod uret
- * Spidseffektfastholdelses- og realtidstilstand
- * Lyd- og LED-indikation (opnåelse af forudindstillet momentværdi)
- * Fire enheder (ft-lb, in-lb, N-m, kgf.cm)
- * Lagring af 100 registreringer
- * Kommunikationsfunktion
- * Automatisk nedlukning efter fem minutter



- | | |
|------------------------------|--|
| 1. DOBBELTSIDET SKRALDEHOVED | 12. P (SPIDSEFFEKTTILSTAND),
T (REALTIDSTILSTAND) |
| 2. RETNINGSVÆLGER | 13. ENHED (N.M, IN.LB, FT.LB,
KGFCM) |
| 3. KOMMUNIKATIONSÅBNING | 14. LED-INDIKATOR |
| 4. LCD-DISPLAY | 15. MENUKNAP |
| 5. KNAK | 16. OK-KNAK |
| 6. SUMMER | 17. OP-KNAK |
| 7. BATTERIRUM | 18. ANNULER-KNAK |
| 8. BATTERIDÆKSEL | 19. NED-KNAK |
| 9. FIRKANTET SKRALDEHOVED | |
| 10. HÅNDTAG | |
| 11. MOMENTVÆRDI | |

KOMMUNIKATION	
N	Nej
R	Ja

SPECIFIKATIONER

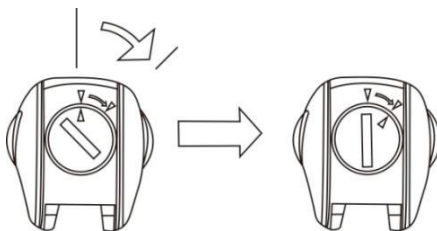
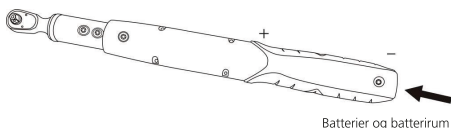
MIN. OPLØSNING	0,1
MAKS. DRIFTSINTERVAL (N.M)	200N.m / 147. 5ft.lb / 1 770in.l b / 2039.43kgf.cm
FIRKANTET HOVED (TOMMER)	1/2
MÅLT MOMENTINTERVAL (N.M)	10~20 0
LÆNGDE	535 cm
NØJAGTIGHED	Med uret: $\pm 2\%$ / Mod uret: $\pm 2,5\%$
DATALAGRINGSKAPACITET	100
DRIFTSTILSTAND	Spidseffektfastholdelsestilstand (P)/ Realtidstilstand (T)
ENHED	N.m, in.lb, ft.lb, kgf.cm
SKRALDEHOVEDTYPE	Dobbeltsidet skraldehoved
ANTAL SKRALDEGEAR	36
KNAP	5
BATTERI	AA batteri $\times 2$ 1,5V No. 5 batteri
DRIFTSTEMPERATUR	-10°C ~ 60°C
OPBEVARINGSTEMPERATUR	-20°C ~ 70°C
LUFTFUGTIGHED	Ikke-kondenserende til 90%
FALDTESTHØJDE	1 meter
BETINGELSER FOR VIBRATIONSTEST	10G
LEVETIDSTEST	10.000 gange

BEMÆRK!

- * Når momentnøglen benyttes inden for 10-100 % af hele intervallet, er nøjagtigheden garanteret. Momentnøjagtigheden er normalværdien. For at sikre fortsat nøjagtighed, anbefaler vi kalibrering én gang om året.
- * Anvend en speciel transmissionsledning til overførsel af data til en computer.
- * Levetidstest omfatter vandret og lodret test.
- * "Once" betyder anvendelse af tilspændingskraft fra 0 N.m til maksimal kraft og derefter retur til 0 N.m.

KLARGØRING FØR MOMENTNØGLEN ANVENDES

- * Isæt batterier.
- * Aftag batteridækslet.
- * Isæt to stk. nr. 5-batterier i batterirummet. Vær opmærksom på at vende polretningerne korrekt (+/-).
- * Tænd for strømmen, og nulstil.



- * Tryk på "C" for at tænde momentnøglen.
- * Når momentnøglen er tændt, trykker du på "C" for at nulstille den før brug.



BEMÆRK!

- * Hvis momentnøglen udsættes for en kraft, før den tændes, skal du tænde/slukke den efter nulstilling. Det vil bevirke, at der visen en offsetværdi på skærmen.
- * "N.m" og "T" indlæses fra EEPROM. Når brugeren skifter enhed eller tilstand, vil den altid findes på EEPROM.

AKTIVERING AF MOMENTNØGLEN I DVALETILSTAND

- * For at spare strøm vil momentnøglen gå i dvaletilstand efter fem minutters inaktivitet – tryk på “C” for at aktivere den.
- * **ADVARSEL:** I kommunikationstilstand (“send” vises) er dvalefunktionen deaktiveret.

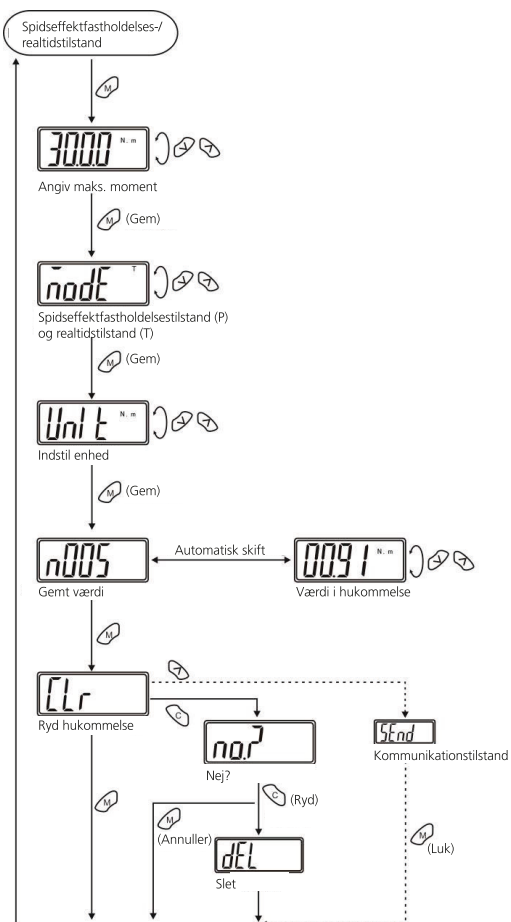
NULSTILLING AF MOMENTNØGLEN

- * Tryk på "C" og "7" samtidig for at nulstille momentnøglen.
- * Hvis momentnøglen ikke fungerer korrekt, trykker du på "C" og "7" for at nulstille den.

BESKYTTELSE MOD LAV BATTERISPÆNDING

- * Hvis batterispændingen er under 2,2 V, vil momentnøglen slukke for strømmen og derefter slukke efter et øjeblik.

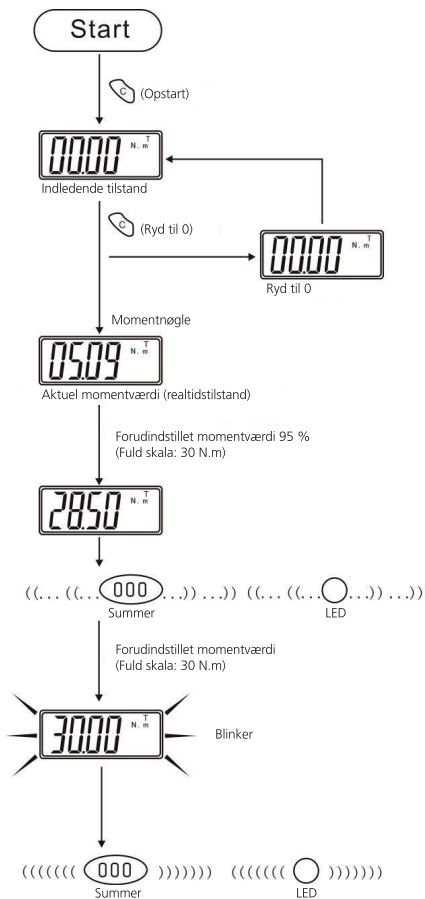
INDSTILLING



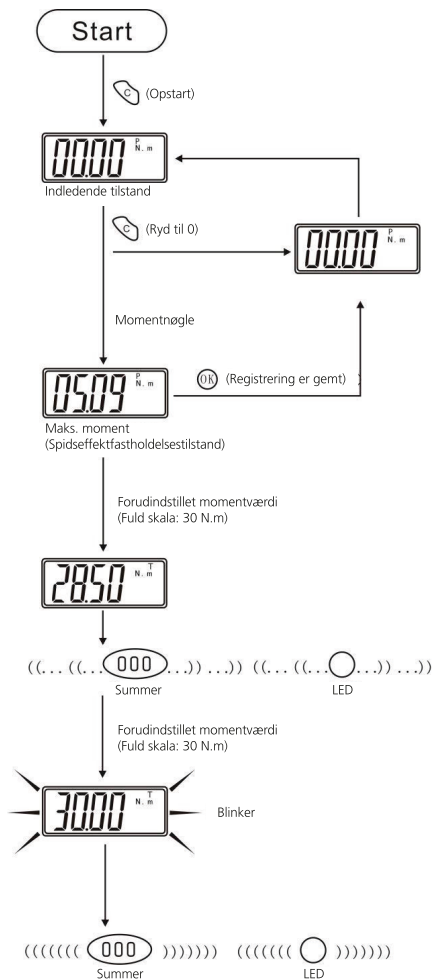
 BEMÆRK

- * Hvis registreringen er tom, viser skærmen "n000" og skifter derefter til lagringsværdien "0000".
- * Kommunikationstilstand bruges til at overføre registreringer til en computer.

REALTIDSTILSTAND



SPIDSEFFEKTFASTHOLDESESTILSTAND



KOMMUNIKATION

- * Tilslut kommunikationsledningen.
- * Sluk for momentnøglen. Brug derefter kommunikationsledningen til at oprette forbindelse mellem pc'ens kommunikationsport og momentnøglen
- * Upload den gemte værdi.
- * Kontrollér, at pc'en har forbindelse til momentnøglen.
- * Sæt momentnøglen driftstilstand til "Send". (Se afsnittet "Indstilling")
- * Brug pc'en til at starte upload-programmet.
- * Før du uploader, skal du først vælge den korrekte COM-port og klikke på "Port Open" for at åbne porten.
- * Klik derefter på "Upload" for at overføre data til pc'en.
- * Klik til sidst på "Export" for at eksportere. Programmet åbner automatisk dataene i Excel-format.
- * Vælg den lagringssti, hvor du vil gemme datafilen.

VEDLIGEHOLDELSE OG OPBEVARING

- * **BEMÆRK:** Periodisk genkalibrering én gang om året er nødvendig for at opretholde nøjagtigheden.



- * Overtilspænding (105 % af maks. moment) kan resultere i skader eller i tab af nøjagtighed.
- * Lad være med at ryste momentnøglen voldsomt, og undgå at tabe den.
- * Lad være med at bruge momentnøglen som hammer.
- * Lad ikke momentnøglen ligge et sted, hvor den udsættes for høj varme, luftfugtighed eller direkte sollys.
- * Brug ikke momentnøglen i vand (den er ikke vandtæt).
- * Hvis momentnøglen bliver våd, tørres den hurtigst muligt med en tør klud. Saltet i havvand kan beskadige momentnøglen.
- * Brug aldrig organiske opløsningsmidler såsom sprit eller malingfortynder til rengøring af momentnøglen.
- * Hold momentnøglen væk fra magneter.
- * Udsæt ikke momentnøglen for støv eller sand, da det kan forårsage alvorlige skader.
- * Brug ikke overdreven kraft ved betjening af LCD-skærmen.

BATTERIVEDLIGEHOLDELSE

- * Tag batterierne ud, hvis momentnøglen ikke skal benyttes i længere tid.
- * Sørg for at have reservebatterier, hvis du skal på en lang tur eller opholder dig et koldt sted.
- * Undgå at blande batterityper og at kombinere brugte batterier med nye.
- * Sved, olie osv. kan forhindre, at batteripolerne kan få elektrisk kontakt. Det kan undgås ved at tørre begge poler af, før batterierne indsættes.
- * Bortskaf batterierne et dertil beregnet sted. Batterier må ikke brændes.

Momentnøkkel

[TEKNISKE DATA]

> 1/2" > DIGITALT > NM 10-200

INNSTILLINGSOMRÅDE:

PREISISJON:

SKRALLEFUNKSJON

10-200 NM
±2%

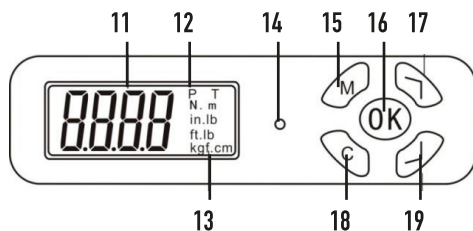
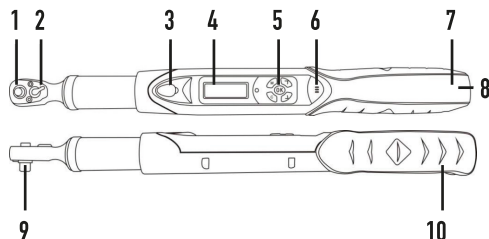
> VENNLIGST LES DISSE INSTRUKSJONENE FØR BRUK

BRUKSOMRÅDE

- * En digital momentnøkkel er annerledes enn en vanlig momentnøkkel. Den har avanserte funksjoner som innstilling av moment, innstilling av klokkeslett, innstilling av modus, lagring av data, sletting av data, eksport av data og brukerkalibrering. Den er lett å betjene, og eliminerer behovet for at brukeren installerer et digitalt display. Verktøyet brukes ofte i bil- og maskinindustrien, for eksempel til stramming og kontroll av bolter.

EGENSKAPER

- * Digital momentavlesning
- * Nøyaktighet +/-2 (område 20~100 %)
- * Toveis funksjon, medurs og moturs
- * Toppverdi-hold og sanntidsmodus
- * Summer og LED-indikator (når innstilt momentverdi nås)
- * Fire måleenheter (ft-lb, in-lb, N.m, kgf.cm)
- * 100 oppføringer kan lagres
- * Kommunikasjonsfunksjon
- * Auto av-funksjon etter 5 minutter



1. DOBBELTSIDIG SKRALLEHODE
2. RETNINGSVELGER
3. KOMMUNIKASJONSPORT
4. LCD-SKJERM
5. KNAPP
6. SUMMER
7. BATTERIROM
8. BATTERIDEKSEL
9. FIRKANTET SKRALLENØKKEHODE
10. HÅNDTAK
11. MOMENTVERDI
12. P (TOPPVERDIMODUS), T (SANNTIDSMODUS)
13. ENHET (N.M, IN.LB, FT.LB, KGf.CM)
14. LED-INDIKATOR
15. MENYKNAPP
16. OK-KNAPP
17. OPP-KNAPP
18. AVBRYT-KNAPP
19. NED-KNAPP

KOMMUNIKASJON	
N	Nei
R	Ja

SPECIFIKASJONER

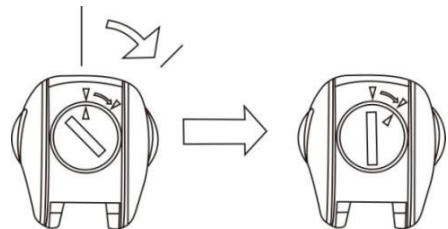
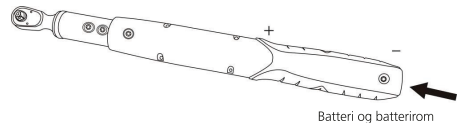
MIN. MÅLETRINN	0,1
MAKS MOMENTOMRÅDE (N.M)	200N.m / 147. 5ft.lb / 1 770in.l b / 2039.43kgf.cm
FIRKANTFESTE TOMMER	1/2
MÅLT MOMENTOMRÅDE (N.M)	10~20 0
LENGDE	535 cm
NØYAKTIGHET	Medurs: $\pm 2\%$ / Moturs: $\pm 2,5\%$
DATALAGRINGSKAPASITET	100
BRUKSMODUS	Topp-holdmodus (P) / Sanntidsmodus (T)
MÅLEENHET	N.m, in.lb, ft.lb, kgf.cm
SKRALLEHODETYPE	Dobbeltsidig skrallhode
ANTALL SKRALLETENNER	36
KNAPP	5
BATTERI	AA batteri $\times 2$ 1,5V No. 5 batteri
DRIFTSTEMPERATUR	-10°C ~ 60°C
LAGRINGSTEMPERATUR	-20°C ~ 70°C
FUKTIGHET	Opptil 90 % uten kondens
FALLTESTHØYDE	1 meter
VIBRASJONSTESTVILKÅR	10G
LEVETIDSTEST	10 000 ganger

MERK!

- * Vi garanterer nøyaktighet når momentnøkkelen brukes innenfor 10 % til 100 % av maksimalt moment. Momentnøyaktigheten er normalverdien. Vi anbefaler årlig kalibrering for å opprettholde nøyaktigheten.
- * For bruk av spesialledning for overføring av data til datamaskin.
- * Levetidstest inkludert test i vannrett og loddrett stilling.
- * «Once» betyr sett kraft fra 0 N.m til maks moment og deretter tilbake til 0 N.m.

FØR MOMENTNØKKELEN TAS I BRUK

- * Sett inn batteriet.
- * Fjern batteridekselet.
- * Sett to batterier av type 5 i batterirommet. Pass på at pluss- og minuspolene vender riktig vei.
- * Sett på batteridekselet og vri det deretter som vist nedenfor:



- * Slå på enheten og nullstill den.
Trykk på «C» for å slå på momentnøkkelen.
- * Når momentnøkkelen er på, trykker du på «C» for å nullstille den før bruk.



MERK!

- * Hvis det er anvendt kraft på momentnøkkelen før den slås på / etter nullstilling, vises feil verdi på displayet.
- * «N.m» og «T» lastes inn fra EEPROM. Når brukeren endrer måleenhet eller modus, lagres innstillingen på EEPROM-enheten.

AKTIVERE MOMENTNØKKELEN FRA DVALEMODUS

- * Hvis momentnøkkelen ikke brukes på 5 minutter, går den til dvalemodus. Trykk «C» for å aktivere den.
- * **FORSIKTIG:** Dvalefunksjonen er deaktivert mens kommunikasjon pågår («send» vises).

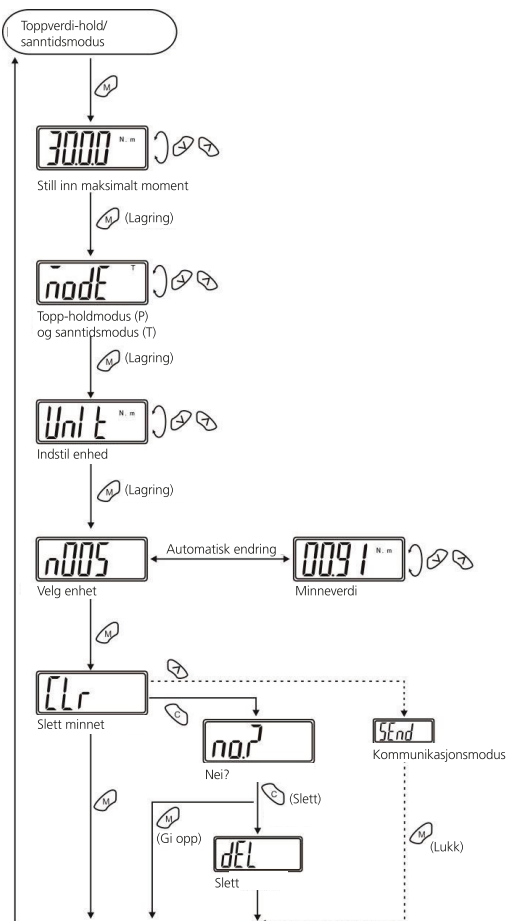
NULLSTILLE MOMENTNØKKELEN

- * Trykk «C» og «7» samtidig for å nullstille momentnøkkelen.
- * Trykk «C» og «7» for å nullstille momentnøkkelen hvis den ikke fungerer som den skal.

BESKYTTELSE MOT LAV BATTERISPENNING

- * Hvis batterispenningen er under 2,2 V, kobles strømforsyningen ut og momentnøkkelen slås av etter en stund.

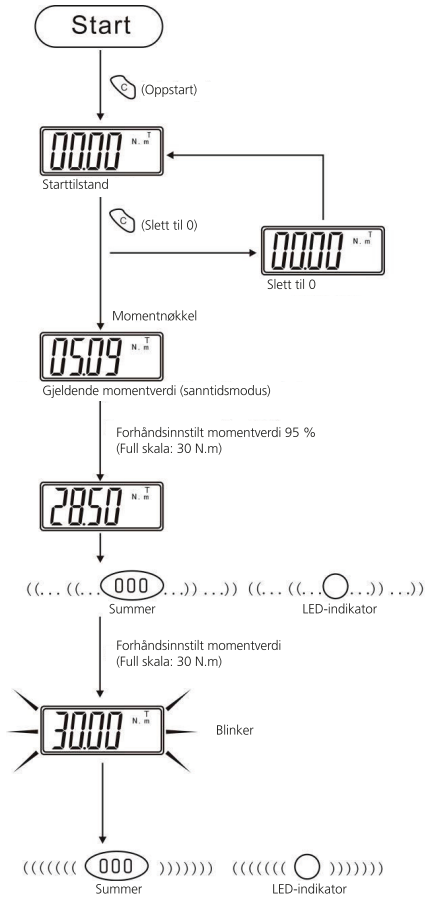
OPPSETT



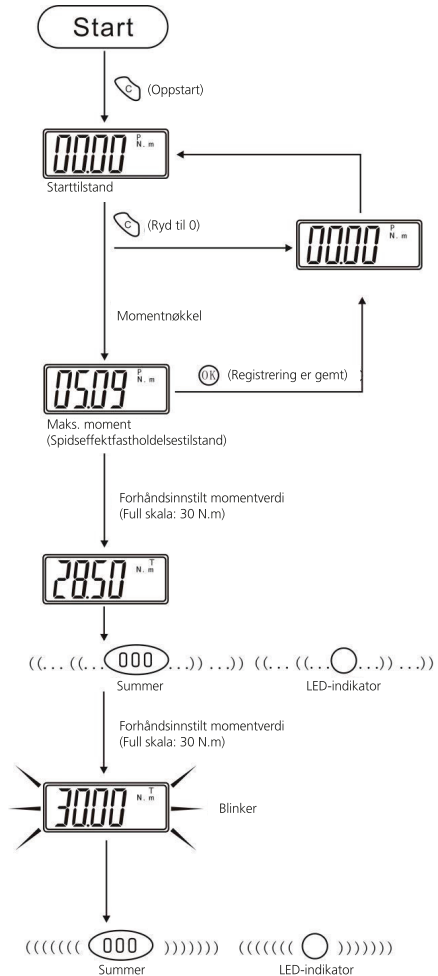
⚠ MERK

- * Hvis oppføringen er tom, vises «n000» på displayet, og deretter vises lagret verdi «0000».
- * Kommunikasjonsmodus brukes til å overføre lagrede verdier til en datamaskin.

SANNTIDSMODUS



TOPP-HOLDMODUS



KOMMUNIKASJON

- * Koble til kommunikasjonsledningen.
- * Slå først på momentnøkkelen, og bruk deretter kommunikasjonsledningen til å koble kommunikasjonsporten på momentnøkkelen til PC-en.
- * Last opp lagret verdi.
- * Kontroller at PC-en er koblet til momentnøkkelen.
- * Trykk for å endre momentnøkkelen bruksmodus til «Send». (Se avsnittet «Oppsett»)
- * Bruk PC-en til å starte opplastingsprogrammet.
- * Velg først riktig COM-port og klikk «Port Open» for å åpne porten før programmet lastes opp.
- * Klikk deretter «Upload» for å overføre data til PC-en.
- * Klikk så «Export». Systemet åpner dataene automatisk i et Excel-ark.
- * Velg ønsket sted for å lagre filen.

VEDLIKEHOLD OG OPPBEVARING

- * **OBS:** Momentnøkkelen må kalibreres årlig for å opprettholde nøyaktigheten.



- * Overstrømming (105 % av maks momentverdi) kan føre til at momentnøkkelen blir ødelagt eller unøyaktig.
- * Momentnøkkelen må ikke ristes hardt eller slippes ned.
- * Momentnøkkelen må ikke brukes som hammer.
- * Momentnøkkelen må ikke legges et sted der den vil bli utsatt for sterk varme, fuktighet eller direkte sollys.
- * Verktøyet må ikke brukes i vann (det er ikke vanntett).
- * Tørk av momentnøkkelen med et håndkle så snart som mulig hvis den blir våt. Salt i sjøvann kan skade momentnøkkelen.
- * Bruk ikke organiske løsemidler som alkohol eller malingstynner til å rengjøre momentnøkkelen.
- * Hold momentnøkkelen unna magneter.
- * Momentnøkkelen må ikke utsettes for støv eller sand. Det kan føre til alvorlig skade.
- * Ikke trykk hardt på LCD-displayet.

BATTERIVEDLIKEHOLD

- * Fjern batteriet hvis momentnøkkelen ikke skal brukes på en god stund.
- * Ta med ekstra batterier på lange turer eller i kaldt vær.
- * Unngå å blande batterityper eller kombinere brukte batterier med nye.
- * Svette, olje osv. kan føre til at det ikke etableres elektrisk kontakt med batteriet. For å unngå at dette skjer, tørk av begge batteripolene før batteriet settes inn.
- * Lever brukte batterier til gjenvinning. Batterier må ikke kastes i åpen ild.