

MOMENTNYCKEL
MOMENTNØKKEL
MOMENTTIAVAIN
MOMENTNØGLE

4–20 Nm



MOMENTNYCKEL

4-20 Nm

TEKNISKA SPECIFIKATIONER

Vridmoment: 4-20 Nm / 0,46-1,99 kgm

Skala: Nm resp. kgm

Max. avvikelse: . . . ± 3 %

Längd: 320 mm

Fyrkantsfäste: . . . 3/8" (10-242), 1/4" (10-251)

- Quick release-funktion.
- Åtdragning – endast högergång.
- Signalanordning (klickljud) som hörs när inställt vridmoment uppnåts.
- Tydlig skala som visar inställt moment.
- Skalan har mikrometerinställning och lås-funktion för inställt moment.
- Momentet ställs enkelt in genom att vrida handtaget.
- Ergonomiskt, greppsäkert gummihandtag.
- Individuellt kalibreringscertifikat medföljer.

ALLMÄNT: Momentnycklar är nödvändiga för korrekt skötsel av dagens motorfordon. Följ alltid verkstadshandbokens rekommendationer för momentåtdragning beträffande följande bultar: toplock, ramlager, vevstake och svänghjulsbultar. Vanligtvis finns momentvärden uppgivna för upphängningsbultar och hjulmuttrar som är viktiga av säkerhetsskäl. För att reducera vikten är många fordonskomponenter tillverkade av lätt men starkt gjutgods och smide. Bultarna som håller komponenterna samman har liten diameter, men är tillverkade av stål med hög hållfasthet. För säker funktion och effektivitet hos fordonet måste dessa bultar vara korrekt dragna enligt av tillverkaren specificerade momentvärden. Åtdragningsmomentets värde uttrycks vanligen i följande termer: Kgm eller Nm (1 Kgm=9,8 Nm).



FUNKTION

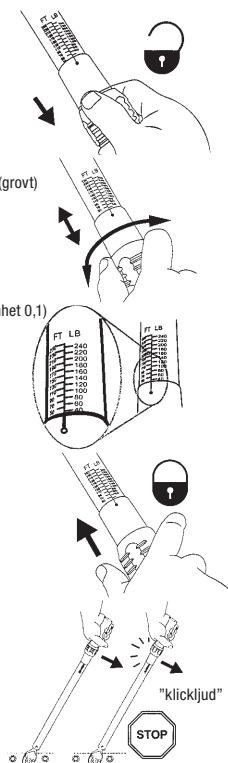
1. Lås upp

2. Ställ in vridmomentet (grovt)

3. Finjustering (noggrannhet 0,1)

4. Lås fast

5. Momentdrag



INSTRUKTION: För att ställa in önskat momentvärde på momentnyckeln, håll in låsfunktionens spärranordning och vrid handtaget tills det önskade momentvärdet syns precis ovanför verktygets vridbara hylskant. Momentvärdet ökar vid medurs vridning och minskar vid moturs vridning. Graderingen på hylskanten innebär att en mer exakt inställning av momentvärdet kan göras.

Anslut hylsa av önskad storlek på momentnyckelns fyrkantfäste och drag sedan bulten/muttern tills momentnyckeln ger ifrån sig ett "klick"-ljud. Momentnyckeln återställs automatiskt när vridkraften upphör och är då redo för användning igen.

GÖR SÅ HÄR:

- Ställ in momentnyckeln på ett lägre momentvärde (3/4 av maximum) än det slutgiltigas. Drag alla bultar/muttrar. Ställ sedan in momentnyckeln på det slutgiltiga momentvärdet och drag igen.
- Återställ alltid momentnyckeln till 0 efter användning.
- Drag momentnyckeln vinkelrätt från handtagets centrum.
- Se efter i reparationshandbok eller liknande för korrekta momentinställningar.
- Drag topplocks-bultar i turordning efter rekommenderade anvisningar.
- Kontrollera att bultgångar är rena och lätt inoljade före momentdragning.

SÄKERHETSINSTRUKTIONER



VARNING!

Risk för flygande partiklar

- Ställ inte in momentnyckeln på ett värde över max. på momentskalan.
- Ryck inte i momentnyckeln vid åtdragning. Ett mjukt, kontinuerligt drag ger ett mer exakt resultat.
- Använd inte momentnyckeln som verktyg för att lossa fastkärnade muttrar/bultar.
- Använd inte momentnyckeln som hävstång eller som hammare.
- En okalibrerad momentnyckel kan orsaka skada på delar eller verktyg.

- För hård åtdragning kan orsaka att materialet och/eller bulten/muttern brister.
- Användning av skadade handverktyg, hylsor, förlängare och tillbehör kan orsaka skada.
- Använd inte fett eller molybdenpreparat i skruvgångar före momentdragning.



ANVÄND ALLTID SKYDDSGLASÖGON VID ALL ANVÄNDNING AV HAND-VERKTYG.



VARNING!

SKADA KAN BLI FÖLJDEN AV ELSTÖT.

- Momentnyckeln får ej användas på spänningsförande strömkretsar eftersom handtaget är isolerat.

SKÖTSEL & UNDERHÅLL

1. Momentnyckeln är ett precisionsverktyg och ska därför användas och förvaras med omsorg. Utsätt den ej för kraftiga stötar, använd den ej som hammare eller hävstång.
2. Momentnyckeln är vid leverans smord och behöver ej inoljas. Det enda undantaget är själva "huvudet" med spärrhandtagsfunktion som vid behov kan behöva smörjas för att erhålla tyst och smidig funktion.
3. Momentnyckeln är ett precisionsmätverktyg. Kalibrering måste regelbundet utföras för att tillförsäkra noggrannhet och detta är ägarens/användarens ansvar. Föreslagen kalibreringsperiod är åtminstone var 12:e månad, ibland även kortare tidsintervall, beroende på omständigheterna.
4. Förvara alltid momentnyckeln i förpackningen efter avslutad användning för att skydda den från smuts och fukt.
5. Försök aldrig själv demontera momentnyckeln. Om momentnyckeln av någon anledning måste demonteras för service eller reparation, måste detta utföras av behörig reparatör. Felaktig demontering kan resultera i skada på momentnyckeln.

FÖRLÄNGARE & ADAPTRAR

Vid användning av förlängare eller adapter (ökning av momentnyckelns effektiva längd) så kommer värdet på vridmomentet att ändras. För att beräkna det nya vridmomentet hos momentnyckeln, använd följande formel:

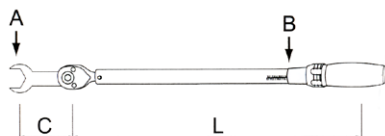
$$B = \frac{A \times L}{L + C}$$

A = Vridmomentet vid adaptorns/förlängarens ände

L = Längden på momentnyckeln (avståndet mellan fyrkantfästet och handplaceringen)

B = Det avlästa vridmomentet på skalan

C = Längden på adaptorn/förlängaren



Ett antal variabler, såsom längden på adaptorn/förlängaren, längden på momentnyckeln och variationer i handplacering på momentnyckeln kommer att påverka noggrannheten hos ovanstående beräkning.

STANDARD

Varje momentnyckel kalibreras innan den lämnar fabriken. Man använder sig utav standarden för vridmoment enligt DIN ISO 6789 & ASME B107.14M-1994 och intygar därmed att momentnyckeln överensstämmer med noggrannhetskraven hos specifikationerna i DIN ISO 6789 och ASME B107.14M-1994.

OMVANDLA FRÅN	TILL	MULTIPLICERA MED
Oz-in	In-lb	0,0625
In-lb	In-oz	16
In-lb	Kg-cm	1,1519
In-lb	Ft-lb	0,083333
In-lb	Kg-m	0,011519
In-lb	N-m	0,1130
In-lb	dN-m	1,130
Ft-lb	N-m	1,356
Ft-lb	Kg-m	0,1382
Ft-lb	In-lb	12
N-m	dN-m	10
N-m	Kg-cm	10,20
N-m	Kg-m	0,10197
N-m	In-lb	8,8507
N-m	Ft-lb	0,73756
dN-m	In-lb	0,885
dN-m	N-m	0,100
Kg-cm	In-lb	0,8681
Kg-cm	N-m	0,09807
Kg-m	Ft-lb	7,236
Kg-m	N-m	9,807

MOMENTNØKKEL

4–20 Nm

TEKNISKE SPESIFIKASJONER

Moment: 4–20 Nm / 0,46–1,99 kgm

Skala: Nm og kgm

Maks. avvik: $\pm 3\%$

Lengde: 320 mm

Firkantfeste: 3/8" (10-242), 1/4" (10-251)

- Quick release-funksjon.
- Tiltrekking – kun høyregange.
- Signalanordning (klikkelyd) som høres når innstilt moment er oppnådd.
- Tydelig skala som viser innstilt moment.
- Skalaen har mikrometerinnstilling og låse-funksjon for innstilt moment.
- Momentet stilles enkelt inn ved at man vrir håndtaket.
- Ergonomisk, gripesikkert gummihåndtak.
- Individuelt kalibreringssertifikat medfølger.

GENERELT: Momentnøkler er nødvendige for korrekt vedlikehold av dagens motorkjøretøy. Følg alltid verkstedhåndbokens anbefalinger for momenttiltrekking når det gjelder følgende bolter: topplokk, rammelager, veivstang og svinghjulsbolter. Vanligvis er momentverdiene oppgitt for opphengningsbolter og hjulmuttere som er viktig av sikkerhetsmessige grunner. For å redusere vekten er mange kjøretøykomponenter framstilt av lett men sterkt støpegods og smigods. Boltene som holder komponentene sammen, har liten diameter, men er framstilt av stål med høy styrke. For sikker funksjon og effektivitet i kjøretøyet må disse boltene være korrekt strammet i samsvar med momentverdiene spesifisert av produsent. Momentets verdi uttrykkes vanligvis i følgende termer: Kgm eller Nm (1 Kgm=9,8 Nm).

Skrallfunksjon
(høyre-/venstregange)

Skala for moment

Sperre for låsefunksjon

Gripesikkert gummihåndtak

FUNKSJON

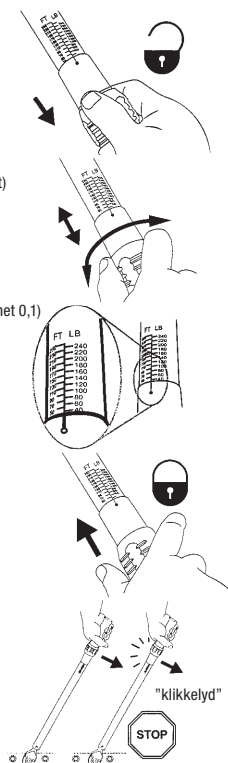
1. Lås opp

2. Still inn moment (grovt)

3. Finjustering (nøyaktighet 0,1)

4. Lås fast

5. Momenttiltrekking



INSTRUKSJON: For å stille inn ønsket momentverdi på momentnøkkelen, hold inne låsefunksjonens sperreanordning, og vri håndtaket til ønsket momentverdi vises akkurat overfor verktøyet vibrerende pipekant. Momentverdien øker ved vridning med klokka og minsker ved vridning mot klokka. Graderingen på pipekanten innebærer at det kan foretas en mer nøyaktig innstilling av momentverdien. Fest pipe av ønsket størrelse i momentnøkkelenes firkantfeste, og stram så bolten/mutteren til momentnøkkelen gir fra seg en klikkelyd. Momentnøkkelen tilbakestilles automatisk når vrikraften opphører og er da klar for bruk igjen.

GJØR SLIK:

- Still inn momentnøkkelen på en lavere momentverdi (3/4 av maksimum) enn den endelige. Stram alle bolter/muttere. Still så inn momentnøkkelen på endelig momentverdi, og stram igjen.
- Still alltid momentnøkkelen tilbake til 0 etter bruk.
- Dra momentnøkkelen vinkelrett fra håndtakets sentrum.
- Se etter i reparasjonshåndbok eller lignende for korrekte momentinnstillinger.
- Stram topplokkbolter i anbefalt rekkefølge.
- Kontroller at boltgjenger er rene og lett innoljet før momenttiltrekking.

SIKKERHETSINSTRUKSJONER



ADVARSEL!

Risiko for flygende partikler

- Still ikke inn momentnøkkelen på en verdi over maks. på momentskalaen.
- Rykk ikke i momentnøkkelen ved tiltrekking. En myk, kontinuerlig trekking gir et mer eksakt resultat.
- Bruk ikke momentnøkkelen som verktøy for å løsne muttere/bolter som har satt seg fast.
- Bruk ikke momentnøkkelen som hevestang eller hammer.
- En ukalibrert momentnøkkel kan forårsake skade på deler eller verktøy.

- For hard tiltrekking kan medføre at materialet og/eller bolten/mutteren brytes.
- Bruk av skadede håndverktøy, piper, forlengere og tilbehør kan forårsake skade.
- Bruk ikke fett eller molybdenpreparat i skrugjenger før momenttiltrekking.



BRUK ALLTID VERNEBRILLER VED ALL BRUK AV HÅNDVERKTØY.



ADVARSEL!

ELEKTRISK STØT KAN RESULTERE I SKADE.

- Momentnøkkelen må ikke brukes på spenningsførende strømkretser fordi håndtaket er uisolert.

STELL OG VEDLIKEHOLD

1. Momentnøkkelen er et presisjonsverktøy og skal derfor brukes og oppbevares med omhu. Utsett den ikke for kraftige støt, og bruk den ikke som hammer eller hevestang.
2. Momentnøkkelen er ved levering smurt og behøver ikke innoljes. Det eneste unntaket er selve "hodet" med skrallefunksjon som ved behov kan måtte smøres for å oppnå stille og smidig funksjon.
3. Momentnøkkelen er et presisjonsmåle-verktøy. Kalibrering må jevnlig utføres for å sikre nøyaktighet, og dette er eiers/brukers ansvar. Foreslått kalibreringsperiode er minst hver 12. måned, iblant også kortere intervaller, avhengig av omstendighetene.
4. Oppbevar alltid momentnøkkelen i forpakningen etter avsluttet bruk for å beskytte den mot smuss og fukt.
5. Prøv aldri selv å demontere momentnøkkelen. Dersom den av en eller annen grunn må demonteres for service eller reparasjon, skal dette utføres av kvalifisert reparatør. Feilaktig demontering kan resultere i skade på momentnøkkelen.

FORLENGER OG ADAPTER

Ved bruk av forlenger eller adapter (økning av momentnøkkels effektive lengde) vil verdien på momentet bli endret. For å beregne det nye momentet til momentnøkkelen, bruk følgende formel:

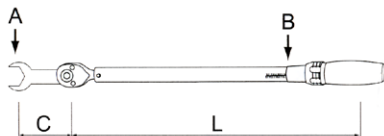
$$B = \frac{A \times L}{L + C}$$

A = Momentet ved adapter/forlengers ende

L = Lengden på momentnøkkelen (avstanden mellom firkantfeste og håndplassering)

B = Avlest moment på skalaen

C = Lengden på adapter/forlenger



En rekke variabler, så som lengden på adapteren/forlengeren, lengden på momentnøkkelen og variasjoner i håndplassering på momentnøkkelen vil påvirke nøyaktigheten i beregningen ovenfor.

STANDARD

Hver momentnøkkel kalibreres før den forlater fabrikk. Man gjør bruk av standarden for moment iht. DIN ISO 6789 & ASME B107.14M-1994 og sertifiserer dermed at momentnøkkelen er i samsvar med nøyaktighetskravene i spesifikasjonene i DIN ISO 6789 og ASME B107.14M-1994.

OMREGNE FRA	TIL	MULTIPLISER MED
Oz-in	In-lb	0,0625
In-lb	In-oz	16
In-lb	Kg-cm	1,1519
In-lb	Ft-lb	0,083333
In-lb	Kg-m	0,011519
In-lb	N-m	0,1130
In-lb	dN-m	1,130
Ft-lb	N-m	1,356
Ft-lb	Kg-m	0,1382
Ft-lb	In-lb	12
N-m	dN-m	10
N-m	Kg-cm	10,20
N-m	Kg-m	0,10197
N-m	In-lb	8,8507
N-m	Ft-lb	0,73756
dN-m	In-lb	0,885
dN-m	N-m	0,100
Kg-cm	In-lb	0,8681
Kg-cm	N-m	0,09807
Kg-m	Ft-lb	7,236
Kg-m	N-m	9,807

MOMENTTIAVAIN

4–20 Nm

TEKNISET TIEDOT

Vääntömomentti: . . . 4–20 Nm / 0,46–1,99 kgm
 Asteikko: Nm ja kgm
 Suurin poikkeama: . . ± 3 %
 Pituus: 320 mm
 Vääntö 3/8" (10-242), 1/4" (10-251)

- Pikairrotustoiminto.
- Tiukkaus – vain oikeakätinen.
- Naksautus ilmaisee, että asetettu kiristysmomentti on saavutettu.
- Selkeä asteikko, josta nähdään asetettu momentti.
- Asteikossa on mikrometrijako ja säädetyn momentin lukitus.
- Momentti valitaan kahvaa kiertämällä.
- Ergonominen pitävä kumikahva.
- Mukana seuraa yksilöllinen kalibrointitodistus.

YLEISTÄ: Nykyautojen huollossa tarvitaan useissa vaiheissa momenttiavainta. Noudata aina korjaamokäsikirjan suosituksia, kun kiristät seuraavien ruuveja: sylinterikansi, runkolaa-keri, kiertokanki ja vauhtipyörä. Momenttiarvot on tavallisesti ilmoitettu turvallisuuden kannalta tärkeille ruuveille ja muttereille.

Painon vähentämiseksi monet ajoneuvon komponenteista on valmistettu kevyistä, mutta vahvoista valetuista ja taottuista materiaaleista. Ruuvit ovat pienikokoisia, mutta ne on valmistettu erikoislujasta teräksestä. Auton turvallisuuden ja toimivuuden varmistamiseksi nämä ruuvit pitää tiukata valmistajan ilmoittamaan momenttiarvoon. Kiristysmomentti ilmoitetaan tavallisesti yksiköissä Kgm tai Nm (1 Kgm=9,8 Nm).



Momenttiasteikko

Momenttiasetuksen lukitus

Pitävä kumikädensija

KÄYTTÖ

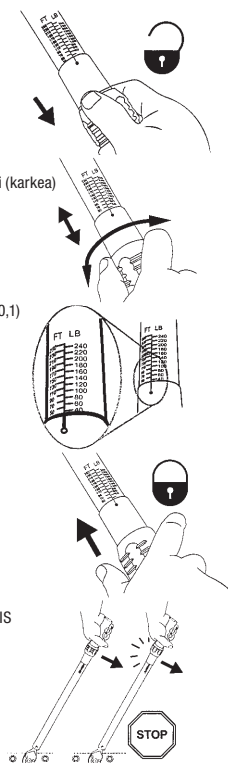
1. Avaa lukitus.

2. Aseta vääntömomentti (karkea)

3. Hienosäätö (tarkkuus 0,1)

4. Lukitse

5. Tiukkaa naksautus SEIS



OHJE: Säädä haluttu momentti painamalla salpa alas ja kierrä kahvaa, kunnes haluttu momenttiarvo on kahvan yläreunan kohdalla. Momentti kasvaa myötäpäivään kierrettäessä ja pienenee vastapäivään. Kahvassa oleva asteikko mahdollistaa momenttiarvon hienosäädön.

Kiinnitä oikean kokoinen hylsy avaimen vääntöön ja kiristä ruuvia/mutteria, kunnes momenttiavaimesta kuuluu naksahdus. Momenttiavain palautuu automaattisesti, kun vääntö lopetetaan ja on heti taas käyttövalmis.

TOIMI NÄIN:

- Aseta momentiksi lopullista momenttiarvoa pienempi asetus (3/4 lopullisesta). Kiristä kaikki ruuvit/mutterit. Aseta sitten momenttiavain lopulliselle momenttiarvolle ja kiristä ruuvit/mutterit uudelleen.
- Laske avaimen asetus aina nollaan käytön jälkeen
- Käännä momenttiavainta kohtisuoraan kahvan keskiöön nähden.
- Katso oikeat momenttiarvot korjaamokäsikirjasta tai vastaavasta.
- Kiristä sylinterinkannen ruuvit ilmoitetussa järjestyksessä.
- Tarkasta, että ruuvien kierteet ovat puhtaat ja öljyä ne kevyesti ennen kiristystä.

TURVAOHJEET



VAROITUS!

Sinkoutuvien kappaleiden aiheuttama vaara

- Älä aseta momenttiavainta asteikon ylittävälle arvolle.
- Älä nykäise momenttiavainta kiristettäessä. Tasainen pehmeä veto antaa tarkemman tuloksen.
- Älä käytä momenttiavainta juuttuneiden ruuvien/muttereiden irrotukseen.
- Älä käytä momenttiavainta vääntörautana tai vasarana.
- Kalibroimaton momenttiavain voi vahingoittaa osia tai työkaluja.

- Liiallinen kiristäminen voi aiheuttaa sen, että materiaali ja/tai ruuvi/mutteri murtuvat.
- Viallisten käsityökalujen, hylsyjen, jatkovarsien ja tarvikkeiden käyttö saattaa aiheuttaa tapaturman.
- Älä levitä kierteisiin rasvaa tai molybdeeni-valmistetta ennen kiristystä.



KÄYTÄ AINA SUOJALASEJA KÄSITYÖKALUJA KÄYTTÄESSÄSI



VAROITUS!

SÄHKÖISKUN VAARA.

- Momenttiavaimella ei saa koskettaa jännitteellisiä virtapiirejä, koska kahva ei ole eristetty.

HOITO JA HUOLTO

1. Momenttiavain on tarkkuustyökalu ja sitä pitää siksi käyttää ja säilyttää huolella. Vältä kohdistamista siihen voimakkaita iskuja, älä käytä sitä vasarana tai vääntötankona.
2. Momenttiavain on toimitettaessa voideltu eikä sitä tarvitse öljytä. Ainoa poikkeus on itse räikkäpää, jonka voi tarvittaessa voidella hiljaisen ja sulavan toiminnan varmistamiseksi.
3. Momenttiavain on tarkkuustyökalu. Se pitää säännöllisesti kalibroida tarkkuuden varmistamiseksi. Käyttäjä vastaa siitä, että työkalu kalibroidaan. Suositeltu kalibroitväli on enintään 12 kuukautta. Joskus kalibrointi pitää suorittaa useammin olosuhteista riippuen.
4. Aseta momenttiavain aina käytön jälkeen pakkaukseen suojaamaan sitä lialta ja kosteudelta.
5. Älä yritä purkaa momenttiavainta. Jos momenttiavain pitää jostain syystä purkaa huoltoa tai korjausta varten, sen saa tehdä van valtuutettu korjaaja. Virheellinen purkaminen voi vahingoittaa momenttiavainta.

JATKOVARRET JA SOVITTIMET

Sovittimia tai jatkovarsia käytettäessä (momenttiavaimen tehokas pituus muuttuu), vääntömomentti muuttuu. Momenttiavaimen muuttunut vääntömomentti lasketaan kaavalla:

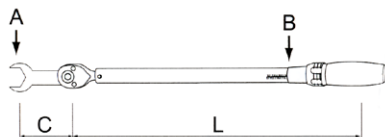
$$B = \frac{A \times L}{L + C}$$

A = Vääntömomentti sovittimen/jatkovarren päässä

L = Momenttiavaimen pituus (vääntiön ja kädensijan välinen etäisyys)

B = Asteikolta luettu vääntömomentti

C = Sovittimen/jatkovarren pituus



Useat muuttujat, kuten sovittimen/jatkovarren pituus, momenttiavaimen pituus ja käden paikka kädensijalla vaikuttavat edellä olevan laskelman tarkkuuteen.

STANDARDIT

Kaikki momenttiavaimet kalibroidaan ennen kuin ne lähtevät tehtaalta. Kalibrointi perustuu vääntömomenttistandardiin DIN ISO 6789 & ASME B107.14M-1994 ja osoittaa näin, että momenttiavaimet täyttävät standardien DIN ISO 6789 ja ASME B107.14M-1994 tarkkuusvaatimukset.

MISTÄ	MIHIN	KERROIN
Oz-in	In-lb	0,0625
In-lb	In-oz	16
In-lb	Kg-cm	1,1519
In-lb	Ft-lb	0,083333
In-lb	Kg-m	0,011519
In-lb	N-m	0,1130
In-lb	dN-m	1,130
Ft-lb	N-m	1,356
Ft-lb	Kg-m	0,1382
Ft-lb	In-lb	12
N-m	dN-m	10
N-m	Kg-cm	10,20
N-m	Kg-m	0,10197
N-m	In-lb	8,8507
N-m	Ft-lb	0,73756
dN-m	In-lb	0,885
dN-m	N-m	0,100
Kg-cm	In-lb	0,8681
Kg-cm	N-m	0,09807
Kg-m	Ft-lb	7,236
Kg-m	N-m	9,807

MOMENTNØGLE

4–20 Nm

TEKNISKE DATA

Drejemoment: 4–20 Nm / 0,46–1,99 kgm

Skala: Nm eller kgm

Maks. afvigelse: . . ± 3 %

Længde: 320 mm

Firkantadapter: . . . 3/8" (10-242), 1/4" (10-251)

- Quick Release-funktion.
- Tilspænding – kun højreløb.
- Signalanordning (kliklyd), som høres, når det indstillede drejemoment er opnået.
- Tydelig skala, som viser det indstillede moment.
- Skalaen har mikrometerindstilling og låsefunktion for det indstillede moment.
- Momentet indstilles nemt ved at dreje håndtaget.
- Ergonomisk, gribesikkert gummihåndtag.
- Separat kalibreringscertifikat medfølger.

GENERELT: Momentnøgler er nødvendige for korrekt vedligeholdelse af motorkøretøjer i dag. Følg altid instruktionsbogens anbefalinger for momenttilspænding af følgende bolte: topstykke-, krumtapleje-, plejstangs- og svinghjulsbolte. Sædvanligvis er momentværdierne angivet for ophængsbolte og hjulmøtrikker, som er vigtige af hensyn til sikkerheden. For at reducere vægten er mange køretøjskomponenter fremstillet af let, men stærkt støbegods og smedjern. Boltene, som holder komponenterne sammen, har en lille diameter, men er fremstillet af stål med høj brudstyrke. For at sikre køretøjets funktion og effektivitet skal disse bolte være korrekt tilspændt i overensstemmelse med de momentværdier, som producenten har angivet. Tilspændingsmomentets værdi udtrykkes sædvanligvis med følgende enheder: Kgm eller Nm (1 Kgm=9,8 Nm).



Skala med visning af drejemoment

Spærre til låsefunktion

Gribesikkert gummihåndtag

FUNKTION

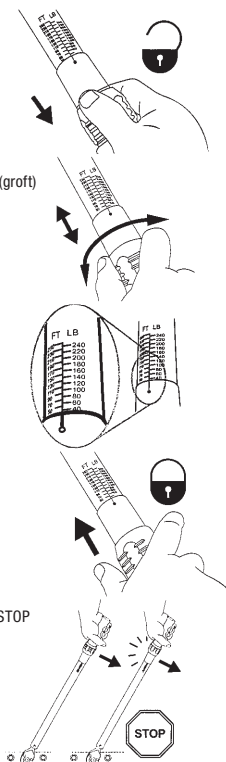
1. Lås op

2. Indstil drejemomentet (groft)

3. Foretag finjustering (nøjagtighed 0,1)

4. Lås fast

5. Tilspænd "kliklyd" STOP



INSTRUKTION: Den ønskede momentværdi på momentnøglen indstilles ved at holde låsefunktionens spærreanordning inde og dreje håndtaget, indtil den ønskede momentværdi ses lige over værktøjets drejelige kant på toppen. Momentværdien øges ved at dreje med uret og mindskes ved at dreje mod uret. Gradinddelingen på kanten af toppen betyder, at det er muligt at foretage en mere præcis indstilling af momentværdien.

Monter en top med den ønskede størrelse på momentnøglens firkantadapter, og spænd derefter bolten/møtrikken, indtil momentnøglen giver en "klik"-lyd. Momentnøglen nulstilles automatisk, når drejekraften ophører, og er da igen klar til brug.

FREM GANGSMÅDE:

- Indstil momentnøglen til en lavere momentværdi (3/4 af maksimum) end den endelige værdi. Spænd alle bolte/møtrikker. Indstil derefter momentnøglen til den endelige momentværdi, og spænd igen.
- Nulstil altid momentnøglen efter brug.
- Træk momentnøglen vinkelret fra håndtags centrum.
- Se reparationshåndbogen eller lignende for at få oplysninger om korrekte momentindstillinger.
- Spænd topstykkebolte en efter en ifølge de givne anvisninger.
- Kontrollér, at boltenes gevind er rene og smurt med et tyndt lag olie før momenttilspænding.

SIKKERHEDSINSTRUKTIONER



Advarsel!

Risiko for flyvende partikler

- Indstil ikke momentnøglen til en værdi over maks. på momentskalaen.
- Ryk ikke i momentnøglen ved tilspænding. Et blødt, glidende træk giver et mere præcis resultat.
- Anvend ikke momentnøglen som værktøj til at løsne fastsiddende møtrikker/bolte.
- Anvend ikke momentnøglen som løftestang eller som hammer.
- En ikke-kalibreret momentnøgle kan beskadige dele eller værktøj.

- For kraftig tilspænding kan få materialet og/eller bolten/møtrikken til at bryde.
- Anvendelse af beskadiget håndværktøj, beskadigede toppe, beskadigede forlængere og beskadiget tilbehør kan medføre skader.
- Anvend ikke fedt eller molybdænpræparater i skruegevind før momenttilspænding.



ANVEND ALTID BESKYTTELSESBRILLER VED BRUG AF HÅNDVÆRKTØJ.



ADVARSEL! ELEKTRISK STØD KAN GIVE SKADER.

- Momentnøglen må ikke anvendes til spændingsførende strømkredse, da håndtaget ikke er isoleret.

PLEJE OG VEDLIGEHOLDELSE

1. Momentnøglen er et præcisionsværktøj og skal derfor anvendes og opbevares med omsorg. Udsæt den ikke for kraftige stød, anvend den ikke som hammer eller løftestang.
2. Momentnøglen er smurt ved levering og skal ikke smøres med olie. Den eneste undtagelse er selve "hovedet" med spærrehåndtagsfunktion, som skal smøres efter behov for at bevare en støjsvag og smidig funktion.
3. Momentnøglen er et præcisionsmåleværktøj. Kalibrering skal foretages regelmæssigt for at opretholde nøjagtigheden, og dette er ejerens/brugerens ansvar. Kalibrering bør som minimum foretages hver 12. måned, undertiden endda med kortere mellemrum, afhængigt af omstændighederne.
4. Opbevar altid momentnøglen i emballagen efter brug, så den er beskyttet mod snavs og fugt.
5. Forsøg aldrig selv at skille momentnøglen ad. Hvis momentnøglen af en eller anden årsag skal skilles ad i forbindelse med service eller reparation, skal dette foretages af en autoriseret reparatør. Fejlagtig adskillelse kan medføre skader på momentnøglen.

FORLÆNGERE OG ADAPTERE

Ved anvendelse af forlængere eller adaptere (forøgelse af momentnøgles effektive længde) ændres værdien af drejemomentet. For at beregne det nye drejemoment på momentnøglen skal du anvende følgende formel:

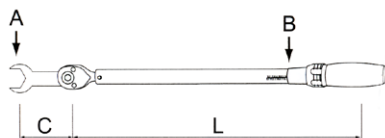
$$B = \frac{A \times L}{L + C}$$

A = Drejemomentet ved adapterens/forlængerens ende

L = Længden på momentnøglen (afstanden mellem firkantadapteren og håndens placering)

B = Det aflæste drejemoment på skalaen

C = Længden på adapteren/forlængeren



En række variabler, f.eks. længden på adapteren/forlængeren, længden på momentnøglen og variationer i håndens placering på momentnøglen, vil påvirke nøjagtigheden i ovenstående beregning.

STANDARD

Alle momentnøgler kalibreres, inden de forlader fabrikken. Man benytter sig af standarden for drejemoment iht. DIN ISO 6789 og ASME B107.14M-1994 og erklærer dermed, at momentnøglen opfylder nøjagtighedskravene i DIN ISO 6789 og ASME B107.14M-1994.

KONVERTER FRA	TIL	MULTIPLICER MED
Oz-in	In-lb	0,0625
In-lb	In-oz	16
In-lb	Kg-cm	1,1519
In-lb	Ft-lb	0,083333
In-lb	Kg-m	0,011519
In-lb	N-m	0,1130
In-lb	dN-m	1,130
Ft-lb	N-m	1,356
Ft-lb	Kg-m	0,1382
Ft-lb	In-lb	12
N-m	dN-m	10
N-m	Kg-cm	10,20
N-m	Kg-m	0,10197
N-m	In-lb	8,8507
N-m	Ft-lb	0,73756
dN-m	In-lb	0,885
dN-m	N-m	0,100
Kg-cm	In-lb	0,8681
Kg-cm	N-m	0,09807
Kg-m	Ft-lb	7,236
Kg-m	N-m	9,807