



RAD[®]

TORQUE SYSTEMS - INNOVATION DRIVEN PERFORMANCE

GEBRUIKERSHANDLEIDING

PNEUMATISCHE SERIE

35 - 15.000 Nm



Handleiding voor:

- **100 SL**
- **275 SL**
- **475 SL(-2)**
- **10 GX**
- **14 GX(-2)**
- **20 DX(-2)**
- **34 GX(-2)**
- **40 GX(-2)**
- **46 GX**
- **70 DX**
- **80 DX**
- **110 DX**
- **150 DX**



Inhoudsopgave

| | |
|---|----------|
| 1. Algemene instructies | 3 |
| 2. Montage | 3 |
| 3. Luchtdrukregelaar | 4 |
| 3.1 ½" NPT luchtaanvoerkoppeling | 4 |
| 3.2 ½" NPT koppeling naar sleutel | 4 |
| 3.3 Automatische oliedruppelaar | 4 |
| 4. Het instellen van het aanhaalmoment | 5 |
| 5. Beweging van de reactiearm | 5 |
| 5.1 De reactiearm bevestigen | 5 |
| 5.2 Hoogte van de reactiearm | 6 |
| 5.3 Reactiearm voet | 6 |
| 5.4 Reactiepunt | 6 |
| 6. Veiligheidsinstructies | 6 |
| 7. ATEX certificering | 7 |
| 8. Garantie | 8 |
| 8.1 Garantie op nieuwe momentsleutels | 8 |
| 8.2 Garantie op gerepareerde momentsleutels | 8 |
| 9. Contact | 8 |



Dubbele bediening (optie)

1. Algemene instructies

LET OP: Gebruik deze momentsleutel niet voordat u de gebruiksaanwijzing heeft gelezen. Indien de momentsleutel niet naar behoren functioneert, maak de momentsleutel dan niet open, maar neem contact op met RAD Torque Systems B.V.. Bij werkzaamheden in een explosiegevaarlijke omgeving; Controleer altijd of u een explosie veilig uitgevoerde momentsleutel gebruikt. Dit is te herkennen aan de Ex markeringen op de momentsleutel en FRL-unit en de groengele potentiaalvereffeningsleiding aan de FRL-unit.

RAD pneumatische momentsleutels zijn moment-gestuurd. Voor een correct gebruik zijn de volgende zaken nodig:

- Schone, droge luchttoevoer (voor luchtverbruik zie pagina 4)
- FRL-unit met oliedruppelaar en drukregelaar
- Krachtdoppen geborgd door middel van de borgstift en o-ring
- Onbeschadigde reactiearm met borging

Deze momentsleutels bevatten metalen componenten die gevaarlijk kunnen zijn in ruimtes met explosiegevaar indien geen explosie veilig uitgevoerde momentsleutel en/of FRL-unit wordt gebruikt.

2. Montage

1. Zorg ervoor dat de luchtslangen leeg en schoon zijn
- 1a. Bij explosie veilige uitvoering; Let op dat altijd de originele verbindingsslang wordt gebruikt tussen de momentsleutel en de FRL-unit.
- 1b. Bij explosie veilige uitvoering; Verbind eerst de potentiaalvereffeningsklem van de FRL-unit aan het werkstuk
- 1c. Bij gebruik in gevarenzones met stofexplosiegevaar, monteer de bijgeleverde silencer aan de luchtuitlaat van de momentsleutel ter beperking van stofopwerveling van eventueel aanwezige stofafzettingen. Bij voorkeur de omgeving binnen een straal van 1 meter rondom de werkplek ontdoen van stofafzettingen voordat met de werkzaamheden wordt gestart.
2. Bevestig de luchtinlaat van de momentsleutel aan de uitlaat zijde van de FRL-unit. Let hierbij op de richting van de luchtdruk
3. Bevestig de luchttoevoer met de inlaat zijde van de FRL-unit met een luchtslang met een minimale diameter van 1/2" (1.27cm)
4. Controleer het olieniveau in de oliedruppelaar en vul indien nodig bij tot het juiste niveau
5. Bevestig en borg de reactiearm op de gekartelde zijde van de tandwielkast met de borging.
6. Bij explosie veilige uitvoering: Na plaatsing van de gewenste krachtdop, borg de krachtdop ter voorkoming van het ongewenst losraken van de krachtdop.
7. De as verlenging (optie) dient ten alle tijden geborgd te zijn door middel van 3 inbusboutjes.

Overzicht luchtverzorgingsset

Luchtdrukregelaar

Draai met de klok mee voor het verhogen van het aanhaalmoment en tegen de klok in om deze te verlagen.
Let op: de sleutel moet vrij draaien tijdens het instellen van het aanhaalmoment.

1/2" NPT luchtaanvoerkoppeling

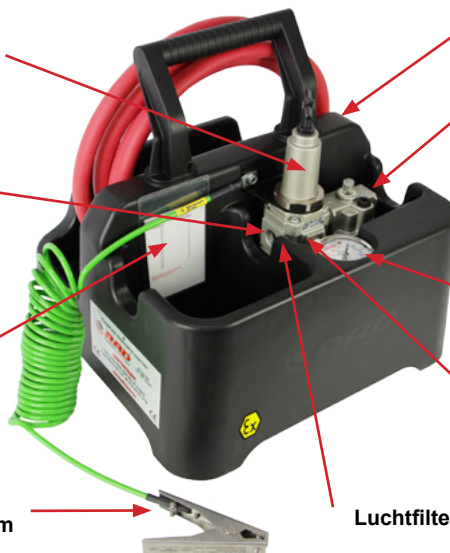
Bevestig uw luchttoevoer op de 1/2" NPT inlaatkoppeling. De diameter van de toevoerslang dient minimaal 1/2" te bedragen, voor de minimale luchttoevoer zie deel "luchtregelaar".

Tabel luchtdruk / aanhaalmoment

Stel de juiste druk in terwijl de sleutel draait.



Potentiaalvereffeningskabel met klem
Alleen bij explosie veilige EX uitvoering.



RAD® momentsleutel opbergvak

1/2" NPT koppeling naar sleutel
Bevestig de meegeleverde luchtslang op de 1/2" uitlaatkoppeling van de automatische oliedruppelaar. De snelkoppeling op het andere uiteinde van de slang wordt op de sleutel bevestigd.

Manometer

Automatische oliedruppelaar

Vul het oliereservoir met de bijgeleverd RAD olie welke geschikt is voor luchtgereedschappen.

Luchtfilter

WAARSCHUWING: Controleer altijd alle luchtslang aansluitingen voordat de luchttoevoer geactiveerd wordt.

Wanneer de momentsleutel in bedrijf is zal de reactiearm tegengesteld aan de draairichting bewegen. Hierbij is het noodzaak dat de reactiearm op een solide oppervlakte (aangrenzend aan de aan te halen boutverbinding) kan reageren.

WAARSCHUWING: Zorg er altijd voor dat de handen van de gebruiker buiten het bereik van de reactiearm zijn wanneer de momentsleutel in bedrijf is om letsel te voorkomen.

3. Luchtdrukregelaar

Draai met de klok mee om de luchttoevoer te verhogen en tegen de klok in om te verlagen
Let op: de sleutel moet vrij draaien tijdens het instellen van de luchttoevoer. De draairichting is hierbij niet van belang.

3.1 ½" NPT luchtaanvoerkoppeling

Bevestig uw luchttoevoer op de ½" NPT inlaatkoppeling. De diameter van de toevoerslang dient minimaal ½" te bedragen.

3.2 ½" NPT koppeling naar sleutel

Bevestig de meegeleverde luchtslang op de ½" uitlaatkoppeling op de automatische oliedruppelaar. De snelkoppeling op het andere uiteinde van de slang wordt op de sleutel bevestigd.

LET OP! het reservoir met water van de filterafvoer dient periodiek te worden geleegd. De filterafvoer is bereikbaar via de onderkant van de drukregelaar.

3.3 Automatische oliedruppelaar

Vul de oliedruppelaar alleen met olie voor luchtgereedschappen.

LET OP: Zorg dat uw compressor voldoende capaciteit heeft qua volume en druk.

| Luchtmotor | Momentsleutel | Luchtverbruik |
|------------|---------------|-----------------------------------|
| NPW 120 | 100 SL | 792 Liter bij 6,7 bar per minuut |
| | 275 SL (-2) | |
| | 475 SL (-2) | |
| | 10 GX | |
| | 14 GX (-2) | |
| NPW 180 | 20 DX (-2) | |
| | 34 GX (-2) | 1130 Liter bij 6,7 bar per minuut |
| | 40 DX (-2) | |
| NWP 200 | 46 GX | 1727 Liter bij 6,7 bar per minuut |
| | 70 DX | |
| | 80 DX | |
| | 110 DX | |
| | 150 DX | |

4. Het instellen van het aanhaalmoment

Elke RAD pneumatische momentsleutel wordt geleverd met luchtdruk- / momenttabel. Draai de luchtdrukregelaar met de klok mee om de luchttoevoer te verhogen en tegen de klok om deze te verlagen.

Het moment moet als volgt ingesteld worden:

1. Kies het gewenste aanhaalmoment op de momenttabel.
2. Stel de juiste luchtdruk in met de drukregelaar en lees de luchtdruk af op de manometer.
3. Op het moment van instellen moet de momentsleutel zonder weerstand draaien.

De oliedruppelaar moet als volgt ingesteld worden

1. Draai de oliedruppelaar dicht.
2. Zet de manometer op 6 bar terwijl de sleutel vrij draait.
3. Afhankelijk van de grote van de sleutel worden het aantal oliedruppels bepaald:

| | |
|----------------------------------|---|
| Sleutels tot 2.000 Nm: | Draai de oliedruppelaar 1,5 slag voor 1 druppel per seconde. |
| Sleutels van 2000 tot 3.400 Nm: | Draai de oliedruppelaar 2 slagen voor 2 druppels per seconde. |
| Sleutels van 3400 tot 15.000 Nm: | Draai de oliedruppelaar 2,5 slag voor 3 druppels per seconde. |

WAARSCHUWING: Overschrijd nooit de maximale luchtdruk zoals aangegeven is op de tabel. Dit kan overbelasting veroorzaken en dit kan de duurzaamheid van de momentsleutel in gevaar brengen.

WAARSCHUWING: Bij het in gebruik stellen, of na een lange tijd de sleutel niet gebruikt te hebben, adviseert RAD om 5 druppels olie in de sleutel te druppelen via de "quick connect" fitting op de sleutel.

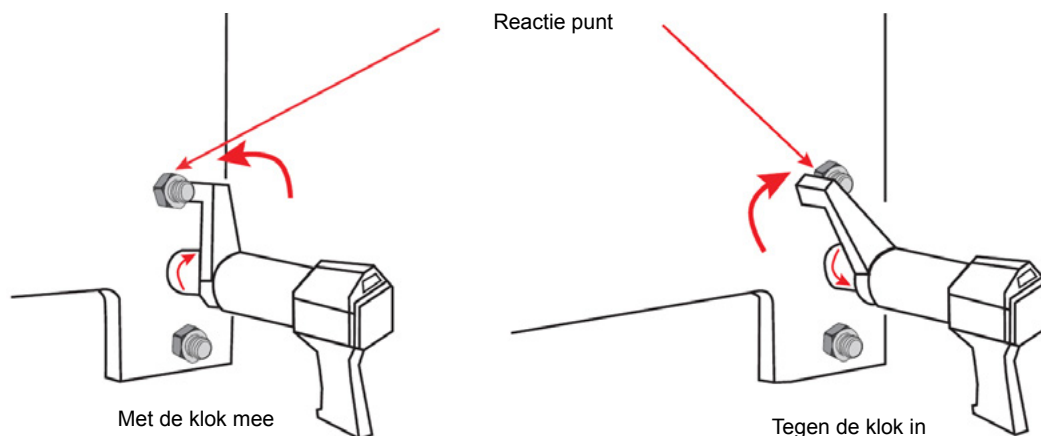
Bij het werken met deze momentsleutel:

1. Dienen alleen passende en degelijke krachtdoppen gebruikt te worden
2. Kan de handgreep gedraaid worden voor een optimale montage
3. Dient er geen speling tussen de momentsleutel en reactiearm te zijn
4. Moet de reactiearm tegen het afsteunpunt geplaatst worden voordat de trekker overgehaald wordt. Zo worden slaande bewegingen van reactiearm voorkomen
5. Dient de trekker ingedrukt te worden gehouden totdat de momentsleutel stopt met draaien en de lucht in de luchtmotor de momentsleutel met een sissend geluid verlaat
6. Indien de momentsleutel is uitgerust met een "dubbele bediening" dient deze samen met de trekker te worden ingedrukt.

5. Beweging van de reactiearm

5.1 De reactiearm bevestigen

Zorg ervoor dat de reactiearm en de borgring goed zijn bevestigd. De reactiearm moet contact maken met een degelijk reactiepunt voordat de momentsleutel wordt gebruikt. Wanneer de momentsleutel in gebruik is draait de reactiearm in tegengestelde richting van het aandrijfvierkant. De voet van de reactiearm moet rusten tegen een solide reactiepunt naast de bout die wordt aangedraaid, zie afbeelding 1.

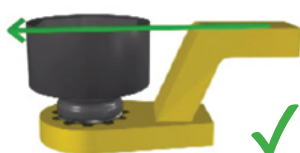


Afbeelding 1

WAARSCHUWING: De RAD momentsleutel dient tijdens gebruik te allen tijde vastgehouden te worden door de gebruiker om het onverwachte loskomen van de momentsleutel (door bijvoorbeeld het breken van een verbinding of bout) op te vangen.

5.2 Hoogte van de reactiearm

Zorg ervoor dat de hoogte van de krachtdop gelijk is aan de hoogte van de reactiearm, zoals weergegeven in afbeelding 2A. De hoogte van de krachtdop mag niet lager of hoger zijn dan de hoogte van de reactiearm, zie afbeelding 2B en 2C.



Afbeelding 2A



Afbeelding 2B

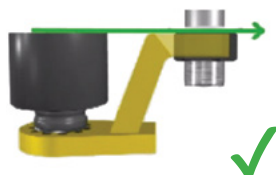


Afbeelding 2C

LET OP! Onjuist gebruik van de reactiearm kan de levensduur van de momentsleutel verkorten en doet de garantie vervallen.

5.3 Reactiearm voet

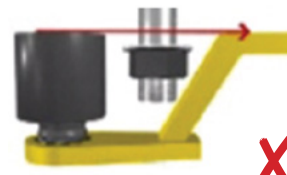
Zorg ervoor dat de voet van de reactiearm goed aansluit op de bout, zoals weergegeven in afbeelding 3A. De lengte van de voet mag niet te kort of te lang zijn, zie afbeelding 3B en 3C.



Afbeelding 3A



Afbeelding 3B



Afbeelding 3C

5.4 Reactiepunt

Zorg ervoor dat het reactiepunt zich in het midden van de voet bevindt, zie afbeelding 5A. Het reactiepunt mag zich niet op de hiel van de reactiearm bevinden, zoals weergegeven in afbeelding 5B.

Indien de bijgeleverde standaard reactie arm niet voldoet kunt u contact opnemen met uw RAD contactpersoon voor een op maat gemaakte of zelf te lassen reactiearm.

WAARSCHUWING: Houd altijd uw hand en andere lichaamsdelen uit de buurt van de reactiearm wanneer de momentsleutel in werking is, zie afbeelding 4C.



Afbeelding 4A



Afbeelding 4B



Afbeelding 4C

6. Veiligheidsinstructies

RAD tools zijn ontwikkeld voor het aanhalen en losdraaien van boutverbindingen met zeer grote krachten. Voor uw veiligheid en die van anderen zijn duidelijk zichtbare waarschuwingsstickers bevestigd op de sleutels en toebehoren.

RAD momentsleutels zijn ontworpen en gebouwd met veiligheid in het achterhoofd maar net zoals bij het gebruik van alle gereedschappen dient u de algemene veiligheidsvoorschriften op de werkplek na te leven. Let daarnaast in het bijzonder op het volgende:

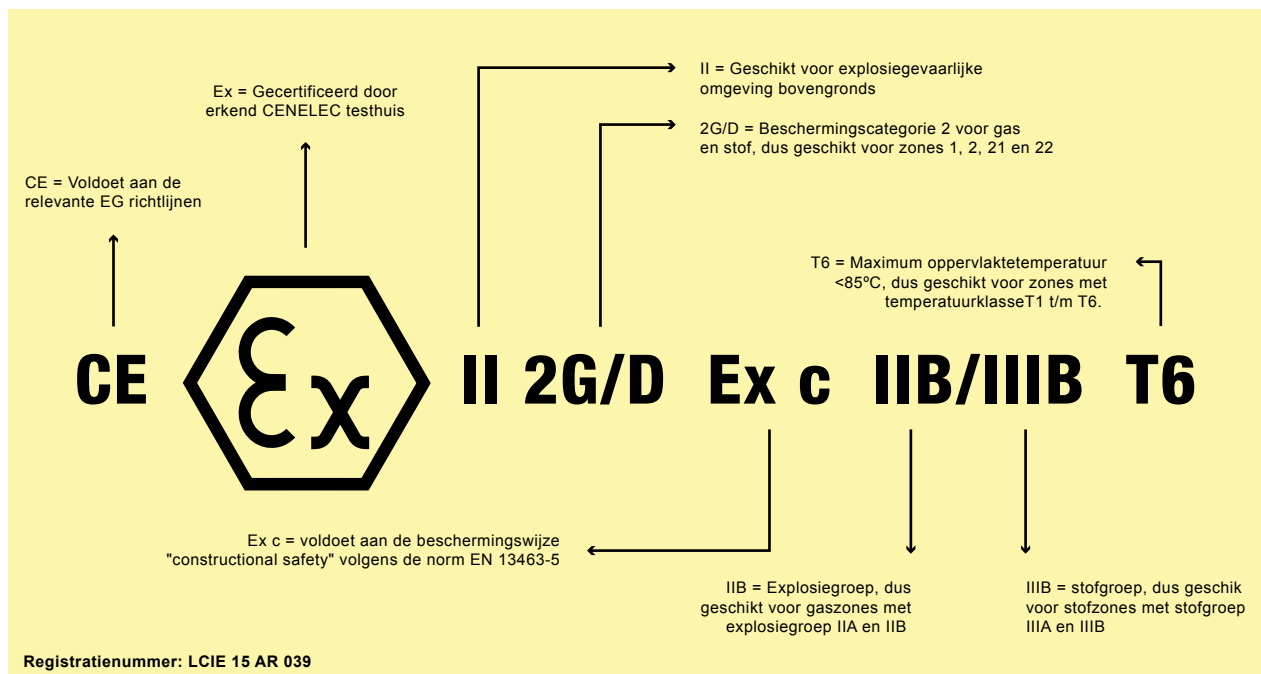
1. Zorg er vóór het eerste gebruik voor dat u op de hoogte bent van de eigenschappen van de momentsleutel en de toebehoren
2. Controleer altijd of u een explosie veilig uitgevoerde momentsleutel met bijbehorende FRL unit gebruikt indien de werkzaamheden in explosiegevaarlijke gebieden moeten worden uitgevoerd
3. Draag altijd een veiligheidsbril bij het gebruik van de momentsleutel
4. Zorg ervoor dat de reactiearm stevig afsteunt voordat u de momentsleutel laat draaien
5. Stel de luchtdruk in terwijl de sleutel draait
6. Zie de bijgevoegde tabel voor de benodigde luchtdruk voor het gewenste aanhaalmoment
7. Stel de druk nooit hoger in dan die aangegeven op de tabel
8. Gebruik altijd de bijgeleverde luchtverzorgingskit met oliedruppelaar voor een goede smering van de momentsleutel
9. Een luchtslang met een minimale binnendiameter van ½" is benodigd voor een voldoende luchtvoorziening
10. Zorg ervoor dat de borging goed bevestigd is zodat deze de reactiearm goed op zijn plaats houdt

RAD momentsleutels zijn veilig en betrouwbaar. Het niet naleven van de veiligheidsinstructies kan resulteren in letsel. RAD Torque Systems B.V. kan hier niet verantwoordelijk voor gehouden worden.

7. ATEX certificering

RAD momentsleutels kunnen worden geleverd met een ATEX certificering. De aangebrachte Ex markering is hieronder toegelicht. Zie onze website voor meer informatie: www.radtorque.nl/atex.

De RAD momentsleutels zijn conform de ATEX 95 markering geschikt voor gebruik in zone 1, 2, 21 en 22 met explosiegroep IIA en IIB of stofgroep IIIA en IIIB.



Indien u een ATEX gecertificeerde momentsleutel heeft let dan op het volgende:

- Krachtdop dient ten alle tijden geborgd zijn door middel van de borgstift en o-ring
- De reactiearm dient ten alle tijden geborgd te zijn door middel van de borging
- De as verlenging (optie) dient ten alle tijden geborgd te zijn door middel van 3 inbusboutjes
- Er dient ten alle tijden een massaverbinding te worden gelegd met het werkstuk.

8. Garantie

8.1 Garantie op nieuwe momentsleutels

Elke nieuwe momentsleutel van RAD welke aangeschaft is bij RAD Torque Systems B.V. of bij een van de officiële distributeurs of dealers geeft de oorspronkelijke koper een garantie van twaalf (12) maanden op materiaaldefecten en productiefouten gerekend na levering aan de eindgebruiker. Deze garantie is geldig tot vijftien (15) maanden na de datum van de originele kalibratie.

De garantievoorwaarden bepalen verder dat:

De afnemer geen beroep kan doen op garantie indien:

1. Het gebrek, geheel of gedeeltelijk, het gevolg is van ongewoon, oneigenlijk, onoordeelkundig of onzorgvuldig gebruik van het product;
2. Het gebrek, geheel of gedeeltelijk, het gevolg is van normale slijtage of niet of onjuist uitgevoerd onderhoud;
3. Het gebrek, geheel of gedeeltelijk, het gevolg is van installatie, montage, wijziging en/of reparatie door afnemer of door derden;
4. Het product gewijzigd, aangepast, gebruikt of verwerkt is;
5. Het product aan een derde is overgedragen;
6. RAD Torque Systems B.V. het product geheel of gedeeltelijk van derden heeft verkregen en RAD Torque Systems B.V. zelf bij deze derde geen aanspraak kan maken op vergoeding uit hoofde van een garantie;
7. RAD Torque Systems B.V. bij de vervaardiging van het product grondstoffen en dergelijke op aanwijzing van de afnemer heeft gebruikt;
8. Het gebrek een vrij kleine afwijking is in kwaliteit, afwerking, afmeting, samenstelling en dergelijke, welke in de branche niet ongebruikelijk is of als het gebrek technisch gezien niet te voorkomen was;
9. Afnemer niet al haar verplichtingen uit de overeenkomst tijdig en correct jegens RAD Torque Systems B.V. is nagekomen.

8.2 Garantie op gerepareerde momentsleutels

Nadat de fabrieksgarantie is verstreken geldt voor de oorspronkelijke koper een garantie van 3 maanden op materiaaldefecten en productiefouten gerekend vanaf de datum van de reparatie.

Om in aanmerking te komen voor bovenstaande garanties dient een schriftelijke aanvraag te worden ingediend waarna RAD Torque Systems B.V. zal aangeven dat de momentsleutel kan worden geretourneerd. Vrachtkosten dienen vooraf te worden voldaan. Ook dient de gebruikte reactiearm met de momentsleutel te worden geretourneerd.

Voor verdere garantiebepalingen verwijzen wij naar onze algemene voorwaarden.

9. Contact

RAD Torque Systems B.V.

Zuidergracht 19

3763 LS Soest

Telefoon 035-5882450

E-mail: info@radtorque.nl

Website: www.radtorque.nl

**STAALBOUW
OLIE & GAS
WINDENERGIE
LUCHTVAART
PETROCHEMIE
BEDRIJFSWAGENS
OFFSHORE**

OFFICIELE RÄD DISTRIBUTEUR VOOR DE BENELUX:

**RAD TORQUE SYSTEMS B.V.
ZUIDERGRACHT 19
3763 LS SOEST
NEDERLAND**

TEL.: +31 (0)35 - 5882450

E-MAIL: INFO@RADTORQUE.NL

SALES@RADTORQUE.NL

TECHSUPPORT@RADTORQUE.NL

WWW.RADTORQUE.NL