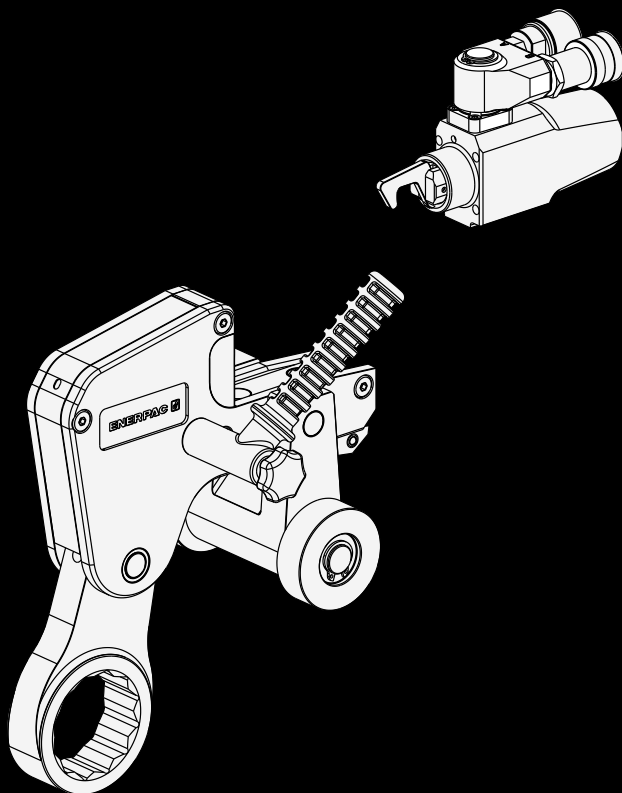
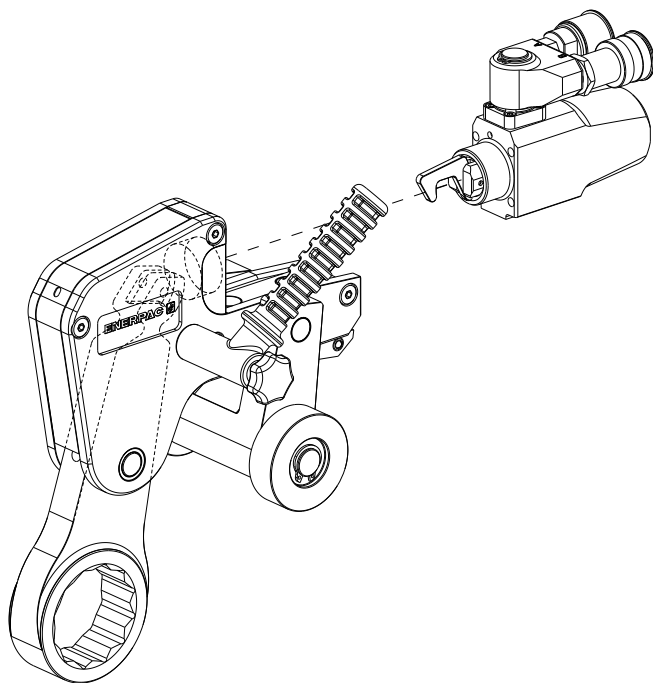




Handleiding

WCR4000 Momentsleutel met rolcassette



Index

1	Inleiding	4
2	Veiligheid	4
3	Montage en afstellingen	6
4	Gebruik	8
5	Onderhoud en probleemoplossing	10
6	Technische specificaties en aanhaalmomenten	13
7	Reserveonderdelen en aanbevolen gereedschap	16

1 Inleiding

Overzicht

Met de Enerpac WCR4000 momentsleutel met rolcassette kunnen bevestigingen op pijpfenzen gecontroleerd worden los- en vastgedraaid.

Het gereedschap is ontworpen voor gebruik in kleine ruimten, waar een gewone hydraulische momentsleutel misschien niet past.

De momentsleutel met rolcassette wordt aangedreven door de Enerpac W4000-serie aandrijfeenheid en een compatibele momentsleutelpomp van 690 bar (10,000 psi). Enerpac heeft een breed aanbod aan sleutels voor de meest gebruikte API-fenzen. De sleutels kunnen met behulp van standaard handgereedschap snel worden verwisseld.

N.B.: De aandrijfeenheid, pomp en sleutels worden afzonderlijk verkocht en worden niet meegeleverd met de momentsleutel met rolcassette.

Instructies na ontvangst

Bij ontvangst moeten alle onderdelen worden nagekeken op eventuele transportschade. Indien schade wordt ontdekt, moet de transporteur hiervan onmiddellijk op de hoogte worden gebracht. Transportschade valt niet onder de garantie van Enerpac.

Garantie

- Enerpac verleent alleen garantie als het product voor het beoogde doel wordt gebruikt.
- Voor alle Enerpac-producten geldt een levenslange garantie op eventuele constructie- en materiaalfouten.
- De garantie wordt ongeldig bij elke vorm van misbruik of bij elke wijziging.
- Volg de instructies die in deze handleiding zijn beschreven.
- Vervang onderdelen alleen door reserveonderdelen van Enerpac.

2 Veiligheid

Wees u ervan bewust dat de gebruiker volledig verantwoordelijk is tijdens de bediening van het gereedschap. Enerpac wijst alle aansprakelijk af voor schade of letsel als gevolg van oneigenlijk gebruik van het gereedschap. In sommige gevallen gelden bijkomende veiligheidsvoorschriften bovenop de voorschriften die in deze handleiding worden vermeld. Neem onmiddellijk contact op met Enerpac wanneer een potentieel gevaarlijke situatie ontstaat.



Lees deze handleiding aandachtig door en neem alle veiligheidsvoorschriften in acht.

- Zorg dat u een veiligheidskursus voor de specifieke werkomgeving hebt gevolgd. De gebruiker moet volledig bekend zijn met het bedieningspaneel en het juiste gebruik van het gereedschap.
- De gebruiker moet ten minste 18 jaar oud zijn.
- Draag altijd persoonlijke beschermingsmiddelen zoals een hoofddeksel, gehoorbescherming, veiligheidsschoenen en handschoenen (minimaal monteurshandschoenen) die geschikt zijn voor veilig gebruik van het gereedschap.
De beschermende kleding mag het veilig bedienen van de machine niet hinderen of de mogelijkheid tot communicatie met medewerkers te beperken.
- Zorg voor een veilige werkplek.
- Zorg dat geen lichaamsdelen tussen de reactierol en de pijpfens komen.
- Zorg dat geen objecten tussen de reactierol en de pijpfens komen. Houd slangen uit de buurt van het gereedschap, zodat deze niet bekneld kunnen raken of geplet kunnen worden.
- Ga niet in de lijn staan waar langs het gereedschap beweegt, wanneer deze in bedrijf is. Als het gereedschap tijdens het gebruik loskomt van de moer of bout, zal het gereedschap in die richting wegschieten.

- Moeren en bouten losdraaien, brengt weinig zichtbare bewegingen met zich mee, maar hier komt echter wel een extreme hoeveelheid druk en belasting aan te pas. Houd uw handen daarom uit de buurt van de bevestiging die moet worden los- of vastgedraaid.
- Let erop dat de sleutel die wordt gebruikt om de moer of bout aan de andere kant vast te houden, goed is bevestigd.
- Gebruik altijd pompen en slangen van Enerpac.
- Let erop dat de juiste beschermkappen zijn geplaatst en dat deze goed vastzitten en niet zijn beschadigd.
- De maximumdruk bedraagt 690 bar (10,000 psi). Voer nooit meer druk uit op gereedschap of toebehoren dan de maximale toegestane druk. Raadpleeg de druk-/aanhaalmomenttabellen voor de druk-/aanhaalmomentinstellingen (zie punt 6.3.1 en 6.3.2).
- Zorg dat de maat van de sleutel overeenkomt met de maat van de zeskantverbinding die moet worden los- of vastgedraaid. Als de verkeerde maat wordt gebruikt, kan het gereedschap instabiel worden en dit kan leiden tot een catastrofale storing.
- Maak geen oneigenlijk gebruik van de slangen en zorg dat ze niet worden overbelast. Zorg dat de slangen niet buitensporig worden gebogen.
- Draag het gereedschap niet aan de slangen.
- Gebruik altijd reserveonderdelen van Enerpac.
- Plaats het gereedschap altijd zodanig dat maximale stabiliteit ontstaat.
- Zorg dat de pijpflezen geschikt zijn voor de krachten die tijdens het gebruik van het gereedschap optreden.
- Houd er rekening mee dat een moer of bout die tijdens het gebruik van het gereedschap afbreekt, een projectiel met hoge snelheid kan worden.
- Wanneer de sleutel op de moer of bout wordt geplaatst, kan een opening ontstaan tussen de reactierol en de pijpflezen. Als het gereedschap vervolgens wordt ingeschakeld, maakt de reactierol krachtig contact met de pijpflezen. Zorg ervoor dat het gereedschap altijd stabiel is.
- Zorg voor voldoende ondersteuning bij verticale en omgekeerde toepassingen.
- Het maximale aanhaalmoment van het gereedschap mag het aanhaalmoment dat is vereist om een moer of bout los of vast te draaien nooit overschrijden.
- Het aanhaalmoment dat vereist is om een moer los te draaien is variabel kan de capaciteit van het gereedschap overschrijden. Gebruik het gereedschap daarom nooit met de maximale capaciteit of de bijna maximale capaciteit om een moer of bout los te draaien.
- Gebruik het gereedschap nooit met alleen een hydraulische aansluiting aan de aanvoorzijde, aangezien dit de interne onderdelen kan beschadigen.
- Indien de sleutel van een hoogte valt, moet het gereedschap worden nagekeken voordat het opnieuw mag worden gebruikt.
- Bij zware omstandigheden moet het gereedschap vaker worden schoongemaakt en gesmeerd (zie hoofdstuk 5).
- Controleer vóór gebruik of de schroeven van de zwenkkoppeling (zie punt 5.3.2) en de wartel goed vastzitten.
- Als er zichtbaar olie lekt, moeten de afdichtingen worden vervangen (zie punt 5.3.2).
- Stop onmiddellijk als er ruimte ontstaat tussen de cilinderrichtplaat en de aandrijfeenheid. Laat het gereedschap controleren en laat hierop onderhoud uitvoeren voordat u het opnieuw gebruikt.
- Zorg ervoor dat de torsie- en buigingskrachten van het gereedschap, de sleutel en eventuele toebehoren worden geminimaliseerd.
- Sla niet met een hamer op het gereedschap. Dit maakt de garantie ongeldig.
- Neem altijd de onderhoudsinstructies in acht.

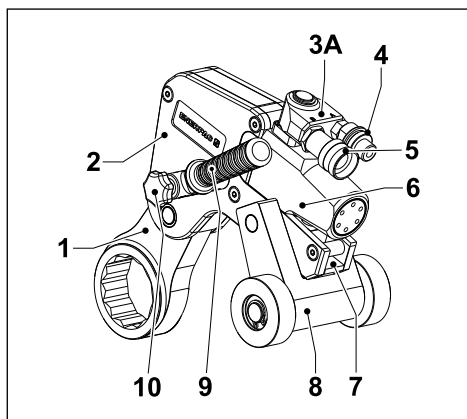


Fig. A

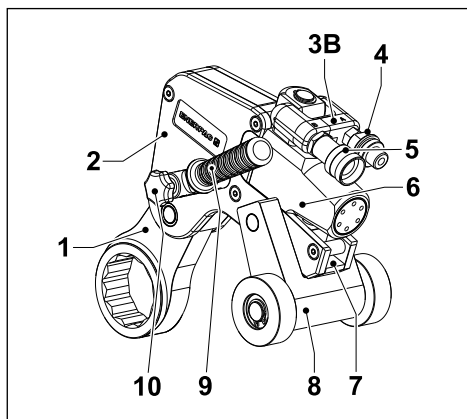


Fig. B

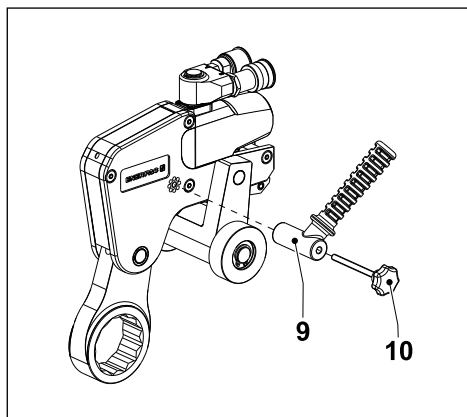


Fig. C

3 Montage en afstellen

3.1 Overzicht en onderdelen (fig. A of B)

- 1 Sleutel
- 2 Momentsleutel met rolcassette
- 3A Zwenkkoppeling (standaard)
- 3B TSP-Pro-zwenkkoppeling (optioneel)
- 4 Aansluiting aanvoerslang
- 5 Aansluiting retour slang
- 6 Hydraulische aandrijfeenheid
- 7 Ontgrendelingshendel cassette
- 8 Beugels en rollen reactierol
- 9 Positiehendel
- 10 Vingerschroef

3.2.1 Positiehendel bevestigen (fig. C)

- Bevestig de positiehendel (9) met de Vingerschroef (10). Draai vast met de hand.
- N.B.:** de hendel kan aan beide kanten van de sleutel worden geplaatst (afhankelijk van de toepassing).

3.2.2 Cassette verwijderen (fig. D)

- Zorg ervoor dat de plunjer volledig is teruggetrokken.
- Houd het gereedschap zo vast dat de aandrijfeenheid naar boven is gericht.
- Draai de beugel van de reactierol (8) naar binnen, naar het midden van het gereedschap. Trek de ontgrendelingshendel (7) naar buiten.
- Verwijder de cassette (2) van de hydraulische aandrijfeenheid (6).

3.2.3 Cassette bevestigen (fig. D)

- Zorg dat de hefboom (11) in lijn is met de sleuf (12) in de sleutel (1).
- Draai indien nodig de plunjerstang.
- Trek de ontgrendelingshendel (7) naar buiten.
- Duw het spie-eind (13) in de cilinderrichtplaat (14).
- Duw de ontgrendelingshendel (7) terug in de cassette (2). Zorg dat de arreteerpen vastklikt.



Gebruik het gereedschap niet als de ontgrendelingshendel van de cassette niet volledig is gesloten.

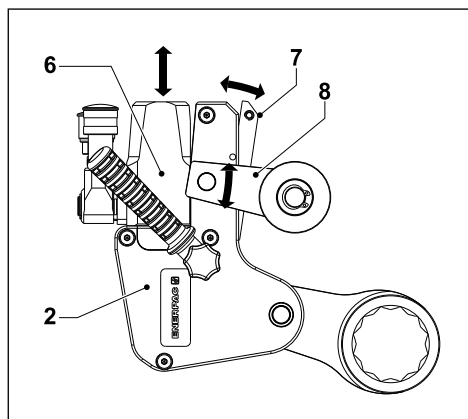


Fig. D

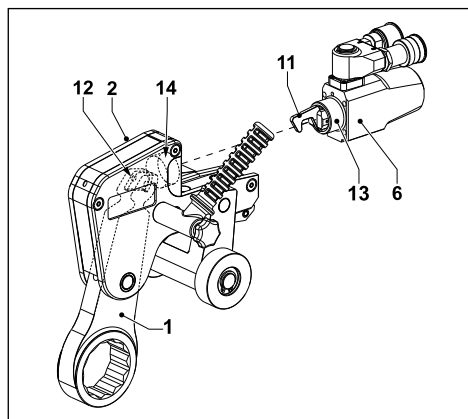


Fig. E

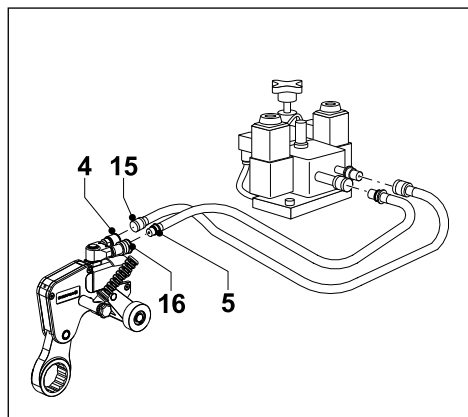


Fig. F

- Draai de beugel van de reactierol (8) naar buiten, weg van het midden van het gereedschap.

3.3 Slangen aansluiten (fig. F)



Zorg dat alle toebehoren voldoen aan de drukvereisten.

Controleer of de snelkoppelingen goed zijn bevestigd voordat u het gereedschap gebruikt.

Het gereedschap is voorzien van inwendige en uitwendige snelkoppelingen. Gebruik altijd de dubbele veiligheidsslangen van Enerpac. Raadpleeg onderstaande tabel:

Modelnummer slang	Beschrijving
THQ-706T	Twee slangen, lengte 6 m (19.5 voet)
THQ-712T	Twee slangen, lengte 12 m (39 voet)

- Verwijder de stofkappen van de slangen.
 - Sluit de slang met de inwendige koppelingshelft (15) aan op de aanvoerkoppeling (4).
 - Trek de manchet op de inwendige koppelingshelft van de slang over de aanvoerkoppeling.
 - Draai de manchet vast.
 - Sluit de slang met de uitwendige koppelingshelft (16) aan op de retourkoppeling (5).
 - Trek de manchet op de retourkoppeling over de uitwendige koppelingshelft van de slang.
 - Draai de manchet vast.
 - Sluit de slangen aan op de pomp.
- Raadpleeg de handleiding van de pomp.

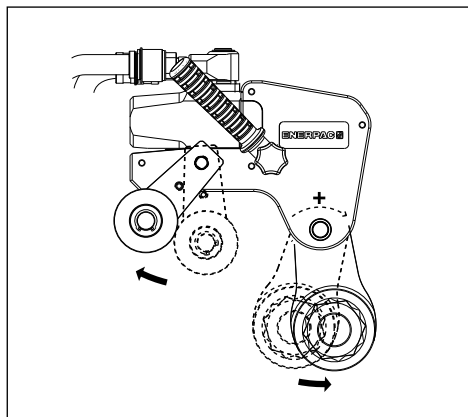


Fig. G

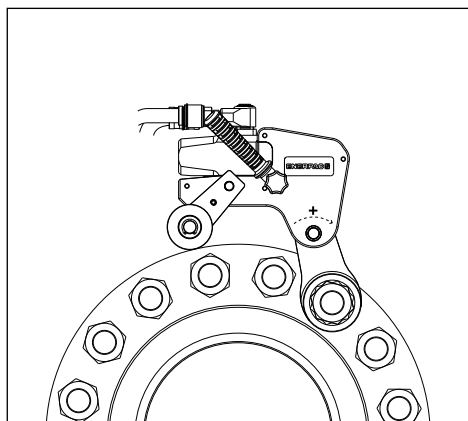


Fig. H

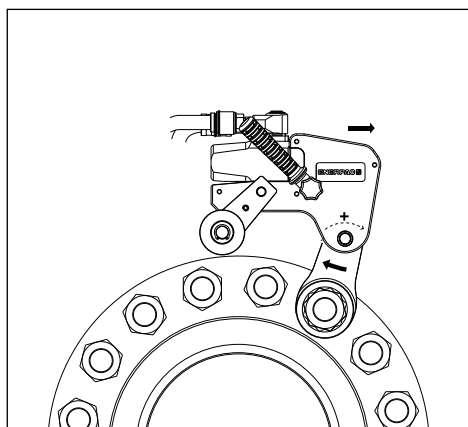


Fig. I

4 Gebruik

4.1 Vóórafgaand aan het gebruik

- Zorg dat de moer of bout die moet worden vastgedraaid schoon en stofvrij is.
- Zorg dat de moer of bout goed op de schroefdraad loopt.
- Zorg dat de schroefdraden en het draagvlak royaal ijn bedekt met het correcte sme- of antivastloopp middel.
- Zorg dat de sleutel die wordt gebruikt om de moer of bout aan de andere kant vast te houden, de juiste maat heeft en er voldoende steun is.

4.2 Aanhaalmoment instellen

Wijzig de druk op de pomp om het aanhaalmoment in te stellen. Raadpleeg punt 6.3.1 en 6.3.2 voor de juiste aanhaalmomenttabellen.

4.3.1 Moeren of bouten vastdraaien (fig. G, H, I)

- Plaats de sleutel op de grond of op een stevig oppervlak, zoals een werkbank.
- Laat de pomp *teruglopen* tot de aandrijfeenheid volledig is ingetrokken en de dopsleutel volledig naar buiten komt. Stop de pomp.
- Draai de beugel van de reactierol volledig naar buiten, weg van het midden van het gereedschap.
- Plaats het gereedschap op de moer (bout) met de rechtsomzijde (+) naar boven gericht.
- Plaats de reactierol tegen de pijpflens. **N.B.:** Als er een opening tussen de rol en de flens zit, moet de rol zo dicht mogelijk tegen de flens worden geplaatst, zodat de opening minimaal is.
- Laat de pomp *uitlopen* om de sleutel te activeren en begin de moer (bolt) vast te draaien.



Stop onmiddellijk als er ruimte ontstaat tussen de cilinderrichtplaat en de aandrijfeenheid.



Sla niet met een hamer op het gereedschap.

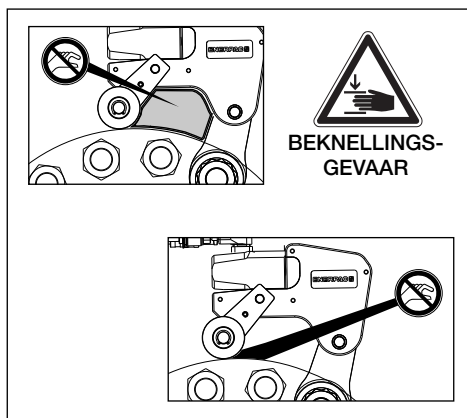


Fig. J

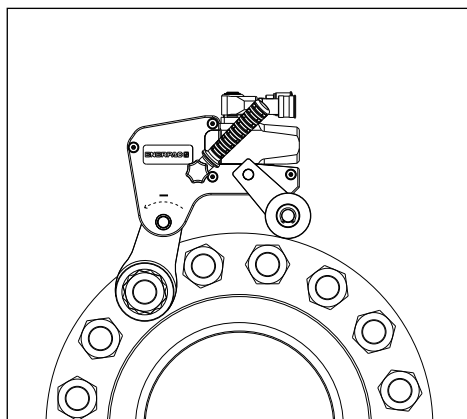


Fig. K

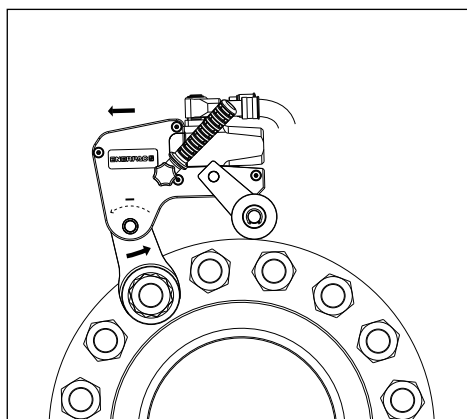


Fig. L

⚠ Houd handen en vingers weg van het beknellingspunt tussen de sleutel en de reactierol. Zie Fig. J.

⚠ Houd handen en vingers weg van het beknellingspunt tussen de pijpflens en de reactierol. Zie Fig. J.

- Herhaal indien nodig de voorgaande stappen totdat de moer (bout) is vastgedraaid tot het vereiste aanhaalmoment.
N.B.: De sleutel moet na elke draaicyclus opnieuw worden gepositioneerd door de pomp te laten *teruglopen*. Het gereedschap is niet voorzien van een veerretour.

4.3.2 Moeren of bouten losdraaien (fig. K, L)

- Breng kruipolie aan op de schroefdraden. Laat de olie inwerken.
- Plaats de positiehendel terug aan de linksomzijde (-) van de sleutel.
- Volg de stappen in punt 4.3.1 om de moer (bout) los te draaien, maar dan met de linksomzijde (-) van de sleutel naar boven gericht.
- Herhaal de stappen tot de moer (bout) los is.

⚠ Vermijd overmatige belasting bij het losdraaien, als de moer of bout opnieuw wordt gebruikt.

- Houd er rekening mee dat er meestal een hoger aanhaalmoment nodig is om een moer of bout los te draaien dan om deze vast te draaien.
- Bij corrosie door vochtigheid (roest) is tot maximaal tweemaal het aanhaalmoment voor vastdraaien vereist.
- In zeewater en bij chemische corrosie is tot maximaal 2,5 maal het aanhaalmoment voor vastdraaien vereist.
- Bij corrosie door hitte is tot maximaal 3 maal het aanhaalmoment voor vastdraaien vereist.

⚠ Houd er rekening mee dat bij het losdraaien van een moer of bout schokbelasting kan ontstaan. Gebruik bij het losdraaien van moeren of bouten niet meer dan 75% van het maximale aanhaalmoment van de sleutel.

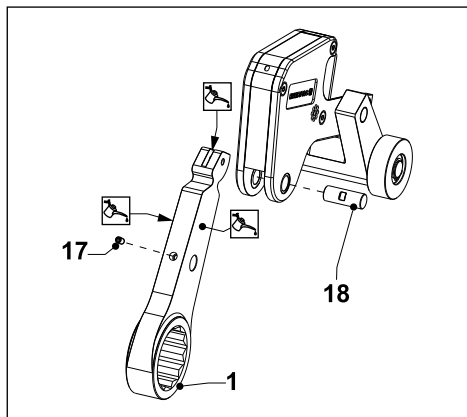


Fig. M

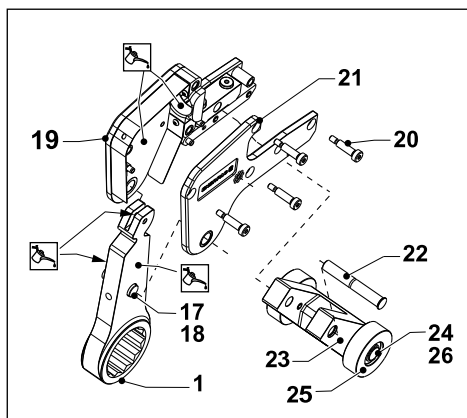


Fig. N

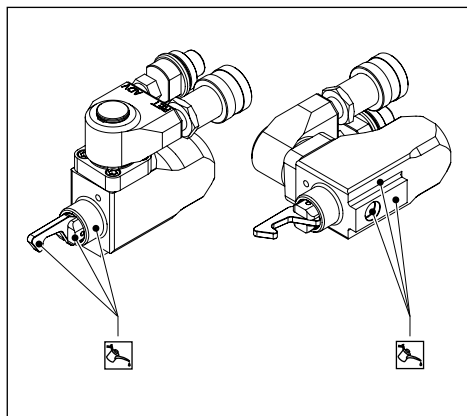


Fig. O

5 Onderhoud en probleemoplossing

5.1 Sleutel wisselen (Fig. M)

- Verwijder de aandrijfeenheid van de cassette.
- Draai de borgschroef (17) los en verwijder deze.
- Tik aan een kant tegen de sleutelpen (18) en verwijder deze uit de cassette.
- Schuif de sleutel (1) uit de behuizing van de cassette.
- Breng een dunne laag van het smeermiddel molybdeendisulfide  aan op de zijanten van de nieuwe sleutel en de spanstift bovenaan de sleutel.
- Schuif de nieuwe sleutel (1) in de behuizing van de cassette. Lijn de opening in de sleutel uit met de bijpassende openingen in de zijplaten.
- Plaats de sleutelpen (18) in de openingen. Controleer of het vlakke stuk van de pen is uitgelijnd met de borgschroef in de sleutel, voordat u de pen plaatst.
- Breng een kleine hoeveelheid Loctite 243 aan op de schroefdraad van de borgschroef (17).
- Plaats de borgschroef (17) terug.

5.2 Preventief onderhoud (Fig. N, O)



De gebruiker kan preventief onderhoud uitvoeren. Volledige onderhoud moet worden uitgevoerd door een erkende en bevoegde technicus die door Enerpac is aangesteld. De aanbevolen onderhoudsfrequenties zijn:

- Elke 3 maand – intensief gebruik
- Elke 6 maand – normaal gebruik
- Elke 12 maand – onregelmatig gebruik

- Als het gereedschap bij zware omstandigheden is gebruikt, moet een niet-destructieve test worden uitgevoerd.

5.2.1 Momentsleutel met rolcassette

- Verwijder de aandrijfeenheid van de cassette.
- Verwijder de borstschroeven (20). Licht de zijplaten (21) op en verwijder ze.
- Verwijder de sleutel (1), sleutelpen (18) en borgschroef (17) als geheel.
- Verwijder de pen van de beugel van de reactierol en de beugel zelf (23).
- Verwijder de seegerringen (24), reactierollen (25)

en rolpen (26).

- Reinig alle blootliggende onderdelen met een neutraal reinigingsmiddel.
- Controleer alle onderdelen op schade.
- Droog alle onderdelen. Breng een dunne laag van het smeermiddel molybdeendisulfide aan  op de aangegeven punten.

5.2.2 Hydraulische aandrijfeenheid

- Controleer of de schroeven van de stang van de zwenkkoppeling (zie 5.3.2) en de wartel goed vastzitten.
- Zet de aandrijfeenheid onder maximale druk (*uitlopen en teruglopen*) en controleer op tekenen van lekkage.
- Eventuele beschadigde onderdelen of afdichtingen moeten worden vervangen.
- Droog alle onderdelen en breng een dunne laag van het smeermiddel molybdeendisulfide aan  op de aangegeven punten.

5.3 Volledig onderhoud

N.B.: Raadpleeg de WCR4000 reparatielijst voor gedetailleerde weergaven van de onderdelen en subassemblages waarnaar in 5.3.1 en 5.3.2 wordt verwezen.

5.3.1 Momentsleutel met rolcassette

- Haal alle onderdelen uit elkaar en reinig ze met een mild reinigingsmiddel.
- Duw de spanstift waarin de cilinderborgpen zit naar buiten en verwijder de borgpen.
- Controleer alle onderdelen op schade.
- Voer een niet-destructieve test uit door de volgende onderdelen op magnetische deeltjes te controleren:
 - Zijplaten
 - Cilinderrichtplaat
 - Borgpen cilinder
 - Beugel en pen reactierol
 - Reactierollen en rolpen
- Droog alle onderdelen. Breng een dunne laag van het smeermiddel molybdeendisulfide aan  op de aangegeven punten.
- Controleer de hoogte van de borgpen (X) en de beveiligingspen (Y). Raadpleeg Fig. P.

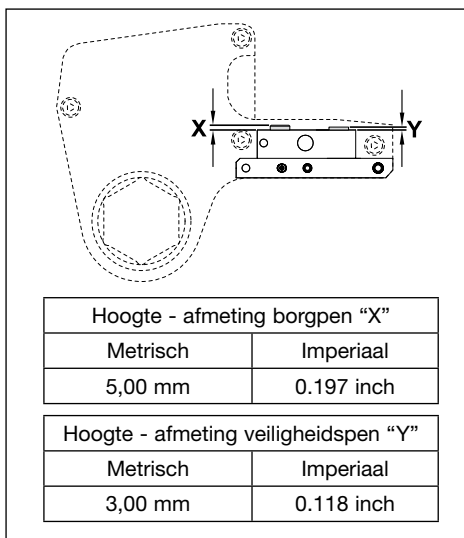


Fig. P

- Voer de procedure in omgekeerde volgorde uit om het gereedschap weer in elkaar te zetten.

5.3.2 Hydraulische aandrijfeenheid

- Verwijder de seegerring van de zwenkkoppeling.
- Verwijder de hydraulische koppelingen.
- Verwijder de zwenkkoppeling van de aandrijfeenheid.
- Verwijder de borgschroeven en de stang van de zwenkkoppeling.
- Verwijder alle 'O'-ringen van de stang van de zwenkkoppeling.
- Houd het cilinderhuis voorzichtig vast om de cilinderwartel los te schroeven.
- Houd de twee vlakke zijden van de plunjerstang met een sleutel vast. De stang bevindt zich aan het spie-eind.
- Verwijder de platbolkopschroef van de plunjer.
- Verwijder de plunjerstang van het spie-eind van de cilinder.
- Verwijder met een drevle de plunjer van het uiteinde van de cilinderwartel.
- Reinig alle blootliggende onderdelen met een neutraal reinigingsmiddel.
- Controleer alle onderdelen op schade.
- Voer een niet-destructieve test uit door de volgende onderdelen op magnetische deeltjes te

controleren:

- Cilinderhuis
- Plunjerstang

- Voordat u de eenheid weer in elkaar zet, brengt u een kleine hoeveelheid Loctite 243 aan op de platbolkopschroef.
- Breng een kleine hoeveelheid Loctite 243 aan op de schroefdraden in de aandrijfeenheid, zet de stang van de zwenkkoppeling in elkaar en draai de ontvette borgschroeven vast tot 5,1 Nm (3.76 Ft.lbs).

- Voer de procedure in omgekeerde volgorde uit om de eenheid weer in elkaar te zetten.
 Zorg dat de plunjerstang door het spie-eind van de cilinder is gestoken wanneer de aandrijfeenheid weer in elkaar wordt gezet.
 Zorg dat de plunjer door het warteluiteinde is gestoken wanneer de aandrijfeenheid weer in elkaar wordt gezet. Tik de plunjer voorzichtig tegen de zuigerstang.
- Zet de gemonteerde aandrijfeenheid onder maximale druk (*uitlopen* en *teruglopen*) en controleer op tekenen van lekkage.

5.4 Probleemoplossing

5.4.1 Aandrijfeenheid

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Cilinder loopt niet uit of terug.	Snelkoppeling is beschadigd.	Vervang de koppeling.
	Snelkoppeling is niet aangesloten.	Sluit de slangen en koppelingen opnieuw goed aan.
	Vuil in het stuurventiel op de pomp.	Haal de eenheid uit elkaar en maak het ventiel schoon.
Cilinder bouwt geen druk op.	Plunjerafdichting lekt.	Vervang de afdichtingen.
	Pomp bouwt geen druk op.	Stel de druk in.
	Pomp is defect.	Lees de handleiding van de pomp.
Cilinder lekt.	Beschadigde afdichting.	Vervang de cilinderafdichtingen.
Cilinder werkt in omgekeerde richting.	Aansluitingen zijn verwisseld.	Sluit de slangen correct aan.

5.4.2 Cassette

Symptoom	Oorzaak	Oplossing
Aandrijfeenheid werkt maar sleutel beweegt niet.	Sleutel gebroken of beschadigd.	Vervang de sleutel. N.B.: Bovenkant van sleutel bevat failsafe gedeelte dat breekt zodra de sleutel wordt overbelast.
Sleutel werkt ruw of onregelmatig.	Bevestigingen los.	Controleer of alle schroeven en andere verbindingen vast genoeg zitten.
	Onderdelen gebogen, versleten of beschadigd.	Demonteer en controleer de momentsleutel met rolcassette. Maak onderdelen schoon, smeer ze en vervang ze indien nodig.

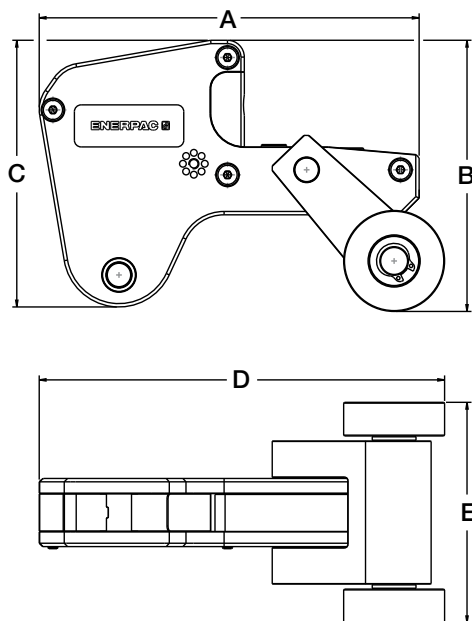


Fig. Q

6 Technische specificaties en aanhaalmomenten

6.1 Capaciteiten en afmetingen - model WCR4000 (fig. Q)

Afmetingen sleutel		mm	36 - 80
		inch	1 7/16 - 3 1/8
Maximum werkdruk		bar	690
		psi	10,000
Max. aanhaalmoment bij 690 bar	Nm	5.762	
	bij 10,000 psi Ft.lbs	4,250	
Min. aanhaalmoment	Nm	576	
	Ft.lbs	425	
Afmetingen	A	mm (inch)	226 (8.9)
	B	mm (inch)	161 (6.3)
	C	mm (inch)	159 (6.25)
	D	mm (inch)	241 (9.5)
	E	mm (inch)	131 (5.2)
Gewicht (alleen cassette)	kg (lbs)	6,2 (13.6)	
	(alleen aandrijfeenheid)	kg (lbs)	4,0 (8.8)
	(aandrijfeenheid en cassette)	kg (lbs)	10,2 (22.5)

N.B.: Zie punt 6.2 voor de gewichten en afmetingen van sleutels.

6.2 Technische gegevens - gesloten sleutels (fig. R)

6.2.1 Tabel metrisch stelsel

Sleutel Model	(F) mm	(G) mm	(H) mm	Gewicht kg
W4107CS	36	31,0	30,0	1,9
W4108CS	38	32,8	30,0	2,1
W4110CS	41	32,8	30,0	2,2
W4113CS	46	35,6	30,0	2,1
W4114CS	48	38,4	30,0	2,1
W4200CS	50	38,4	30,0	2,2
W4203CS	55	41,2	30,0	2,1
W4206CS	60	45,0	30,0	2,2
W4209CS	65	46,8	30,0	2,1
W4212CS	70	49,6	30,0	2,2
W4215CS	75	52,1	30,0	2,1
W4302CS	80	55,4	30,0	2,2

6.2.2 Tabel imperiaal stelsel

Sleutel Model	(F) inch	(G) inch	(H) inch	Gewicht lbs
W4107CS	1 ⁷ / ₁₆	1.22	1.18	4.0
W4108CS	1 ¹ / ₂	1.26	1.18	4.7
W4110CS	1 ⁵ / ₈	1.26	1.18	4.7
W4113CS	1 ¹³ / ₁₆	1.38	1.18	4.6
W4114CS	1 ⁷ / ₈	1.50	1.18	4.6
W4200CS	2	1.50	1.18	4.8
W4203CS	2 ³ / ₁₆	1.61	1.18	4.5
W4206CS	2 ³ / ₈	1.81	1.18	4.9
W4209CS	2 ⁹ / ₁₆	1.81	1.18	4.5
W4212CS	2 ³ / ₄	1.93	1.18	4.9
W4215CS	2 ¹⁵ / ₁₆	2.05	1.18	4.5
W4302CS	3 ¹ / ₈	2.17	1.18	4.9

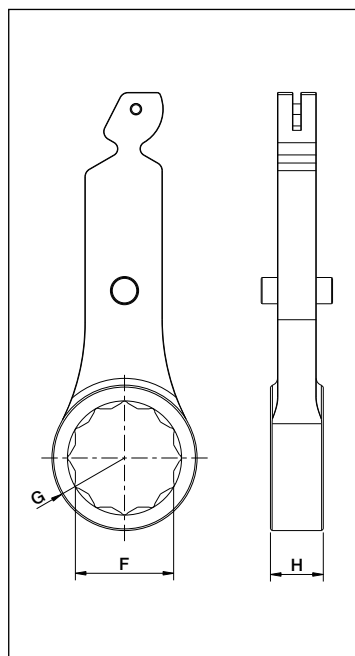


Fig. R

6.3 Aanhaalmomenten

Wijzig de pompdruk volgens onderstaande berekening om het aanhaalmoment in te stellen:

$$\text{Pompdruk} = \text{aanhaalmoment} / \text{aanhaalfactor}$$

Meetstelsel	Aanhaalfactor
Metrisch	8,351
Imperiaal	0.425

6.3.1 Metrisch stelsel druk-/ Inhaal- moment-tabel - model WCR4000

Pompdruk (bar)	Aanhaalmoment (Nm)
69	576
124	1.036
179	1.495
207	1.729
234	1.954
262	2.188
290	2.422
317	2.647
345	2.881
372	3.107
400	3.340
428	3.574
455	3.800
483	4.034
510	4.259
538	4.493
566	4.727
593	4.952
621	5.186
648	5.411
690	5.762

6.3.2 Imperiaal stelsel druk-/aanhaalmoment- tabel - model WCR4000

Pompdruk (psi)	Aanhaalmoment (Ft.lbs)
1,000	425
1,800	765
2,600	1,105
3,000	1,275
3,400	1,445
3,800	1,615
4,200	1,785
4,600	1,955
5,000	2,125
5,400	2,295
5,800	2,465
6,200	2,635
6,600	2,805
7,000	2,975
7,400	3,145
7,800	3,315
8,200	3,485
8,600	3,655
9,000	3,825
9,400	3,995
10,000	4,250

7 Reserveonderdelen en aanbevolen gereedschap

7.1 Reserveonderdelen bestellen

Raadpleeg de reparatielijst van Enerpac voor uw sleutelmodel voor informatie over de reserveonderdelen. Reparatielijsten staan op de website van Enerpac: www.enerpac.com.

Houd de volgende gegevens bij de hand wanneer u reserveonderdelen bestelt:

- Modelnummer en serienummers van de sleutel (voor aandrijfeenheid en cassette).
- Aankoopdatum, bij benadering.
- Onderdeelnummer en beschrijving van elk onderdeel dat u wilt bestellen.

7.2 Aanbevolen gereedschap voor onderhoud en reparatie

- 1 sleutel 7/8" A/F
- 1 sleutel 3/4" A/F
- 1 sleutel 5/8" A/F
- 1 seegerringtang
- 1 gereedschap voor verwijdering afdichtingen
- 1 PCD-pensleutel ø 4 mm x 5 mm LG x 25 mm
- 1 inbussleutel 6 mm A/F
- 1 inbussleutel 4 mm A/F
- 1 inbussleutel 3 mm A/F
- 1 inbussleutel 2,5 mm A/F
- 1 koperhamer
- 1 klemschroevendraaier 3 mm

N.B.:

A/F = sleutelwijdte

PCD = steekcirkeldoorsnede

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins or other markings on the paper.

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins or other markings on the paper.

Australia and New Zealand

Actuant Australia Ltd.
Block V Unit 3
Regents Park Estate
391 Park Road
Regents Park NSW 2143
(P.O. Box 261) Australia
T +61 (0)2 9743 8988
F +61 (0)2 9743 8648
sales-au@enerpac.com

Brazil

Power Packer do Brasil Ltda.
Rua Luiz Lawrie Reid, 548
09930-760 - Diadema (SP) - Brazil
T +55 11 5687 2211
Toll Free: 0800 891 5770
vendasbrasil@enerpac.com

China (Taicang)

Actuant (China) Industries Co. Ltd.
No. 6 Nanjing East Road,
Taicang Economic Dep Zone
Jiangsu, China
T +86 0512 5328 7500
F +86 0512 5335 9690
Toll Free: +86 400 885 0369
sales-cn@enerpac.com

France, Switzerland, North Africa and French speaking African countries

ENERPAC
Une division d'ACTUANT France S.A.S.
ZA de Courtaboeuf
32, avenue de la Baltique
91140 VILLEBON /YVETTE
France
T +33 1 60 13 68 68
F +33 1 69 20 37 50
sales-fr@enerpac.com

Germany and Austria

ENERPAC GmbH
P.O. Box 300113
D-40401 Düsseldorf
Willstätterstrasse 13
D-40549 Düsseldorf, Germany
T +49 211 471 490
F +49 211 471 49 28
sales-de@enerpac.com

India

ENERPAC Hydraulics (India) Pvt. Ltd.
No. 10, Bellary Road, Sadashivanagar,
Bangalore, Karnataka 560 080
India
T +91 80 3928 9000
info@enerpac.co.in
www.enerpac.com

Italy

ENERPAC S.p.A.
Via Canova 4
20094 Corsico (Milano)
T +39 02 4861 111
F +39 02 4860 1288
sales-it@enerpac.com

Japan

Applied Power Japan LTD KK
Besshocho 85-7
Kita-ku, Saitama-shi 331-0821, Japan
T +81 48 662 4911
F +81 48 662 4955
sales-jp@enerpac.com

Middle East, Egypt and Libya

ENERPAC Middle East FZE
Office 423, LOB 15
P.O. Box 18004, Jebel Ali, Dubai
United Arab Emirates
T +971 (0)4 8872686
F +971 (0)4 8872687
sales-ua@enerpac.com

Russia

Rep. office Enerpac
Russian Federation
Admiral Makarova Street 8
125212 Moscow, Russia
T +7 495 98090 91
F +7 495 98090 92
sales-ru@enerpac.com

Southeast Asia, Hong Kong and Taiwan

Actuant Asia Pte Ltd.
83 Joo Koon Circle
Singapore 629109
T +65 68 63 0611
F +65 64 84 5669
Toll Free: +1800 363 7722
sales-sg@enerpac.com

South Korea

Actuant Korea Ltd.
3Ba 717, Shihwa Industrial Complex
Jungwang-Dong, Shihung-Shi,
Kyunggi-Do
Republic of Korea 429-450
T +82 31 434 4506
F +82 31 434 4507
sales-kr@enerpac.com

Spain and Portugal

ENERPAC SPAIN, S.L.
Avda. Los Frailes, 40 - Nave C & D
Pol. Ind. Los Frailes
28814 Daganzo de Arriba
(Madrid) Spain
T +34 91 884 86 06
F +34 91 884 86 11
sales-es@enerpac.com

Sweden, Denmark, Norway, Finland and Iceland

Enerpac Scandinavia AB
Kopparlundsvägen 14,
721 30 Västerås
Sweden
T +46 (0) 771 41 50 00
scandinavianinquiries@enerpac.com

The Netherlands, Belgium, Luxembourg, Central and Eastern Europe, Baltic States, Greece, Turkey and CIS countries

ENERPAC B.V.
Galvanistraat 115, 6716 AE Ede
P.O. Box 8097, 6710 AB Ede
The Netherlands
T +31 318 535 911
F +31 318 535 848
sales-nl@enerpac.com

Enerpac Integrated Solutions B.V.

Opaalstraat 44, 7554 TS Hengelo
P.O. Box 421, 7550 AK Hengelo
The Netherlands
T +31 74 242 20 45
F +31 74 243 03 38
integratedsolutions@enerpac.com

South Africa and other English speaking African countries

Enerpac Africa Pty Ltd.
No. 5 Bauhinia Avenue
Cambridge Office Park
Block E
Highveld Techno Park
Centurion 0157
Republic of South Africa
T: +27 12 940 0656

United Kingdom and Ireland

ENERPAC UK Ltd.
5 Coopies Field
Morpeth, Northumberland
NE61 6JR, England
T +44 (0) 1670 5016 50
F +44 (0) 1670 5016 51
sales-uk@enerpac.com

USA, Latin America and Caribbean

ENERPAC World Headquarters
P.O. Box 3241
Milwaukee WI 53201-3241 USA
N86 W12500 Westbrook Crossing
Menomonee Falls, Wisconsin 53051
T +1 262 293 1600
F +1 262 293 7036
User inquiries:
T +1 800 433 2766
Distributor inquiries/orders:
T +1 800 558 0530
F +1 800 628 0490
Technical inquiries:
techservices@enerpac.com
sales-us@enerpac.com

All Enerpac products are guaranteed against defects in workmanship and materials for as long as you own them.

For the location of your nearest authorized Enerpac Service Center, visit us at www.enerpac.com