

**engcon**<sup>®</sup>

Gebruikershandleiding

# MACHINEBEVESTIGING

QS40 | QS45 | QS50 | QS60 | QS70 | QS80



Artikel 9000114 | Version 1.21 | 2024-04-15



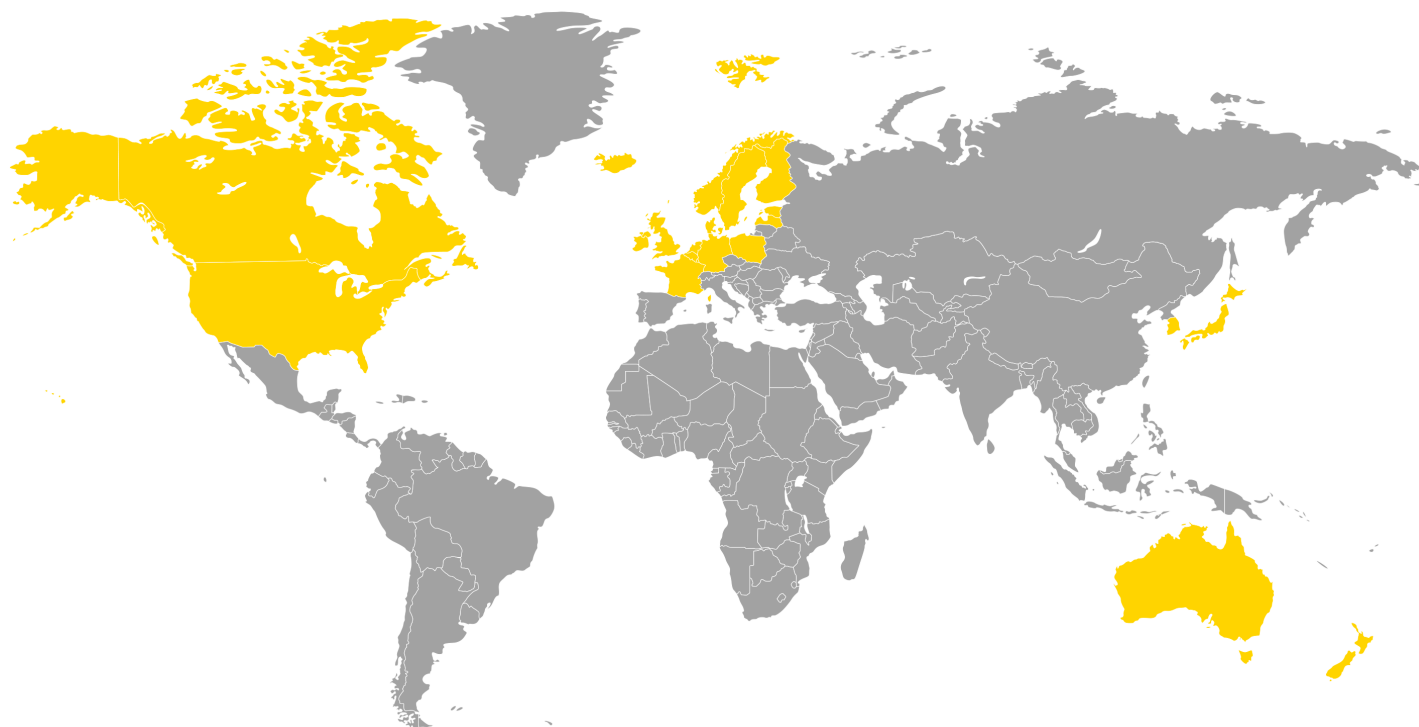
Originele gebruiksaanwijzing

## Voorwoord

Beste klant, Fijn dat u uw keus op een product van engcon hebt laten vallen.

engcon is marktleider op het gebied van werktuigen voor graafmachines. Wij staan voor innovatie, kennis en ervaring en ontwikkelen onze producten met het focus op de behoeften van de klant. Bezoek onze website voor contactinformatie en ons overige productaanbod.

[www.engcon.com](http://www.engcon.com)



# Inhoudsopgave

<b>1. Inleiding</b>	
1.1. Algemeen.....	5
1.2. Verschroten en recycling.....	5
1.3. Transport en opslag.....	5
1.4. Garantie.....	5
1.5. Technische ondersteuning en reserveonderdelen.....	6
1.6. Productverklaring.....	7
1.6.1. <i>EU-Verklaring van overeenstemming</i> .....	7
<b>2. Veiligheid</b>	
2.1. Algemeen.....	8
<b>3. Constructie en werking</b>	
3.1. Algemeen.....	9
3.2. Q-Safe.....	9
3.2.1. <i>Overzicht</i> .....	10
3.3. EC-Oil.....	11
<b>4. Installatie</b>	
4.1. Identificatie.....	12
4.2. Mechanisch.....	13
4.3. Plaatsen van de machinebevestiging.....	13
4.4. Stroom en hydrauliek.....	14
4.4.1. <i>Montage hydraulische slangen</i> .....	15
4.5. Q-Safe.....	17
4.6. Afsluitende maatregelen.....	18
<b>5. Bediening</b>	
5.1. Vóór gebruik.....	19
5.2. Hijspunten.....	20
5.3. Wisselen van werktuig.....	20
5.3.1. <i>Werktuig aankoppelen, hydraulische vergrendeling</i> .....	20
5.3.2. <i>Werktuig loskoppelen, hydraulische vergrendeling</i> .....	23
<b>6. Onderhoud</b>	
6.1. Algemeen.....	25
6.2. Dagelijks onderhoud.....	25
6.3. Speciaal onderhoud.....	27
6.3.1. <i>EC-Oil</i> .....	27
6.4. Om de 8 uur smeren.....	27
6.5. Aanhaalmoment.....	28
<b>7. Storingzoeken</b>	
7.1. Q-Safe.....	29
7.1.1. <i>Indicatie</i> .....	29
<b>8. Stickers</b>	
8.1. Waarschuwingstickers.....	31
8.1.1. <i>Waarschuwingstickers in cabine</i> .....	31
8.1.2. <i>Waarschuwingstickers op het product</i> .....	31
8.1.3. <i>Beschrijving van symbolen</i> .....	32

<b>9. Technische gegevens</b>	
9.1. Machinebevestiging QS40-QS80.....	33
<b>10. Woordenlijst</b>	
10.1. Benamingen.....	34
10.2. Afkortingen.....	34
<b>11. Service</b>	
11.1. Serviceprotocol.....	35

# 1. Inleiding

## 1.1. Algemeen

Deze gebruikershandleiding bevat belangrijke informatie over de functies en eigenschappen van uw product en hoe u het op de beste manier gebruikt. Voordat u het product gebruikt is het van belang dat u de inhoud van deze gebruikershandleiding hebt gelezen en begrepen, waarbij vooral de hoofdstukken met betrekking tot veiligheid.

Behalve deze gebruiksaanwijzing dient u de geldende veiligheidsinformatie voor de van toepassing zijnde basismachine, en eventuele overige uitrusting te hebben gelezen en begrepen.

Deze gebruikershandleiding omvat een aantal supplementen met een meer uitgebreide beschrijving voor installatie, montage, gebruik en onderhoud met betrekking tot besturingssystemen en speciale modificaties voor het aan u geleverde product.

Informatie, afbeeldingen en specificaties zijn gebaseerd op de productinformatie die toegankelijk was bij het ter perse gaan van deze gebruikershandleiding. Afbeeldingen en illustraties in deze gebruikershandleiding zijn typevoorbeelden en niet bedoeld als exacte afbeeldingen van de verschillende onderdelen van het product. Wij behouden ons het recht voor om wijzigingen aan te brengen zonder voorafgaande kennisgeving.

Bewaar deze gebruikershandleiding altijd samen met eventuele overige aanvullende informatie op een veilige plaats zodat deze altijd bij de hand is.

## 1.2. Verschroten en recycling

engcon streeft voortdurend naar een vermindering van invloed op het milieu. 99% van onze producten bestaat uit recyclebaar materiaal. Alle montage- en servicewerkzaamheden dienen te worden verricht conform wetgeving en bepalingen op het gebied van milieu, gezondheidszorg en arbeidsbescherming. Hierbij inbegrepen alle werkzaamheden, hantering, opslag en verwerking van overgebleven materiaal. Teneinde verontreiniging van bodem en water te vermijden, moet morsen worden vermeden. Indien dit toch gebeurt, moet gemorst materiaal worden verwijderd.

Gevaarlijk afval alleen mag worden gehanteerd door hiertoe bevoegde personen. Al eventueel afval dient te worden verwerkt conform geldende wetten en bepalingen:

- Metaal en kunststof moeten worden gerecycled.
- Hydraulische slangen worden meestal voor energierugwinning bewaard (sorteren als gevaarlijk afval).
- Olie en vet wordt meestal voor energierugwinning bewaard (sorteren als gevaarlijk afval).
- Elektronische onderdelen worden als materiaal gerecycled (sorteren als gevaarlijk afval).
- Verpakkingsmateriaal sorteren voor recycling van materiaal.
- Papier sorteren voor recycling van materiaal.

In geval van twijfel dient de voor het milieu verantwoordelijke persoon bij engcon te worden geraadpleegd.

## 1.3. Transport en opslag

De machinebevestiging heeft geen hijs- en bevestigingspunten. Transport/verplaatsing/hantering van de machinebevestiging geschiedt op een pallet waarbij de bevestiging met banden wordt vastgesnoerd.

## 1.4. Garantie

Dit product is ontworpen, gedimensioneerd en gefabriceerd door engcon. Modificatie, wijziging of ombouw van dit werktuig waardoor het niet meer aan de specificaties van de fabrikant voldoet, is niet toegestaan. Voor vervanging van componenten of reparaties, neem contact op met een erkende werkplaats.

Garantie: 1 jaar onder voorwaarde dat het werktuig niet aan overmatig geweld is blootgesteld, of op andere niet normale wijze is behandeld.

### **1.5. Technische ondersteuning en reserveonderdelen**

Bij [www.engcon.com](http://www.engcon.com) vindt u alle contactgegevens voor ondersteuning en reserveonderdelen.

## 1.6. Productverklaring

### 1.6.1. EU-Verklaring van overeenstemming

**Fabrikant:** engcon Nordic AB - Industricentragatan 4, SE-833 93 Strömsund, Zweden

**HET ONDERWERP VAN ONDERSTAANDE VERKLARING IS IN OVEREENSTEMMING MET**

**Richtlijn:** Machinerichtlijn 2006/42/EU, EMC-richtlijn 2014/30/EU.

Typeaanduiding:

Art.nr.:	Serienummer:
Max. hijspunt:	Max. hydr. druk:
Datum:	Overig:

#### Geharmoniseerde normen

SS-EN ISO 12100:2010

SS-EN 474-1:2006+A5:2018

SS-EN 474-5:2006+A3:2013

SS-ISO 13031:2016

Normen en regelgevende richtlijnen zijn toegepast en het product voldoet derhalve aan de eisen voor CE-markering.

Deze verklaring, alsmede alle door engcon gestelde garanties zullen niet langer gelden indien andere dan originele reserveonderdelen van engcon worden gebruikt, en indien er wijzigingen of andere modificaties hebben plaats gevonden zonder toestemming van engcon.

#### ONDERTEKEND VOOR EN IN OPDRACHT VAN



Krister Blomgren - Gemachtigde vertegenwoordiger, engcon Nordic AB  
Strömsund, 26-4-2023

Bevoegde persoon voor samenstelling van de technische documentatie:

Fredrik Jonsson, hoofd afdeling constructie, engcon AB

## 2. Veiligheid

### 2.1. Algemeen

Het is van belang dat u alle waarschuwingsteksten hebt gelezen en begrepen voordat u een aanvang neemt met de montage/het gebruik van het product en eventuele toebehorende accessoires. Deze waarschuwingsteksten wijzen op potentiële risico's en hoe deze kunnen worden vermeden. In deze gebruiksaanwijzing gebruiken we onderstaande waarschuwningsniveaus:

**GEVAAR**

Geeft aan dat er een ongeval zal plaatsvinden indien de voorschriften niet worden opgevolgd. Risico op persoonlijk letsel of ongeval met dodelijke afloop.

**WAARSCHUWING**

Geeft aan dat er een ongeval kan plaatsvinden indien de voorschriften niet worden opgevolgd. Risico op persoonlijk letsel of ongeval met dodelijke afloop.

**VOORZICHTIG**

Geeft aan dat er een ongeval zal plaatsvinden indien de voorschriften niet worden opgevolgd. Risico op persoonlijk letsel.

**BELANGRIJK**

Geeft aan dat er een ongeval kan plaatsvinden indien de voorschriften niet worden opgevolgd. Risico op schade aan eigendom, werkproces of omgeving.

**OPMERKINGEN**

Extra informatie die de uitvoering of het begrip voor bepaald werk kunnen vereenvoudigen.



## 3. Constructie en werking

### 3.1. Algemeen

De machinebevestiging van engcon wordt gemonteerd op de lepelsteel van de graafmachine. De machinebevestiging zorgt voor een grotere efficiëntie bij aan- en loskoppelen van werktuigen.



#### **GEVAAR**

**De grenzen voor kantelbelasting mogen niet worden overschreden. Het gewicht van het product en de extra reikwijdte kunnen de stabiliteit nadelig beïnvloeden. Risico op persoonlijk letsel en schade aan eigendom.**

### 3.2. Q-Safe

Q-Safe is een waarschuwend systeem dat de aansluiting van uitrustingsstukken op de snelwissel van de machine en/of onder het draaikantelstuk bewaakt. Het heeft dubbele mechanische vergrendelingen om te verhinderen dat het uitrustingsstuk uit de bevestiging losschiet, zelfs als één van de onderdelen van het vergrendelmechanisme kapotgaat. De alarmuitgangen zijn aangesloten op een QLM-module die op de lepel is gemonteerd. Deze waarschuwen met akoestische en lichtsignalen bij niet correct aangesloten uitrustingsstukken; het belangrijkste veiligheidsdoel van de snelwissel is immers het omringende personeel. De operator moet het betreffende personeel informeren over de betekenis van de signalen.



#### **WAARSCHUWING**

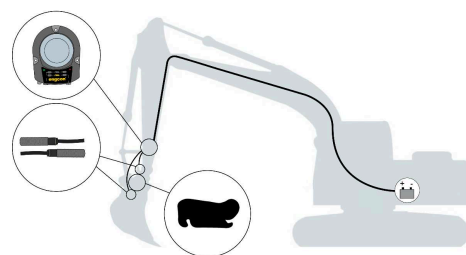
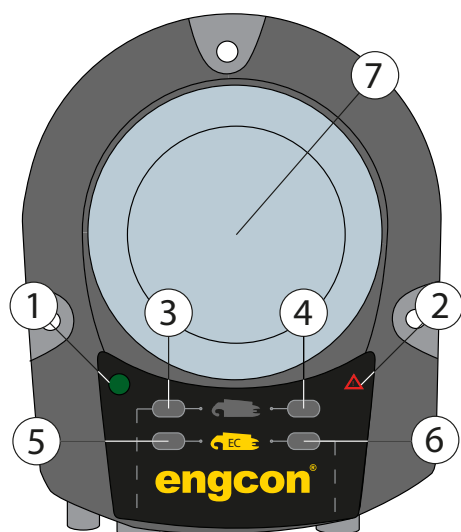
**Onderbreek het werk onmiddellijk en controleer waarom het systeem tijdens bedrijf een waarschuwing voor incorrecte aankoppeling geeft. Risico op persoonlijk letsel en schade aan eigendom.**



#### **VOORZICHTIG**

**Gebruik gehoorbescherming tijdens werk in nabijheid of hantering van een Q-Safe-machinebevestiging wanneer deze is aangekoppeld. Risico op gehoorbeschadiging.**

## 3.2.1. Overzicht



Afbeelding1.

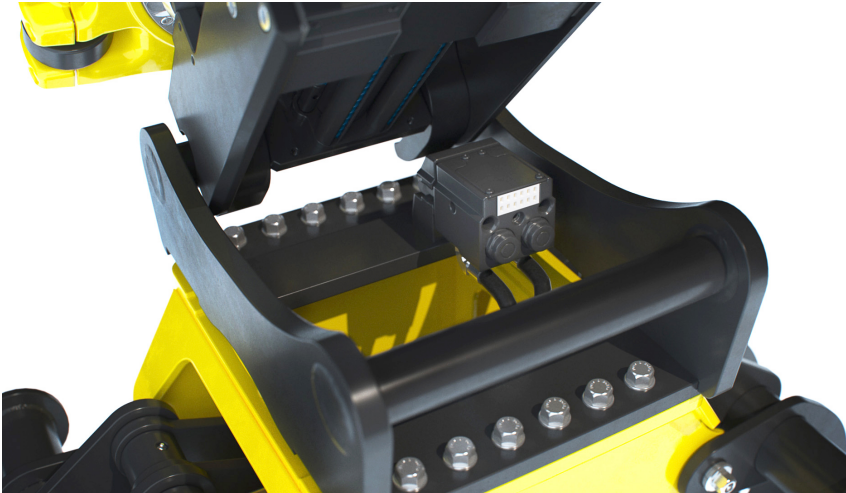
Positie	Beschrijving
1	Voedingsspanning
2	Alarmindicatie
3	Sensor op haak voor werktuigbevestiging op machine
4	Sensor uitstootmechanisme voor werktuigbevestiging op machine
5	Sensor op haak voor werktuigbevestiging
6	Sensor op uitstoter voor werktuigbevestiging
7	Waarschuwingslicht

Tabel 1.

Voor indicaties zie hoofdstuk 7.1.1. Indicatie.

### 3.3. EC-Oil

engcons systeem voor het snel wisselen van werktuig. Het bied mogelijkheden om van hydraulische werktuig te wisselen zonder de cabine te verlaten. Het systeem is ontwikkeld voor maximale bedrijfszekerheid in veeleisende werkomstandigheden. Het heeft een volhydraulisch systeem en is in staat om bij volle systeemdruk een onder druk staand werktuig aan te koppelen.



*Afbeelding2.*

## 4. Installatie

Voordat u met de montage een aanvang neemt, is het van belang om de noodzakelijke supplementaire informatie door te nemen. Bij levering is uw product en deze supplementaire documentatie zoveel mogelijk aan uw basismachine aangepast.



### WAARSCHUWING

Probeer de maximumcapaciteit van de uitrusting nooit te veranderen door modificaties die niet zijn goedgekeurd door de leverancier. Risico op persoonlijk letsel en schade aan eigendom.



### WAARSCHUWING

Lassen is niet toegestaan. Dit kan de veiligheid negatief beïnvloeden. Risico op persoonlijk letsel en schade aan eigendom. Voor laswerk, raadpleeg uw dealer of engcon Nordic AB.



### WAARSCHUWING

Let vooral op de beweegbare details. Onoplettendheid kan beknellingsschade veroorzaken. Risico op persoonlijk letsel.

### BELANGRIJK

Waarborg vóór montering de mengbaarheid ten opzichte van de hydraulische olie van de basismachine. In geval van de geringste twijfel, raadpleeg de leverancier voor de smeermiddelen. Een onjuist mengsel kan beschadigingen aan de hydraulische componenten veroorzaken.

### 4.1. Identificatie

Controleer of het typeplaatje op uw product overeenkomt met de informatie conform "EG-Verklaring van overeenstemming". In geval van afwijkingen dient u uw leverancier te raadplegen voordat met de montage een aanvang wordt genomen.

#### Gegevens op typeplaatje:

Artikelnummer  
Typeaanduiding  
Serienummer  
Bouwjaar  
Gewicht  
Max. hijspunt  
Max. hydraulische druk



Afbeelding3.

## 4.2. Mechanisch

De onderstaande montage- en installatievoorschriften veronderstellen dat de graafmachine is uitgerust met het beoogde hydraulische vergrendelsysteem. Indien de basismachine niet is uitgerust met een hydraulisch vergrendelsysteem, neem dan contact op met engcon voor verwijzing naar een aanbevolen montagekit.



### GEVAAR

De grenzen voor kantelbelasting mogen niet worden overschreden. Het gewicht van het product en de extra reikwijdte kunnen de stabiliteit nadelig beïnvloeden. Risico op persoonlijk letsel en schade aan eigendom.



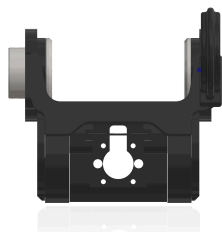
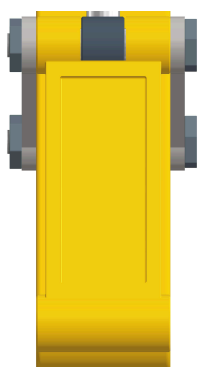
### WAARSCHUWING

In geval van twijfel wat betreft kennis, uitrusting of werk ten aanzien van veiligheidsdetails, neem contact op met de dealer of engcon Nordic AB. Incorrecte montage kan de veiligheid in gevaar brengen.

### BELANGRIJK

Montage en installatie mogen alleen worden uitgevoerd bij een door de fabrikant erkende werkplaats. Veranderingen wat betreft de montage mogen niet worden gedaan zonder toestemming van de fabrikant.

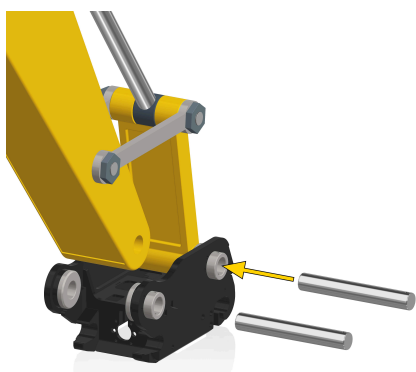
## 4.3. Plaatsen van de machinebevestiging



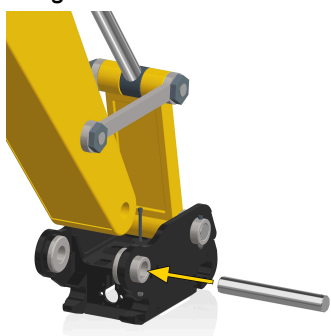
Afbeelding4.

### Voorafgaand aan de montage

1. Controleer de grenzen voor kantelbelasting. Houd rekening met het gewicht van uw product en de toegenomen reikwijdte. De montage kan het noodzakelijk maken om het volume van uw werktuig te verkleinen.
2. Plaats de basismachine en de machinebevestiging op een vlakke en niet-gladde ondergrond. Zorg ervoor dat het product rechtop en in lijn met lepelsteel en drukstuk staat.



Afbeelding5.



Afbeelding6.



Afbeelding7.

### Montage

1. Monteer de O-ringen indien deze moeten worden gebruikt.
2. Stuur het drukstuk zodanig dat het overeenkomt met de boringen in de machinebevestiging.
3. Indien nodig de breedte met vulringen instellen.
4. Duw de hiervoor bedoelde bakpen vast.
5. Monteer de vergrendeling van de bakpen en controleer of deze goed vastzit.
6. Stuur de lepelsteel zodanig dat deze overeenkomt met de daartoe bedoelde boringen in de machinebevestiging.
7. Laat de lepelsteel voorzichtig zakken, er mogen geen haperingen voorkomen.
8. Indien nodig de breedte met vulringen instellen.
9. Breng overvloedig vet aan op de gaten en bussen.

### BELANGRIJK

**Bussen en gaten in de lepelsteel moeten gevuld worden met vet. De centrale smering zorgt alleen voor bijvullen.**

10. Duw de hiervoor bedoelde bakpen vast.
11. Monteer de vergrendeling van de bakpen en controleer of deze goed vastzit.

## 4.4. Stroom en hydrauliek

### BELANGRIJK

**Onderhoud en reparatie van het elektrische systeem mogen alleen door de vakman worden gedaan.**

**WAARSCHUWING**

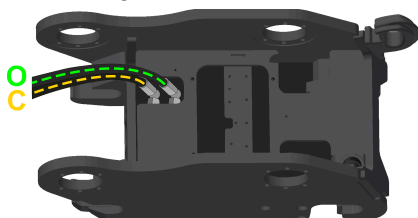
Onderbreek de stroomtoevoer in het elektrische systeem en verwijder onder stroom staande voorwerpen voordat u met het werk begint. Risico op persoonlijk letsel.

**WAARSCHUWING**

Let op isolatie van elektronische bedrading en componenten tijdens montage van elektrische uitrusting. Kortsluiting in de bedrading kan brandschade veroorzaken.



Afbeelding8.



Afbeelding9.

**4.4.1. Montage hydraulische slangen**

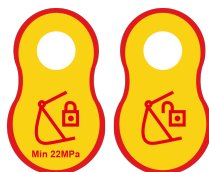
Zorg ervoor dat de lengte van de slangen zodanig is dat ze niet te veel doorhangen of dat ze onder spanning komen te staan wanneer uw product wordt gekanteld.

Snijd de hydraulische slangen af op de gewenste lengte.

Monteer de hydraulische slangen volgens Afbeelding9.

**Close Open** markeert de vergrendelfunctie (de plaats van de adapters kan variëren)

Voor Q-Safe:



**Tank Pressure Rotation** markeert de hydraulische aansluitingen van het EC-Oil-blok. De plaatsen kunnen variëren, maar zijn altijd gemarkeerd.

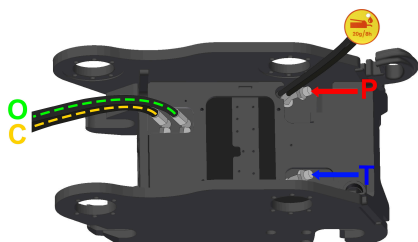
**WAARSCHUWING**

Het hydraulische systeem moet drukloos worden gemaakt voordat met werkzaamheden in het systeem een aanvang wordt genomen. Risico op persoonlijk letsel en schade aan eigendom.

Laagste hydraulische toevoerdruk voor vergrendelsysteem is 22 MPa (220 bar).

Voor alle besturingssystemen dient de max. toevoerdruk in acht te worden genomen. Zie hoofdstuk 9. Technische gegevens.

Maak indien mogelijk gebruik van vrije retour naar het reservoir. De tegendruk in de retourleiding mag niet meer dan 2,5 MPa (25 bar) bedragen.

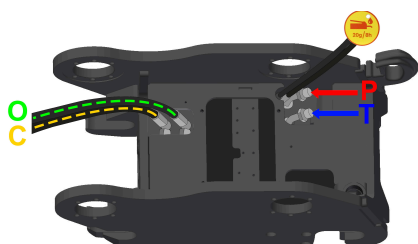


Afbbeelding10.

**Voor EC-Oil QS40 (DC2, SS10)**

Monteer de hydraulische slangen volgens Afbbeelding10.

- Gesloten (C)
- Open (O)
- Tank (T)
- Druk (P)
-  Centrale smering

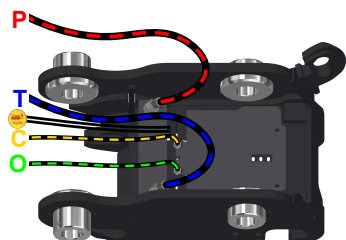


Afbbeelding11.

**Voor EC-Oil QS45 (DC2, SS10)**

Monteer de hydraulische slangen volgens Afbbeelding11.

- Gesloten (C)
- Open (O)
- Tank (T)
- Druk (P)
-  Centrale smering

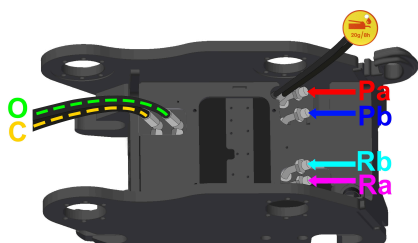


Afbbeelding12.

**Voor EC-Oil QS60 (DC2, SS10)**

Monteer de hydraulische slangen volgens Afbbeelding12.


- Gesloten (C)
- Open (O)
- Tank (T)
- Druk (P)
-  Centrale smering



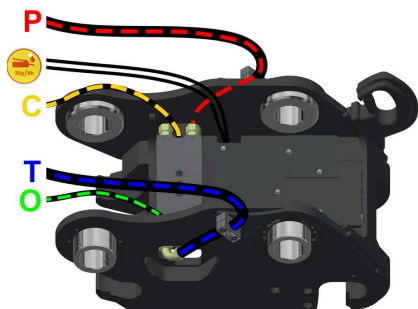
Afbbeelding13.

**Voor EC-Oil QS45-60 (SS9)**

Monteer de hydraulische slangen volgens Afbbeelding13.

- Gesloten (C)
- Open (O)
- Druk B (Pb)
- Druk A (PA)
- Rotatie A (Ra)
- Rotatie B (Rb)
-  Centrale smering



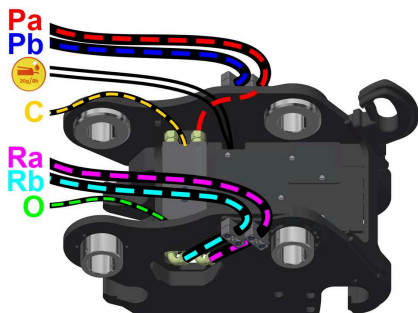


Afbeelding14.

**Voor EC-Oil QS70-80 (DC2, SS10)**

Monteer de hydraulische slangen volgens Afbeelding14.

- Gesloten (C)
- Open (O)
- Tank (T)
- Druk (P)
- Centrale smering

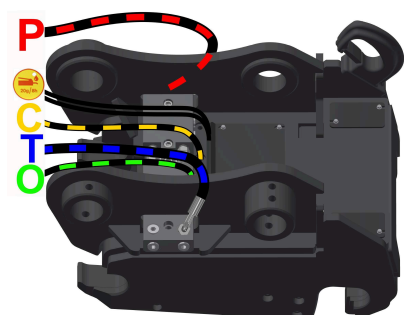


Afbeelding15.

**Voor EC-Oil QS70-80 (SS9)**

Monteer de hydraulische slangen volgens Afbeelding15.

- Gesloten (C)
- Open (O)
- Druk B (Pb)
- Druk A (PA)
- Rotatie A (Ra)
- Rotatie B (Rb)
- Centrale smering



Afbeelding16.

**Voor EC-Oil QS80 (DC2)**

Monteer de hydraulische slangen volgens Afbeelding16.

- Gesloten (C)
- Open (O)
- Tank (T)
- Druk (P)
- Centrale smering

**4.5. Q-Safe**

Zie de aparte montagevoorschriften.

Deze kunnen ook worden gedownload op onze website of via contact met engcon.

## 4.6. Afsluitende maatregelen



Afbeelding 17.

1. Plaats de bijgevoegde waarschuwingssticker bij de plaats van de machinist op een duidelijk zichtbare, maar niet storende plaats in de cabine.



**WAARSCHUWING**  
 Vervang beschadigde/onleesbare  
 stickers/plaatjes voordat de  
 machine in gebruik wordt  
 genomen. Risico op persoonlijk  
 letsel en schade aan eigendom.

2. Voer een functiecontrole uit, raadpleeg uw servicepartner.
  - Activeer het werktuig een paar keer om eventuele lucht uit het systeem te laten ontsnappen. Dit is van belang om ongewilde bewegingen van het werktuig te vermijden.
  - Controleer of de machinebevestiging werkt. Activeer de werktuigvergrendeling.
  - Controleer of de slangen eventueel worden blootgesteld aan beschadiging door beknelling, snijden of spanning.

## 5. Bediening

### 5.1. Vóór gebruik

Controleer de aanbevelingen van de fabrikant van de basismachine voor het berekenen van de kantelbelasting en denk hierbij vooral aan het extra gewicht en de reikwijdte van het product.

**GEVAAR**

De grenzen voor kantelbelasting mogen niet worden overschreden. Het gewicht van het product en de extra reikwijdte kunnen de stabiliteit nadelig beïnvloeden. Risico op persoonlijk letsel en schade aan eigendom.

De machinebevestiging mag alleen worden gebruikt op de tussenstukken en werktuigen waarvoor hij is bedoeld.



Zie aanvullende informatie in aparte gebruikershandleiding voor het van toepassing zijnde werktuig.

**WAARSCHUWING**

Werk voorzichtig tijdens hantering van lange voorwerpen. Houd rekening met het levende gewicht en het toenemende risicogebied. Risico op persoonlijk letsel en schade aan eigendom.

**WAARSCHUWING**

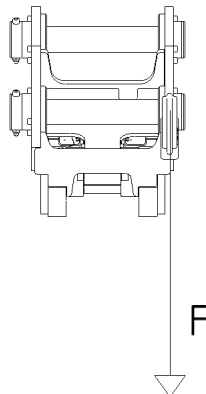
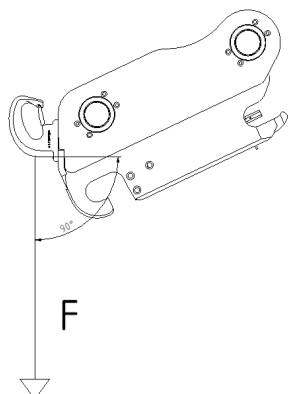
Waarborg altijd een goede grip tijdens het tillen voorwerpen. Risico op persoonlijk letsel en schade aan eigendom.

**BELANGRIJK**

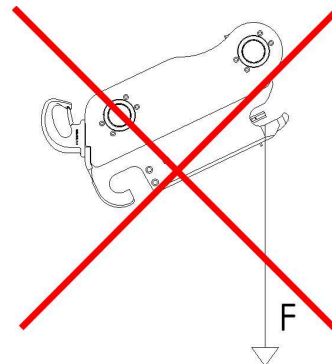
Controleer de maximaal aangegeven capaciteit van de graafmachine. Gebruik van het product met meer dan de maximum aangegeven capaciteit kan schade aan de machine veroorzaken.

## 5.2. Hijspunten

Goedgekeurd



Niet goedgekeurd



Controleer de maximaal toegestane belasting voor hijspunt, die op hijshaak/-oog en typeplaatje is gestempeld. Ontworpen conform veiligheidsfactor 5:1.



### WAARSCHUWING

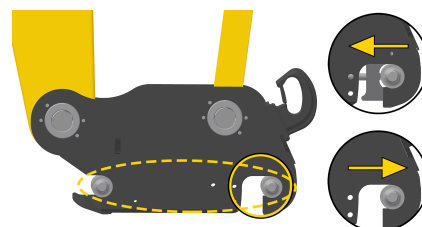
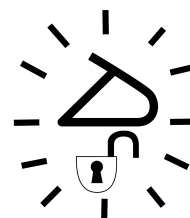
De basismachine moet zijn uitgerust met lasthoudkleppen op giek/lepelsteel en een overbelastingswaarschuwing bij het gebruik van een hijspunt op het draaikantelstuk. Risico op persoonlijk letsel en beschadiging van eigendom.

## 5.3. Wisselen van werktuig

De onderstaande instructies gelden voor de algemene bediening van engcon-machinebevestigingen.

### 5.3.1. Werktuig aankoppelen, hydraulische vergrendeling

1. Activeer de functie van de werktuigvergrendeling.
2. Activeer het hydraulische systeem om de vergrendelspieën te bedienen.



3. Controleer of de indicatiepen uit staat. De plaats van de indicatiepen kan per model draaikantelstuk verschillen.

4. Beweeg de machinebevestiging in de richting van het werktuig.

Bij een systeem met EC-Oil moet u nu waarborgen dat het werktuig zodanig staat dat de as met het EC-Oil blok het dichtst bij de graafmachine staat. Wanneer het werktuig goed staat moet het blok gezien vanuit de cabine aan de linkerzijde van de as zichtbaar zijn.

5. Koppel het werktuig aan door de snelwissel in de richting van de ene as van het werktuig te bewegen.

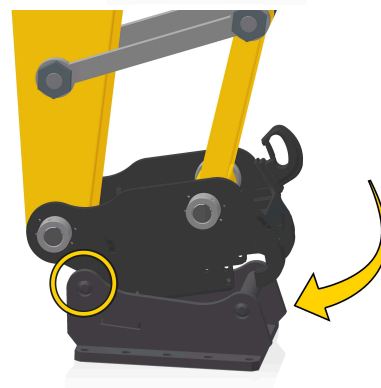
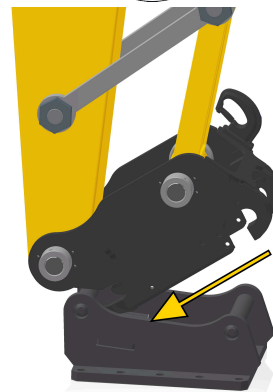
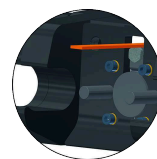
Q-Safe activeert het geluids- en lichtsignaal op de lepel.



**VOORZICHTIG**  
Gebruik gehoorbescherming tijdens werk in nabijheid of hantering van een Q-Safe-machinebevestiging wanneer deze is aangekoppeld. Risico op gehoorbeschadiging.

6. Hef de machinebevestiging iets op, zodat het werktuig in de machinebevestiging schuift.

**BELANGRIJK**  
De machine mag alleen tijdens het aan- en loskoppelen van de bak of andere werktuigen met de schakelaar voor werktuigvergrendeling in geactiveerde stand worden gezet.



7. Deactiveer de functie van de werktuigvergrendeling.  
Het werktuig is niet helemaal aangekoppeld voordat het hydraulische systeem is geactiveerd en de indicatie "open positie" niet langer zichtbaar is.

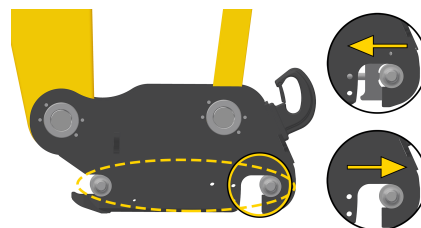
**BELANGRIJK**

Zet altijd druk op de machinebevestiging om de vergrendelcilinder te activeren, nadat een ander werktuig is aangekoppeld.

8. Activeer het hydraulische systeem voor bediening van de vergrendelspieën.

**BELANGRIJK**

Zet altijd druk op de machinebevestiging om de vergrendelcilinder te activeren, nadat een ander werktuig is aangekoppeld.

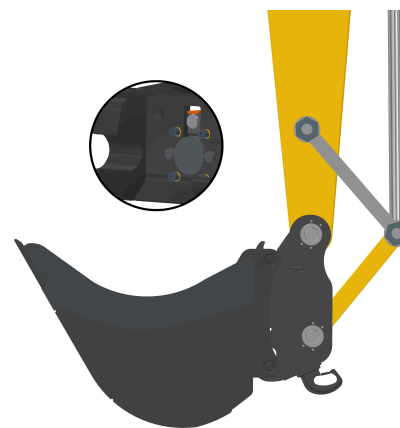


9. Controleer of de vergrendelfunctie van de machinebevestiging pakt:

Voor Q-safe is de gesloten positie bereikt wanneer de oranje indicatiepen niet meer uit de machinebevestiging steekt. Het geluids- en lichtsignaal worden uitgeschakeld als de koppeling op de juiste manier is aangesloten.

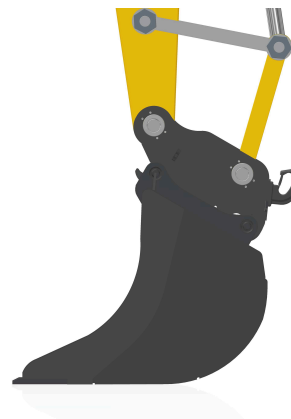
**WAARSCHUWING**

Onderbreek het werk onmiddellijk en controleer waarom het systeem tijdens bedrijf een waarschuwing voor incorrecte aankoppeling geeft. Risico op persoonlijk letsel en schade aan eigendom.



### 5.3.2. Werktuig loskoppelen, hydraulische vergrendeling

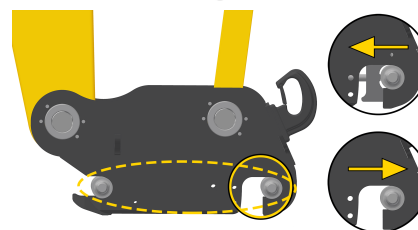
1. Plaats het werktuig op de grond, met de vergrendelspieën weg van de cabine.



2. Deactiveer de functie van de werktuigvergrendeling.

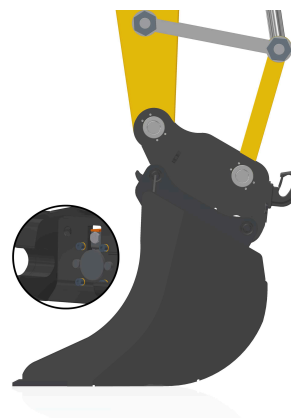


3. Activeer de hydraulische werking en de vergrendelspieën.



4. De vergrendelcilinders worden geactiveerd.

Bij Q-Safe is de open positie bereikt wanneer de oranje indicatiepen zichtbaar is. Het geluids- en lichtsignaal wordt ingeschakeld.



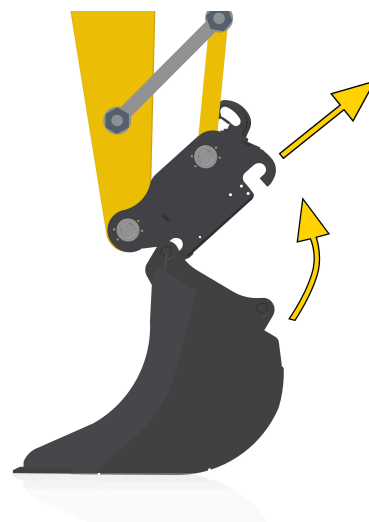
**VOORZICHTIG**  
Gebruik gehoorbescherming tijdens werk in nabijheid of hantering van een Q-Safe-machinebevestiging wanneer deze is aangekoppeld. Risico op gehoorbeschadiging.

**In deze stand zit het werktuig los!**

5. De vergrendelspieën staan nu in de open stand en het werktuig zit los. Til de machinebevestiging voorzichtig weg van het werktuig.

### **BELANGRIJK**

De machine mag alleen tijdens het aan- en loskoppelen van de bak of andere werktuigen met de schakelaar voor werktuigvergrendeling in geactiveerde stand worden gezet.





## 6. Onderhoud

### 6.1. Algemeen

De intervallen voor smering en onderhoud die door de gebruiker moeten worden uitgevoerd zijn:

- Dagelijks, bij alle configuraties voordat de machine voor een werkdag in gebruik wordt genomen.
- Om de 8 bedrijfsuren, smering volgens smeerschema.

Vul het serviceprotocol in, paragraaf 11.1. Serviceprotocol, na verricht onderhoud.



#### GEVAAR

Controleer de bevestigingen regelmatig en let vooral op scheurvorming. Risico op persoonlijk letsel en schade aan eigendom.



#### WAARSCHUWING

Waarborg dat alle service- en onderhoudswerkzaamheden worden verricht volgens de aanbevelingen van de fabrikant. Gebrekkig onderhoud kan defecten aan de basismachine en toebehorende uitrusting veroorzaken.



#### WAARSCHUWING

Bij het vervangen van slangen mogen er alleen slangen met een perskoppeling worden gebruikt. Gebruik geen schroefkoppelingen. Risico op persoonlijk letsel en beschadiging van eigendom.

#### BELANGRIJK

Denk aan het gevaar voor mens en milieu wat betreft hydraulische olie en smeervet. Lees de veiligheidsvoorschriften voor de door u gebruikte hydraulische olie en smeervet. Risico op persoonlijk letsel en schade aan het milieu.

#### BELANGRIJK

Maak uw product altijd zorgvuldig schoon. Gebrekkige reiniging kan schade aan de uitrusting veroorzaken.

### 6.2. Dagelijks onderhoud



#### WAARSCHUWING

Vermijd contact met hete hydraulische olie. Denk aan het risico op brandwonden.

**WAARSCHUWING**

Gebruik nooit uw handen om lekkage in het hydraulische systeem op te sporen. Gebruik hiervoor bedoelde veiligheidsuitrusting. Hydraulische olie die onder druk staat kan de huid penetreren. Risico op persoonlijk letsel.

**WAARSCHUWING**

Let vooral op de beweegbare details. Onoplettendheid kan beknellingsschade veroorzaken. Risico op persoonlijk letsel.

**WAARSCHUWING**

Het hydraulische systeem moet drukloos worden gemaakt voordat met werkzaamheden in het systeem een aanvang wordt genomen. Risico op persoonlijk letsel en schade aan eigendom.

**WAARSCHUWING**

Waarborg dat de basismachine is uitgezet en dat het contact aan staat voordat de schakelaar van de werktuigvergrendeling wordt gecontroleerd. Risico op persoonlijk letsel en schade aan eigendom.

**Controleer dagelijks:**

- Controle op scheuren of andere beschadigingen.
- Of de machinebevestiging correct is aangesloten op zowel basismachine als werktuig.
- Of alle waarschuwingstickers aanwezig en leesbaar zijn.
- Of de machinebevestiging schoon is en geen spelingen vertoont.
- Er geen hydraulische lekken zijn.
- of de vergrendelfunctie op de schakelaar van de werktuigvergrendeling werkt en weer terug veert
- de zoemer voor de snelwissel werkt. De controle van de zoemer en de knop geldt voor een geïntegreerde vergrendeling, kijk in overige gevallen in het instructieboek voor de van toepassing zijnde graafmachine
- Er is geen lekkage van vet bij slangen of in koppelingen.
- of de Q-Safe sensor vrij is van vuil en metaal.

**WAARSCHUWING**

Controleer altijd of de vergrendelspieën helemaal aanliggen volgens de voorschriften voor de geldende machinebevestiging. Werktuigen die aan de machinebevestiging zijn gekoppeld, mogen alleen worden gebruikt als de vergrendeling correct heeft plaatsgevonden. Risico op persoonlijk letsel en beschadiging van eigendom.

**WAARSCHUWING**

Lassen is niet toegestaan. Dit kan de veiligheid negatief beïnvloeden. Risico op persoonlijk letsel en schade aan eigendom. Voor laswerk, raadpleeg uw dealer of engcon Nordic AB.

**WAARSCHUWING**

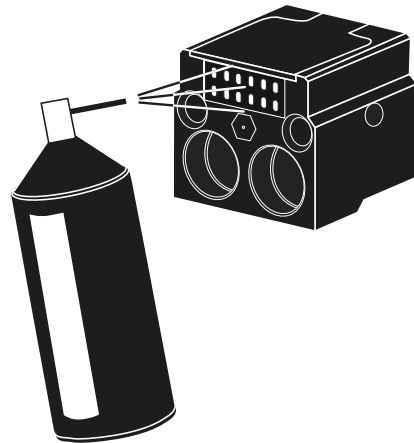
Vervang beschadigde/onleesbare stickers/plaatjes voordat de machine in gebruik wordt genomen. Risico op persoonlijk letsel en schade aan eigendom.

## 6.3. Speciaal onderhoud

### 6.3.1. EC-Oil

#### Reiniging

- Oliekoppelingen, elektrische koppelingen, smeerkoppelingen en vuilbeschermingen moeten vóór en na gebruik worden schoongemaakt, om lekkage van olie of vet te voorkomen en de werking van EC-Oil te garanderen.
- Indien zich ondanks reiniging nog steeds olie- of vetlekkage voordoet, raden wij aan om de vlakafdichting te vervangen.
- Reinig de elektrische aansluitingen dagelijks en spuit ze in met een waterafstotende spray.



Afbeelding18.

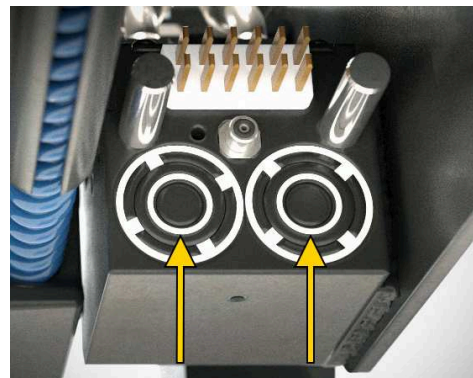
#### Vlakafdichting vervangen

Van toepassing op hydraulische koppelingen op de snelwissel.

1. Verwijder de huidige vlakafdichting met behulp van een scherp gereedschap.
2. Monteer de nieuwe vlakafdichting voorzichtig met behulp van uw vingers.

**OPMERKINGEN**

Conische vlakafdichting, moet met de smalle zijde naar buiten worden gemonteerd.



Afbeelding19.

## 6.4. Om de 8 uur smeren

Uw product is uitgerust met een progressieve 1-puntsmering.

Een blokkering in een smeerkanaal kan een complete blokkering in het smeersysteem veroorzaken. Raadpleeg voor het storingzoeken uw servicepartner of engcon Nordic AB.

**Aanbevolen vet:**

Wij adviseren en vullen uw product af fabriek met een universeel vet op basis van minerale olie met EP additief, verdikt met lithium zeep en een hardheid van (NLGI) 2. Bij strenge vorst raden wij hardheid (NLGI) 1 aan te gebruiken.

**BELANGRIJK**

**Zorg bij smeren of het aansluiten van het smeersysteem voor een optimaal schone omgeving. Het smeersysteem is gevoelig voor vuil.**

## 6.5. Aanhaalmoment

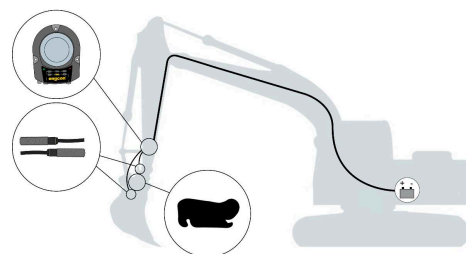
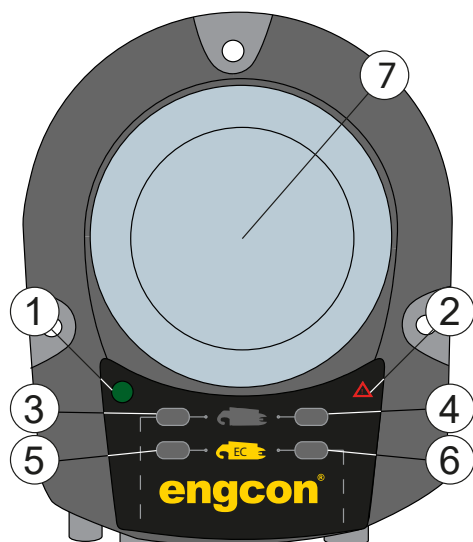
### Hydraulische aansluitingen EC-Oil

Verbinding	Afmeting	Aantal	Koppel
Hydraulische koppeling ECO	ECO40-80	2	60 Nm

Tabel 2.

## 7. Storingzoeken

### 7.1. Q-Safe



Afbeelding20.

#### 7.1.1. Indicatie

Positie	Gedrag	Indicatie	Commentaar
1	1 keer knipperen * * *	Voedingsspanning OK	Van toepassing op DC2 zonder QSC
	2 keer knipperen ** ** *	Voedingsspanning OK	Van toepassing op QSC
	Vast licht	Voedingsspanning OK	Van toepassing op SS0-SS9 zonder QSC
2	1 keer knipperen * * *	CAN time out	Van toepassing op QSC
	2 keer knipperen ** ** *	Kortsluiting toevoer naar sensor in EC	Van toepassing op SS0-SS9 zonder QSC en tijdens het opstarten van QSC
	3 keer knipperen *** ** *	Kortsluiting toevoer naar sensor in RF	Van toepassing op SS0-SS9 zonder QSC en tijdens het opstarten van QSC
	3 keer knipperen *** ** *	Kortsluiting toevoer naar sensor in EC	Van toepassing op DC2
	Inactief	Geen storing	
3	Vast licht	Aangesloten uitrustingsstuk	Sensor op haak voor snelwissels op de machine

Positie	Gedrag	Indicatie	Commentaar
4	Vast licht	Aangesloten uitrustingsstuk	Sensor op uitstoter voor snelwissel op de machine
5	1 keer knipperen * * * _ _ _	Losgekoppeld draaikantelstuk	Van toepassing op DC2
	Vast licht	Aangesloten uitrustingsstuk	Sensor op haak voor snelwissels onder het draaikantelstuk
6	1 keer knipperen * * * _ _ _	Losgekoppeld draaikantelstuk	Van toepassing op DC2
	Vast licht	Aangesloten uitrustingsstuk	Sensor op uitstoter voor snelwissels onder draaikantelstuk
7	Knippert wit in combinatie met pulserende sirene (Normaal tijdens koppelingsprocedure)	Onjuist aangesloten werktuig	Controleer de bevestiging

Tabel 3.

Voor overzicht zie paragraaf 3.2.1. Overzicht.

## 8. Stickers

Aanwijzingen en stickers die op de machine zijn aangebracht, zoals waarschuwingsbordjes moeten duidelijk leesbaar zijn en worden gehouden. Voor bestelling van nieuwe dient u met uw leverancier contact op te nemen.



### 8.1. Waarschuwingstickers

#### 8.1.1. Waarschuwingstickers in cabine

De stickers zitten normaal gesproken goed zichtbaar rechts van de bestuurder.

##### 8.1.1.1. 9000157



Afbeelding21. Waarschuwingsticker aan rechterzijde van de machinist.

#### 8.1.2. Waarschuwingstickers op het product.

##### 8.1.2.1. 9000338



Afbeelding22. Waarschuwingsticker op vergrendelcilinder.

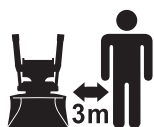
### 8.1.3. Beschrijving van symbolen



Werk voorzichtig tijdens hantering van lange voorwerpen. Houd rekening met het levende gewicht en het toenemende risicogebied.



Sta of zit nooit onder een opgeheven werktuig!



Houd afstand voor draaiende, kantelende en zijdelingse verplaatsing van werktuigen!  
Risicogebied 3 meter.



Beknellingsgevaar bij beweegbare onderdelen.



De voor de machine goedgekeurde kantelbelasting mag nooit worden overschreden.



Sta of zit nooit onder een hangende lading.



Belangrijk om het gewicht van het draaikantelstuk af te trekken bij de hefberekening.



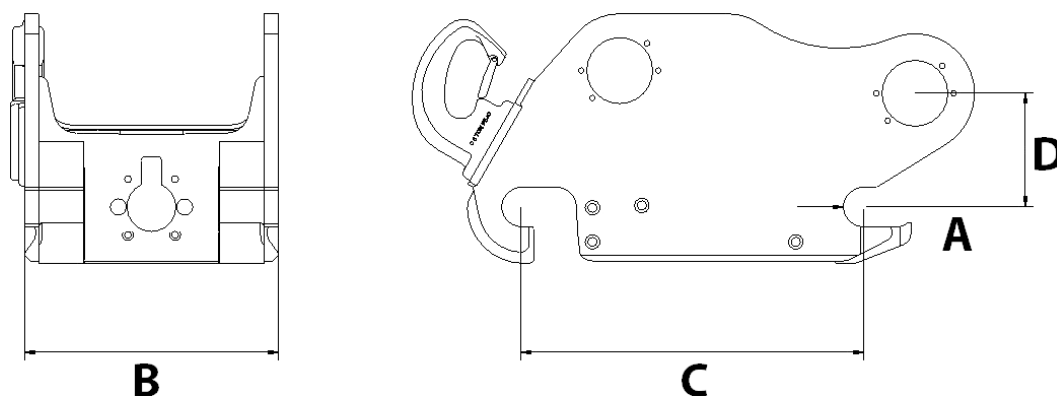
Lees de gebruikershandleiding.





## 9. Technische gegevens

### 9.1. Machinebevestiging QS40-QS80



Afbeelding23.

Beschrijving		QS40	QS45	QS50	QS60	QS70	QS80
Asdiameter (A)	mm	40	45	50	60	70	80
Breedte (B)	mm	200	290	270	340	450	590
Lengte (C)	mm	300	430	430	480	600	670
Opbouwhoogte (D)*	mm	135	140	140	170	190	270
Gewicht*	kg	60	100	100	180	290	370
Aanbevolen hydraulische druk openen/sluiten	MPa	21-25	21-25	21-25	21-25	21-25	21-25
Max. hydraulische druk	MPa	35	35	35	35	35	35
Gewicht basismachine**	t	3-6	6-11	6-11	12-19	20-30	27-40

Tabel 4.

\*Afhankelijk van ophanging

\*\*Machines buiten gewichtsaanbevelingen kunnen ook worden goedgekeurd, afhankelijk van het breekmoment

## 10. Woordenlijst

### 10.1. Benamingen

Woord	Beschrijving
Basismachine	De machine die de van toepassing zijnde uitrusting draagt. Graafmachine of graafladers.
EC-Oil	Automatisch oliekoppelingssysteem voor hydraulisch wisselen van werktuig direct vanuit de cabine. Zie punt 3.3. EC-Oil.
EC-Oil blok H (Hitch)	Zit in machine- of werktuigbevestiging.
EC-Oil blok T (Top)	Zit in bovenstuk van hydraulische werktuigen en/of het draaikantelstuk.
Drukstuk	Verbinding tussen opbrekcilinder en machinebevestiging, alternatief direct gemonteerd draaikantelstuk.
Machinebevestiging	Werktuigbevestiging die direct op de lepelsteel van de graafmachine wordt gemonteerd.
Lepelsteel	"Arm" vooraan op de graafmachine.
Kantelbelasting	Geeft het maximale gewicht aan dat de graafmachine kan optillen zonder voorwaarts te kantelen.

### 10.2. Afkortingen

Woord	Beschrijving
QLM	Licht- en geluidssignaal dat waarschuwt wanneer de bak of een ander werktuig niet op correcte wijze is aangekoppeld.
QSC	Gestandaardiseerd vergrendelsysteem van engcon waarmee alle soorten machine- en werktuigbevestigingen kunnen worden bediend.

## 11. Service

### 11.1. Serviceprotocol

Op het onderhoudsrapport is er ruimte om acties te noteren die uitgevoerd zijn op het product waartoe de handleiding behoort. Noteer de datum van de ingreep, wat er is gedaan (onderhoud, reparatie, etc.) en wie de maatregel/reparatie heeft uitgevoerd. Als een van onze servicepartner dit heeft uitgevoerd, kan er ook een stempel in het daarvoor bestemde vakje worden gezet. Dit zorgt dat u een toekomstige eigenaar zekerheid over het product.



**Service-  
interval**

**Datum**

**Bedrijfs-  
uren**

**Opmerking/maatregel**

**Stempel/  
Paraaf**

.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	

Service- interval	Datum	Bedrijfs- uren	Opmerking/maatregel	Stempel/ Paraaf
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	
.....	.....	.....	.....	

Service- interval	Datum	Bedrijfs- uren	Opmerking/maatregel	Stempel/ Paraaf
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	
.....	.....	.....	..... ..... .....	

**engcon<sup>®</sup>**