

# Referenshandbok

---

## Qdos-slangkopplingsatser

Referenshandbok: För användning med qdos-pumpar som redan har installerats



**Datum för publicering:** den 7 maj 2024

**Utgivningsversion:** 1.0

# 1 Förord

---

## 1.1 Friskrivning

Informationen i det här dokumentet anses vara korrekt, men Watson-Marlow tar inget ansvar för eventuella fel häri och förbehåller sig rätten att ändra specifikationer utan att detta meddelas i förväg.

Om produkten används på ett sätt som inte är avsett eller beskrivet i dessa instruktioner, kan skyddet, prestandan och/eller livslängden påverkas negativt.

## 1.2 Översättning av origininstruktioner

Denna referenshandbok skrevs ursprungligen på engelska. Övriga språkversioner av denna referenshandbok är översättningar av originalinstruktionerna.

## 1.3 Varumärken

- Watson-Marlow, qdos, är registrerade varumärken som tillhör Watson-Marlow Limited.

# Innehållsförteckning

---

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Förord</b> .....   | <b>2</b>  |
| 1.1      | Friskrivning .....  | 2         |
| 1.2      | Översättning av origininstruktioner .....                                     | 2         |
| 1.3      | Varumärken .....  | 2         |
| <b>2</b> | <b>Introduktion till detta dokument</b> .....                                 | <b>5</b>  |
| 2.1      | Informationstyper .....   | 5         |
| 2.2      | Ansvar .....  | 6         |
| <b>3</b> | <b>Säkerhet</b> .....   | <b>7</b>  |
| 3.1      | Säkerhetssymboler .....   | 7         |
| 3.2      | Säkerhetssignaler .....   | 7         |
| 3.3      | Genomträngande kemikalier .....   | 9         |
| 3.4      | Brandfarliga vätskor .....  | 9         |
| 3.5      | Produktskada – ta ur drift .....  | 10        |
| <b>4</b> | <b>Produktöversikt</b> .....  | <b>11</b> |
| 4.1      | Produktintroduktion .....   | 11        |
| 4.2      | Avsedd användning .....   | 12        |
| 4.3      | Allmänt arrangemang .....   | 13        |
| 4.4      | Modellvarianter, produktkod och vikt .....                                    | 14        |
| 4.5      | Livsmedelstillämpningar .....   | 14        |
| 4.6      | Etsning på hylsan .....   | 15        |
| 4.7      | Specifikation .....   | 17        |
| <b>5</b> | <b>Förvaring</b> .....  | <b>19</b> |
| 5.1      | Förvaringsförhållanden .....  | 19        |
| 5.2      | Lagringstid .....   | 19        |
| <b>6</b> | <b>Uppackning</b> .....   | <b>20</b> |
| 6.1      | Medföljande komponenter .....   | 20        |
| 6.2      | Uppackning, inspektion och återvinning eller kassering av förpackningar ..... | 20        |
| <b>7</b> | <b>Installationsöversikt</b> .....  | <b>21</b> |
| 7.1      | Installationskapitlets sekvens .....  | 21        |
| 7.2      | Installationskapitlets struktur .....   | 21        |
| <b>8</b> | <b>Installation – Kapitel 1: Placering och montering av pumpen</b> .....      | <b>22</b> |
| 8.1      | Del 1: Installationskrav för kapitlet, specifikation och information .....    | 23        |
| 8.2      | Del 2: Kapitlets installationsförfaranden .....                               | 29        |

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>9</b>  | <b>Installation – Kapitel 2: qdos-slangkopplingsats</b>              | <b>34</b> |
| 9.1       | Del 1: Installationskrav för kapitlet, specifikation och information | 34        |
| 9.2       | Del 2: Kapitlets installationsförfaranden                            | 36        |
| <b>10</b> | <b>Rengöring</b>   | <b>41</b> |
| 10.1      | Allmänt förfarande som vägledning                                    | 41        |
| <b>11</b> | <b>Underhåll</b>   | <b>42</b> |
| 11.1      | Inspektion av slangsatser  | 42        |
| 11.2      | Utbytesförfarande  | 43        |
| <b>12</b> | <b>Felsökning, teknisk support och garanti</b>                       | <b>46</b> |
| 12.1      | Felsökning   | 46        |
| 12.2      | Felrapportering  | 46        |
| 12.3      | Teknisk support  | 47        |
| 12.4      | Garanti  | 48        |
| <b>13</b> | <b>Produktens livslängd och kassering</b>                            | <b>51</b> |
| <b>14</b> | <b>Kemisk kompatibilitet</b>   | <b>52</b> |
| 14.1      | Konstruktionsmaterial för en qdos-slangkopplingsats                  | 53        |
| 14.2      | Genomträngande kemikalier  | 54        |
| 14.3      | Förfarande för kemisk kompatibilitet                                 | 58        |
| <b>15</b> | <b>Standarder</b>  | <b>60</b> |
| 15.1      | Produkt  | 60        |
| 15.2      | Dokumentation  | 60        |
| <b>16</b> | <b>Ordlista</b>  | <b>61</b> |

## 2 Introduktion till detta dokument

---

Detta dokument är referenshandboken för qdos-slangkopplingssatser som används med qdos-pumpar som redan har installerats.

qdos-slangkopplingssatser kan installeras antingen rakt eller med en böj. När slangen behöver böjas får den aldrig böjas under den minsta böjradien på 76 mm (3"). För att undvika att böja slangen under den minsta böjradien kan det vara nödvändigt att ta bort qdos-pumpen och montera den igen innan qdos-slangkopplingsatsen installeras.

Därför tillhandahåller vi fullständig information om monteringen av en qdos-pump [See page 22](#). Använd inte denna bruksanvisning för installationer där en qdos-pump ännu inte är installerad. Följ då qdos-pumpens referenshandbok där information om qdos-slangkopplingsatsen tillhandahålls i relevanta fall.

### 2.1 Informationstyper

Specifik information som inte relaterar till säkerhet presenteras i följande format i dessa instruktioner:

| Typer av information    | Förklaring   |            |                         |
|-------------------------|--|------------|-------------------------|
| Definitioner i ordlista | Ord i <b>fetstil</b> definieras i ordlistan.   |            |                         |
| Anmärkning              | En anmärkning är ytterligare information att ta hänsyn till. En anmärkning indikeras med <b>upphöjd skrift</b> .<br>Exempel:<br><table border="1" data-bbox="513 1367 1401 1423"><tr><td data-bbox="513 1367 711 1423"><b>OBS</b></td><td data-bbox="711 1367 1401 1423">Brödtext för anmärkning</td></tr></table> | <b>OBS</b> | Brödtext för anmärkning |
| <b>OBS</b>              | Brödtext för anmärkning  |            |                         |

## 2.2 Ansvar

Denna handbok ska användas som referens av en ansvarig person som är kompetent inom sitt område.

En ansvarig person måste använda dessa anvisningar för att:


- Säkerställ att produkten är inom ramen för avsedd användning [See page 12](#)
- Inför en uppgift, såsom installation, rengöring, underhåll eller avveckling.
  - Utföra en riskbedömning.
  - Bestämma lämplig personlig skyddsutrustning (PPE) för uppgiften
- Utbilda en operatör för rengöring av produkten eller för underhållsuppgifter, enligt kraven från användarorganisationen
- Vid behov godkänna användning av vatten som rengöringsmedel [See page 41](#)

## 3 Säkerhet

---

### 3.1 Säkerhetssymboler

Följande säkerhetssymbol används på produkten.


| Symbol  | Namn        | Beskrivning   |
|---|-------------|---|
|  | Möjlig fara | Denna symbol anger att en lämplig säkerhetsinstruktion ska följas eller att det finns en möjlig fara. |

### 3.2 Säkerhetssignaler

Signaler indikerar en möjlig **fara**. Signaler används i dessa instruktioner när de är direkt relevanta för informationen, uppgiften eller förfarandet

### 3.2.1 Signaler: Med risk för personskada

Signaler som indikerar risk för personskada visas när det är relevant för en uppgift i följande format:

| <b>⚠ VARNING</b>   |  |
|--|--|
| <b>Signalordet VARNING indikerar en fara. Risk för allvarlig skada eller dödsfall föreligger om faran inte undviks. Skador på utrustning eller egendom kan också uppstå.</b> |  |
|  <p>En säkerhetssymbol indikerar en fara med risk för personskador.</p>                     | Faroinformation – information för att förklara: <ul style="list-style-type: none"><li>• Vad som kan hända</li><li>• Hur faran kan undvikas</li></ul> |

| <b>⚠ FÖRSIKTIGHET</b>   |  |
|---|--|
| <b>Signalordet FÖRSIKTIGHET indikerar en fara. Risk för mindre eller måttlig personskada föreligger om faran inte undviks. Skador på utrustning eller egendom kan också uppstå.</b> |  |
|  <p>En säkerhetssymbol indikerar en fara med risk för personskador.</p>                          | Faroinformation – information för att förklara: <ul style="list-style-type: none"><li>• Vad som kan hända</li><li>• Hur faran kan undvikas</li></ul> |

### 3.2.2 Signaler: Signaler med risk för skada för på endast utrustning eller egendom

Signaler som indikerar risk för skador på endast utrustning eller egendom visas när det är relevant för en uppgift i följande format:

| <b>ANMÄRKNING</b>  |  |
|--|--|
| <b>Signalordet ANMÄRKNING indikerar en fara. Risk för skada på endast utrustning eller egendom.</b>  |  |
| Faroinformation – information för att förklara: <ul style="list-style-type: none"><li>• Vad som kan hända</li><li>• Hur faran kan undvikas</li></ul> |  |



## 3.3 Genomträngande kemikalier

Vissa vätskor kan tränga igenom slangens PTFE-beläggning (polytetrafluoreten). Dessutom kan kemikalier som innehåller halogenider tränga igenom slangens yttre ytor och bilda en syra på de yttre ytorna vid exponering till fukt i atmosfären.

I båda fallen kan de genomträngande kemikalierna eller syran som skapas:

- Attackera produktens yttre konstruktionsmaterial eller qdos-pumpen som slangens är installerad på
- Bli en kemisk fara på produktens yttre ytor eller qdos-pumpen som slangens är installerad på

Fullständig information tillhandahålls [See page 54](#)

## 3.4 Brandfarliga vätskor

Produkten får inte installeras eller användas i explosionsfarlig atmosfär. Om produkten ska användas för pumpning av brandfarliga vätskor måste en ansvarig person göra en riskbedömning för att säkerställa att en explosiv atmosfär inte kan uppstå genom någon aktivitet som involverar: installation, drift, underhåll eller avveckling av produkten.

Riskbedömningen ska beakta alla risker, inklusive:

- Genomträngning genom PTFE-beläggningen av vissa kemikalier
  - Fullständig information tillhandahålls [See page 54](#)
- Läckor eller spill av brandfarlig vätska under:
  - Installation av alla komponenter i flödesbanan
  - Borttagning av flödesbanan, eller annan avvecklingsaktivitet.
- Drift av pumpen till punkten för slangfel i qdos-slangkopplingsatsen, som till exempel ett övertryck, vilket resulterar i:
  - Flöde av brandfarlig vätska i driftsmiljön.
  - Kemisk inkompatibilitet genom att pumpens konstruktionsmaterial utsätts för den brandfarliga vätskan
  - Flöde av brandfarlig vätska genom pumphuvudets säkerhetsöverflöde, in i processens säkerhetsöverflödssystem
- Antändning och spridning av brand på grund av läckage, spill eller annan utströmning av brandfarlig vätska till processområdet.

Listan ovan är inte uttömmande. Dess syfte är att ge ytterligare vägledning som en person som inte känner till produkten annars kanske inte beaktar.

## 3.5 Produktskada – ta ur drift

I händelse av produktskada. Produkten måste tas ur drift av en ansvarig person. [See page 43](#)

### 3.5.1 Kemisk kontakt med produktens utvändiga ytor

Produktens utvändiga ytor ska undersökas med avseende på skadliga effekter i händelse av att kemikalier kommer i kontakt med dem på grund av:

- Vätsekspill
- Genomträngning genom PTFE-beläggningen av kemikalier
- Driftsmiljö

I händelse av produktskada på grund av kemisk inkompatibilitet. Produkten måste tas ur drift av en ansvarig person. [See page 43](#)


## 4 Produktöversikt

### 4.1 Produktintroduktion

Qdos-slangkopplingsatsen är ett officiellt qdos-tillbehör för att ansluta pumpen till flödesbanesystemet. Viktiga fördelar är:

- Flexibel och robust slang
- Levereras redo för anslutning till en qdos-pump och processlinje.
- Helt krimpad och hydrostatiskt trycktestad lösning
- Hanterar fluktationer i omgivningstemperaturen

En qdos-slangkopplingsats som är installerad på en qdos-pump illustreras i tabellen nedan:

| Nummer | Punkt   | Bild  |
|--------|---|---|
| 1      | qdos-pump   |  |
| 2      | qdos-slangkopplingsats:<br>Installerad på pumpens utloppssida |   |
| 3      | qdos-slangkopplingsats:<br>Installerad på pumpens inloppssida |   |

## 4.2 Avsedd användning

Alla modellvarianter av produkten är utformade för att fästas till en qdos-pump för styrd kemikaliedosering <sup>1</sup>, på vanliga säkra platser, med undantag för de vätskor eller tillämpningar för förbjuden användning som anges här.

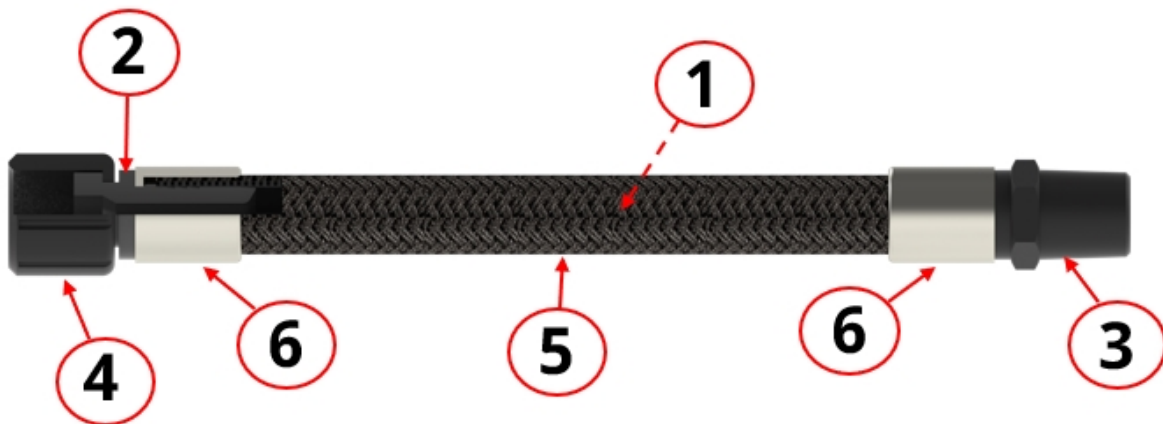
### 4.2.1 Förbjuden användning

- Miljöer som kräver explosionssäker certifiering.
- Installationer, miljöer eller driftsförhållanden som ligger utanför specifikationerna som tillhandahålls i dess anvisningar.
- Tillämpningar som är direkt livsuppehållande.
- Tillämpningar inom en kärnkraftsö.
- Alla radioaktiva tillämpningar som involverar högenergistrålning, inklusive gammastrålning

**OBS 1**

Ett förfarande för kemisk kompatibilitet tillhandahålls i [See page 52](#).

## 4.3 Allmänt arrangemang



En qdos-slangkopplingssett har följande allmänna arrangemang:

| Punkt | Beskrivning  | Konstruktionsmaterial                                 |
|-------|--|---|
| 1     | Slang: Inre  | Polytetrafluoreten (PTFE) <sup>1</sup>                |
| 2     | Intern koppling i qdos-pumpkoppling                              | Polytetrafluoreten (PTFE) <sup>1</sup>                |
| 3     | ½" BSPT eller ½" NPT <sup>2</sup> ,<br>flödesbanekoppling (hane) | Polytetrafluoreten (PTFE) <sup>1</sup>                |
| 4     | Mutter på qdos-pumpkoppling (hona)                               | Polypropen (PP)                                       |
| 5     | Slang: Yttre skärm   | Polypropen (PP)                                       |
| 6     | Hylsa <sup>3</sup>   | Rostfritt stål (304 1.4301) eller<br>Hastelloy (C276) |

**OBS 1**

Alla PTFE-material är antistatiska

**OBS 2**

Beroende på produktkoden är antingen en ½" BSPT- eller ½" NPT-anslutning monterad på qdos-slangkopplingssetten. [See page 14](#)

**OBS 3**

Hylsans material beror på vald produktkod

## 4.4 Modellvarianter, produktkod och vikt

Urvalsvariablerna som bildar slangens produktkod är:

- Längd **1**: på erforderlig slangkopplingssett (0,75 m eller 1,5 m)
- Typ av gänga på flödesbaneanslutningen: (1/2" BSPT eller 1/2" NPT)
- Hylsmaterial: Rostfritt stål (304, 1.4301) eller Hastelloy (C276)



| Modell   | Produktkod   | Oförpackad vikt         |
|--|--------------|-------------------------|
| 0,75 m (29,5") lång qdos-slangkopplingssett med PTFE-beläggning (hylsor av rostfritt stål) med 1/2" NPT-hankoppling  | 0M9.007N.TB4 | 270,45 g<br>(0,596 lbs) |
| 0,75 m (29,5") lång qdos-slangkopplingssett med PTFE-beläggning (hylsor av rostfritt stål) med 1/2" BSPT-hankoppling | 0M9.007B.TB4 | 270,45<br>(0,596 lbs)   |
| 1,5 m (59,1") lång qdos-slangkopplingssett med PTFE-beläggning (hylsor av rostfritt stål) med 1/2" NPT-hankoppling   | 0M9.006N.TB4 | 385,13<br>(0,849 lbs)   |
| 1,5 m (59,1") lång qdos-slangkopplingssett med PTFE-beläggning (hylsor av rostfritt stål) med 1/2" BSPT-hankoppling  | 0M9.006B.TB4 | 385,13<br>(0,849 lbs)   |
| 1,5 m (59,1") lång qdos-slangkopplingssett med PTFE-beläggning (hylsor av Hastelloy) med 1/2" NPT-hankoppling        | 0M9.006H.TB4 | 381,63<br>(0,841 lbs)   |
| 1,5 m (59,1") lång qdos-slangkopplingssett med PTFE-beläggning (hylsor av Hastelloy) med 1/2" BSPT-hankoppling       | 0M9.006K.TB4 | 381,63<br>(0,841 lbs)   |

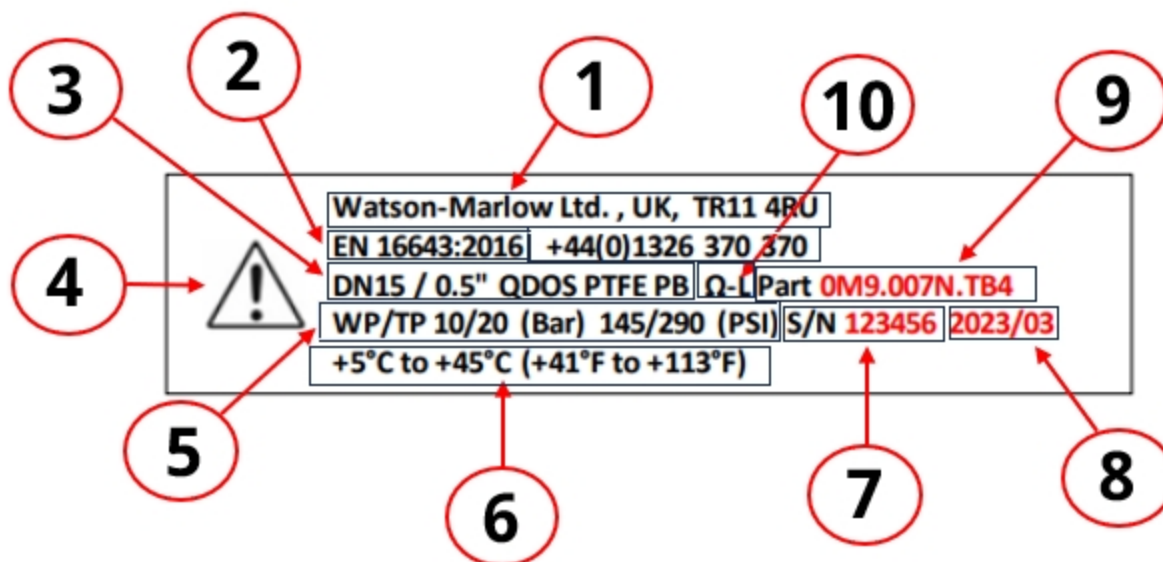
## 4.5 Livsmedelstillämpningar

Qdos-slangkopplingssettet är inte certifierat för användning i livsmedelstillämpningar.

## 4.6 Etsning på hylsan



Slangens hylsa är etsad med följande Information:



| Nummer | Förklaring   |
|--------|--|
| 1      | Watson-Marlows adress och telefonnummer                            |
| 2      | Europeisk standard för produkttillverkning                         |
| 3      | Produktbeskrivning (slangens innerdiameter och material)           |
| 4      | Säkerhetssymbol: Följ säkerhetsinstruktionerna i dessa anvisningar |
| 5      | Tryck: WP (max. arbetstryck)/TP (testtryck), visas i bar och PSI   |
| 6      | Temperaturområde (visas i Centigrade och Fahrenheit)               |
| 7      | Serienummer <sup>1</sup>   |

| Nummer | Förklaring   |
|--------|--|
| 8      | Tillverkningsår/-kvartal <sup>1</sup>  |
| 9      | Produktkod (artikelnummer) <sup>1</sup>  |
| 10     | Elektriska egenskaper: (Ω-L) Statiskt avledande beläggning utan potentialutjämning |

**OBS 1** Informationen för punkterna 7, 8 och 9 varierar beroende på den individuella produkten eller produktkoden.



## 4.7 Specifikation

### 4.7.1 Tryck

Qdos-slangkopplingsatserna har ett nominellt arbetstryck som är samma som maxvärdet för qdos-sortimentet (qdos 30 Santoprene, endast intermittert drift = 10 bar (145 PSI)).

Fullständig information om de maximala gränserna ges i tabellen nedan

| Tryck        | Maximal gräns          |                           |
|--------------|------------------------|---------------------------|
| Inloppstryck | Inloppstryck (absolut) | 0,10 bar.a (1,45 PSI.a)   |
|              | Inloppstryck (mätare)  | -0,9 bar.g (-13,05 PSI.g) |
| Utloppstryck | Arbetstryck (mätare)   | 10 bar.g (145 PSI.g)      |
|              | Testtryck (mätare)     | 20 bar.g (290 PSI.g)      |

## 4.7.2 Miljö och driftförhållanden

Qdos-slangkopplingsatser har samma miljö- och förvaringsförhållanden som qdos-pumpar. Qdos-slangkopplingsatser måste installeras så att inte någon del av produkten kan överskrida miljögränserna nedan:

| Punkt                              | Specifikation  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
|------------------------------------|--|-----------|-----------------------|-----------|---------------|-----------------|---------------|---------|---------------|----------|---------------|---------|---------------|
| Omgivningstemperatur               | 5 °C till 45 °C (41 °F till 113 °F)  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| Fuktighet (ej kondenserande)       | 80 % upp till 31 °C (88 °F), linjärt avtagande till 50 % vid 40 °C (104 °F)  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| Högsta höjd                        | 2 000 m, (6 560 fot)   |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| Föroreningsgrad för avsedd miljö   | 2  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| Ljudnivå                           | < 70 dB (A) vid 1 m  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| Max. vätsketemperatur <sup>1</sup> | <table border="0"> <thead> <tr> <th>Pumphuvud</th> <th>Max. vätsketemperatur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ReNu SEBS</td> <td>40 °C (104°F)</td> </tr> <tr> <td>ReNu Santoprene</td> <td>45 °C (113°F)</td> </tr> <tr> <td>ReNu PU</td> <td>45 °C (113°F)</td> </tr> <tr> <td>CWT EPDM</td> <td>40 °C (104°F)</td> </tr> <tr> <td>CWT FKM</td> <td>40 °C (104°F)</td> </tr> </tbody> </table> | Pumphuvud | Max. vätsketemperatur | ReNu SEBS | 40 °C (104°F) | ReNu Santoprene | 45 °C (113°F) | ReNu PU | 45 °C (113°F) | CWT EPDM | 40 °C (104°F) | CWT FKM | 40 °C (104°F) |
| Pumphuvud                          | Max. vätsketemperatur  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| ReNu SEBS                          | 40 °C (104°F)  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| ReNu Santoprene                    | 45 °C (113°F)  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| ReNu PU                            | 45 °C (113°F)  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| CWT EPDM                           | 40 °C (104°F)  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| CWT FKM                            | 40 °C (104°F)  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| Miljö                              | Lämplig för en torr eller <b>våt plats</b> , Inomhus eller begränsat utomhus <sup>2</sup> , upp till kapslingsklassen.   |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| Kapslingsklass                     | IP66, NEMA 4X  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |

### OBS 1

Kemisk kompatibilitet beror på temperaturen. Ett förfarande för kontroll av kemisk kompatibilitet tillhandahålls: [See page 52](#).

### OBS 2

Under vissa förhållanden är pumpen lämplig för begränsad användning utomhus. Kontakta din Watson-Marlow-representant för råd.

Under vissa förhållanden är produkten lämplig för begränsad användning utomhus. Långvarig exponering till UV av det externa svarta skärmaterialet (polypropen) i qdos-slangkopplingsatserna kan leda till missfärgning av skärmen och försvagning av materialet. Kontakta din Watson-Marlow-representant för råd.

# 5 Förvaring

---

## 5.1 Förvaringsförhållanden

Qdos-slangkopplingsatsen har samma förvaringsförhållanden som sortimentet med qdos-pumpar:

- Lagringstemperaturområde: -20 °C till 70 °C (-4 °F till 158 °F)
- Inomhus
- Inte i direkt solljus
- Fuktighet (ej kondenserande): 80 % upp till 31 °C (88 °F), linjärt avtagande till 50 % vid 40 °C (104 °F)

## 5.2 Lagringstid

Lagringstiden för qdos-slangkopplingsatsen är 5 år när den förvaras i originalförpackningen inom de förvaringsförhållanden som anges i avsnittet ovan.

# 6 Uppackning

---

## 6.1 Medföljande komponenter

Produkten levereras med följande artiklar inkluderade i förpackningen

- Vald produktmodell
- Häfte med säkerhetsinformation med QR-kod till dessa anvisningar
- Ett kombinerat trycktestcertifikat och försäkran om överensstämmelse

## 6.2 Uppackning, inspektion och återvinning eller kassering av förpackningar

1. Ta försiktigt bort alla delar från förpackningen.
2. Kontrollera att alla komponenter i "Medföljande komponenter" finns i förpackningen (se "6.1 Medföljande komponenter" ovanför).
3. Kontrollera om komponenterna är transportskadade.
4. Om något saknas eller är skadat ska du omedelbart kontakta din Watson-Marlow-representant.
5. Återvinn eller kassera förpackningen enligt lokala föreskrifter.

| Förpackningsartikel               | Material                    |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Yttre kartong                     | Wellpapp                    |
| Lock för slangändar               | Högdensitetspolyeten (HDPE) |
| Skyddspåse för dokument och slang | Polyeten (PE)               |

# 7 Installationsöversikt

---

## 7.1 Installationskapitlets sekvens

Installationen tillhandahålls i följande sekvens:

1. Installation – Kapitel 1: Placering och montering av pumpen
2. Installation – Kapitel 2: Installation av qdos-slangkopplingsatser

Följ sekvensen ovan. Detta för att säkerställa att pumpen placeras och monteras på lämpligt sätt som förberedelse för installationen av qdos slangkopplingsatserna.

## 7.2 Installationskapitlets struktur

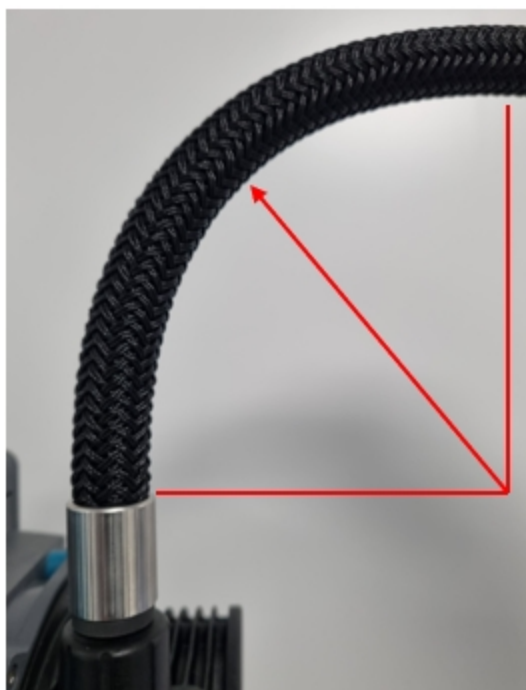
Varje installationskapitel är uppdelat i två huvuddelar:

1. Del 1: Installationskrav, specifikation och information för kapitlet
2. Del 2: Installationsförfaranden för kapitlet

## 8 Installation – Kapitel 1: Placering och montering av pumpen

---

qdos-slangkopplingsatser kan installeras antingen rakt eller med en böj. När slangen behöver böjas får den aldrig böjas under den minsta böjradien på 76 mm (3"). Mätpunkterna för böjradien ges i följande bild.



För att undvika att böja slangen under den minsta böjradien kan det vara nödvändigt att ta bort qdos-pumpen och montera den igen innan qdos-slangkopplingsatsen installeras.

Därför tillhandahåller vi fullständig information om monteringen av en qdos-pump i del 1 i detta installationskapitel.

## 8.1 Del 1: Installationskrav för kapitlet, specifikation och information

### 8.1.1 Miljö och driftförhållanden

Qdos-slangkopplingssatser har samma miljö- och förvaringsförhållanden som qdos-pumpar. Qdos-slangkopplingssatser måste installeras så att inte någon del av produkten kan överskrida miljögränserna nedan:

| Punkt                              | Specifikation  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
|------------------------------------|--|-----------|-----------------------|-----------|---------------|-----------------|---------------|---------|---------------|----------|---------------|---------|---------------|
| Omgivningstemperatur               | 5 °C till 45 °C (41 °F till 113 °F)  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| Fuktighet (ej kondenserande)       | 80 % upp till 31 °C (88 °F), linjärt avtagande till 50 % vid 40 °C (104 °F)  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| Högsta höjd                        | 2 000 m, (6 560 fot)   |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| Föroreningsgrad för avsedd miljö   | 2  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| Ljudnivå                           | < 70 dB (A) vid 1 m  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| Max. vätsketemperatur <sup>1</sup> | <table><thead><tr><th>Pumphuvud</th><th>Max. vätsketemperatur</th></tr></thead><tbody><tr><td>ReNu SEBS</td><td>40 °C (104°F)</td></tr><tr><td>ReNu Santoprene</td><td>45 °C (113°F)</td></tr><tr><td>ReNu PU</td><td>45 °C (113°F)</td></tr><tr><td>CWT EPDM</td><td>40 °C (104°F)</td></tr><tr><td>CWT FKM</td><td>40 °C (104°F)</td></tr></tbody></table> | Pumphuvud | Max. vätsketemperatur | ReNu SEBS | 40 °C (104°F) | ReNu Santoprene | 45 °C (113°F) | ReNu PU | 45 °C (113°F) | CWT EPDM | 40 °C (104°F) | CWT FKM | 40 °C (104°F) |
| Pumphuvud                          | Max. vätsketemperatur  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| ReNu SEBS                          | 40 °C (104°F)  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| ReNu Santoprene                    | 45 °C (113°F)  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| ReNu PU                            | 45 °C (113°F)  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| CWT EPDM                           | 40 °C (104°F)  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| CWT FKM                            | 40 °C (104°F)  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| Miljö                              | Lämplig för en torr eller <b>våt plats</b> , Inomhus eller begränsat utomhus <sup>2</sup> , upp till kapslingsklassen.   |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |
| Kapslingsklass                     | IP66, NEMA 4X  |           |                       |           |               |                 |               |         |               |          |               |         |               |

#### OBS 1

Kemisk kompatibilitet beror på temperaturen. Ett förfarande för kontroll av kemisk kompatibilitet tillhandahålls: [See page 52](#).

#### OBS 2


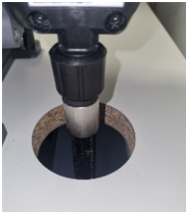

Under vissa förhållanden är pumpen lämplig för begränsad användning utomhus. Kontakta din Watson-Marlow-representant för råd.

Under vissa förhållanden är produkten lämplig för begränsad användning utomhus. Långvarig exponering till UV av det externa svarta skärmmaterialet (polypropen) i qdos-slangkopplingssatserna kan leda till missfärgning av skärmen och försvagning av materialet. Kontakta din Watson-Marlow-representant för råd.

## 8.1.2 Avsedd pumpmontering

### 8.1.2.1 Pumphuvudets inloppssida

Om en qdos-slangkopplingsats kommer att användas på pumpens inloppssida (nedre anslutning) måste pumpen installeras baserat på en av de 3 metoderna nedan:

| Monteringsmetod   |  |   |
|---|--|---|
| 1: På en plint  | 2: Åtkomsthål i ytan   | 3: Nära kanten på ytan  |
|                                   |   |                                      |
| Minsta avstånd  |  |   |
| Pumpen måste placeras på en plint med en minsta höjd på 180 mm (7,09") till botten av pumphuvudets vätskeanslutning | Slangen måste installeras genom att åtkomsthål med en minsta diameter på 50,8 mm (2,0") för att undvika skada från vibrationer/skavning. | Pumpen måste placeras nära kanten på en yta med ett minsta avstånd på 19 mm (3/4") mellan slangen och kanten på hyllan. |

### 8.1.2.2 Pumphuvudets utloppssida

Om pumpen monteras med begränsat höjd över pumphuvudet, eller om slangen måste böjas, krävs ett minsta avstånd på 180 mm (7,09") från toppen av pumphuvudets vätskeanslutningsport.

## 8.1.3 Ommontering av en qdos-pump

Informationen i detta avsnitt tillhandahålls som referens om en qdos-pump måste tas bort och monteras igen för att uppnå de minsta avstånden.

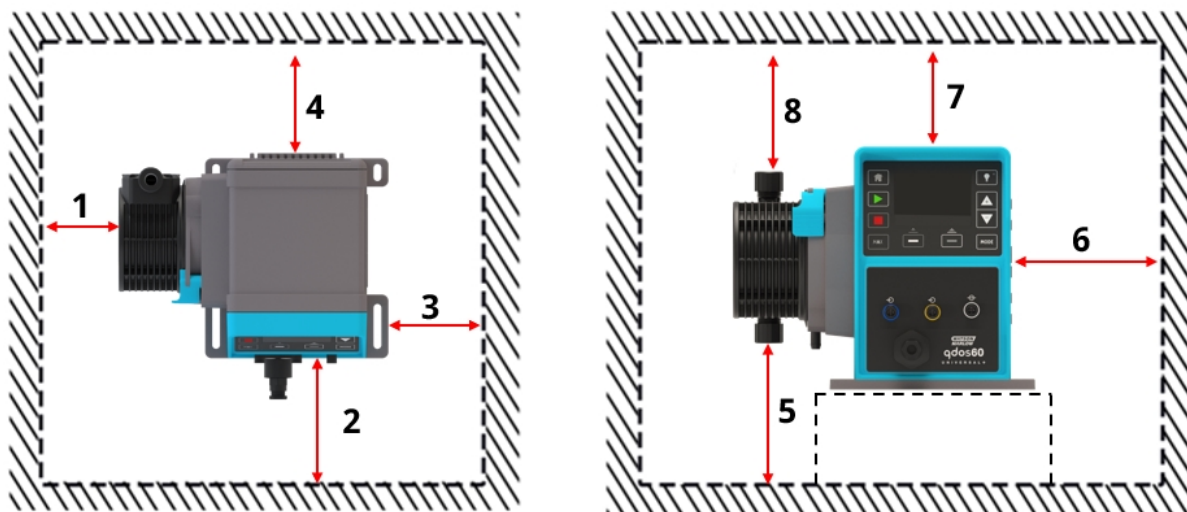


### 8.1.3.1 Området runt produkten – inte inneslutet <sup>1</sup>

**OBS 1**

Om pumpen ska installeras inuti ett hölje ska du kontakta din Watson-Marlow-representant för råd.

Pumpen måste alltid vara tillgänglig för att underlätta ytterligare installation, drift, underhåll och rengöring. Åtkomligheten till pumpen får inte spärras eller blockeras.



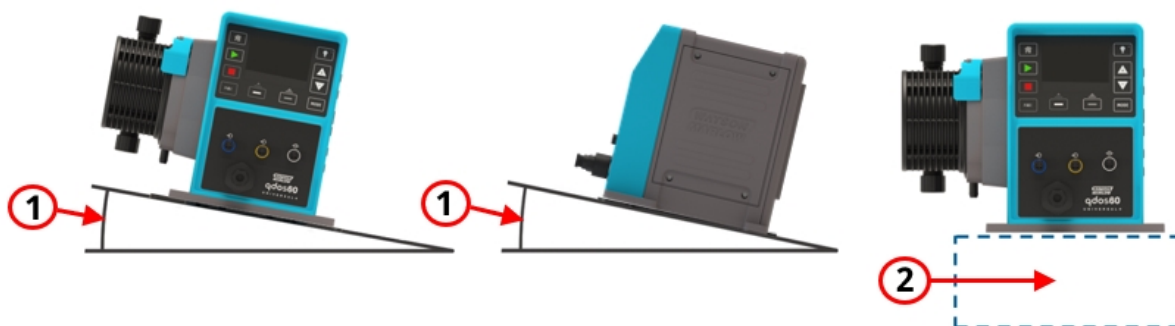
Installationsavstånden finns i bilderna och förklaringstabellen nedan:.

| Nummer | Minsta avstånd    | Förklaring   |
|--------|-------------------|--|
| 1      | 200 mm (7,87")    | Installera och ta bort pumphuvudet (högermonterat pumphuvud visas)   |
| 2      | 120 mm (4,72")    | Avståndet baseras på en pump med HMI-skärmlocket (valfritt tillbehör) monterat<br>Ytterligare avstånd kan krävas för: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Installation av styrkablar</li> </ul> |
| 3      | 100 mm (3,94")    | Åtkomst till pumpens monteringsbultar  |
| 4      | 1 000 mm (39,37") | Åtkomst till baksidan av pumpen för: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Information (serienummer, produktnamn)</li> <li>• Att utföra jordförbindelsetest</li> </ul>                            |
| 5      | 180 mm (7,09")    | Avståndet baseras på en pump med en qdos-slangkopplingssett monterad på pumpens utloppssida, vilket kräver en böj med minsta radie i slangen.  |

| Nummer | Minsta avstånd                              | Förklaring   |
|--------|---|--|
| 6      | Definieras av användaren för relämodulläge. | Minsta avstånd baseras på: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Böjraden för användarens kablar</li> <li>• Utrymme för att installera och ta bort styrkablar för en relämodul</li> </ul> |
| 7      | 120 mm (4,72")                              | Avstånd för att öppna och stänga HMI-locket (tillbehör) om monterat  |
| 8      | 180 mm (7,09")                              | Avståndet baseras på en pump med en qdos-slangkopplingsats monterad på pumpens utloppssida, vilket kräver en böj med minsta radie i slangen.   |

### 8.1.3.2 Yta och riktning

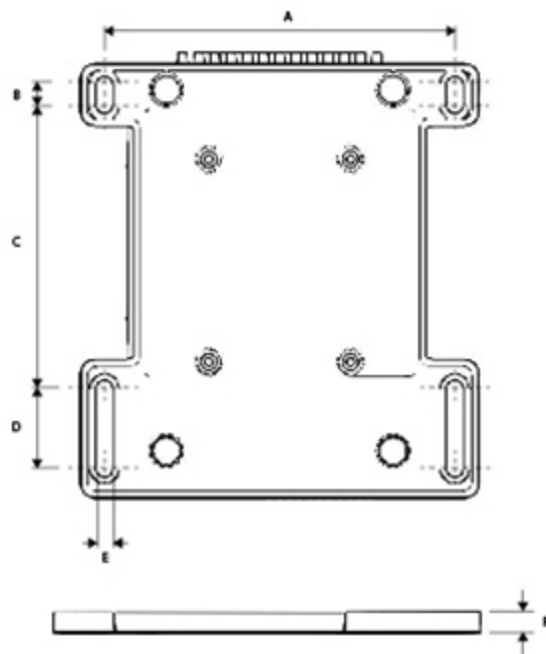
Pumpen måste installeras i enlighet med illustrationerna och förklaringarna i tabellen nedan:



| Nummer | Information  |
|--------|--|
| 1      | <p>Installera pumpen på ett jämnt underlag.</p> <p style="text-align: center;"><b>ANMÄRKNING</b></p> <p style="text-align: center;">En monteringslutning kan orsaka dålig smörjning vilket leder till skada på pumpen på grund av accelererat slitage. Installera pumpen på ett jämnt underlag</p>   |
| 2      | <p>Med en ytmontering (som en plint):</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lämplig för att säkerställa att det finns tillräckligt utrymme för att montera och ta bort inloppsanslutningarna för flödesbanan.</li><li>• Lämplig för att säkerställa att pumpen monteras på en höjd som är praktisk för drift</li><li>• Klassad för att klara hela vikten av den kompletta monteringen och pumpad produkt</li><li>• Kemiskt kompatibel med de vätskor som pumpas</li><li>• Fri från vibrationer</li></ul> <p style="text-align: center;"><b>ANMÄRKNING</b></p> <p style="text-align: center;">För stora vibrationer kan orsaka dålig smörjning vilket leder till skada på pumpen på grund av accelererat slitage. Installera pumpen på en yta fri från för stora vibrationer.</p> |

### 8.1.3.3 Förankring (bulta fast pumpen)

En qdos-pump måste förankras till en yta. Måtten för bottenplattan för förankringen visas i bilden och tabellen nedan.



| Punkt | Mått             |
|-------|------------------|
| A     | 173,0 mm (6,81") |
| B     | 10,0 mm (0,39")  |
| C     | 140,0 mm (5,51") |
| D     | 39,8 mm (1,57")  |
| E     | 8,2 mm (0,32")   |
| F     | 10,0 mm (0,39")  |

## 8.2 Del 2: Kapitlets installationsförfaranden

### 8.2.1 Kapitlets checklista för åtgärder före installation

Utför punkterna i följande checklista för åtgärder före installation innan du följer installationsförfarandet nedan:

1. Granska alla krav i del 1 i detta kapitel.
2. Bestäm om qdos-pumpen som redan är installerad måste tas bort och monteras igen för att uppnå de minsta avstånden i

Om detta är nödvändigt

- Skaffa ett nytt pumphuvud, vilket krävs vid monteringen av pumpen.  
Anledningen till detta är att pumpen inte kan flyttas med ett monterat pumphuvud. När pumphuvudet har tagits bort kan pumphuvudet inte användas igen eftersom det innehåller rester av kemikalier. När pumphuvudet monteras på drivenheten innebär en del av förfarandet att pumpen startas för att kontrollera att pumphuvudet sitter korrekt på plats. Detta kan resultera i att kemikalier som finns kvar pumpas ut från pumphuvudets portar utan att flödesbanan är ansluten, vilket kan vara en kemisk fara.
- Följ förfarandena i nästa avsnitt.

### 8.2.2 Förfarande: Borttagning och återmontering av qdos-pumpen

Innan du påbörjar förfarandet/förfarandena:

- Läs hela förfarandet
- Gör en riskbedömning och fastställ lämplig personlig skyddsutrustning
- Bär lämplig personlig skyddsutrustning

#### 8.2.2.1 Förfarande för borttagning av pumpen från monteringsområdet

1. Isolera pumpen från huvudströmförsörjningen
2. Frigör försiktigt eventuellt tryck och tappa ut vätskan från systemet som slangarna är anslutna till i enlighet med organisationens procedur.  
Ta bort flödesbanan från pumphuvudet i enlighet med organisationens procedur.

#### VARNING

3.



Se upp för eventuella rester av kemikalier som finns kvar i flödesbanan när endera änden kopplas bort från pumphuvudet. Töm försiktigt ut eventuella rester av kemikalier i en lämplig behållare för att undvika risk för personskada.

4. Fastställ om pumphuvudets säkerhetsöverflöde måste tas bort för att kunna ta bort pumpen. Följ vid behov organisationens procedurer.  
Ta bort pumphuvudet genom att följa steg 5A til 5F.

## FÖRSIKTIGHET

5.



Flytta inte pumpen utan att först ta bort pumphuvudet.

- Vissa kombinationer av pumphuvud och drivenhet kan göra att pumpen blir instabil och välter.
- Pumphuvudet kan kopplas ur när det flyttas

Ta alltid bort pumphuvudet innan en pump flyttas.

Frigör pumphuvudets låsspak

5A



5B



Vrid pumphuvudet medurs ca 15° för att lossa det från drivenheten.

5C

Ta bort pumphuvudet och töm ut eventuella rester av kemikalier som finns kvar i pumphuvudet portar i en lämplig behållare.

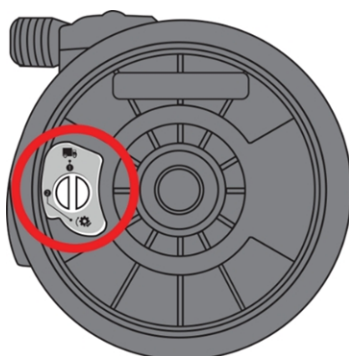


## VARNING



Se upp för eventuella rester av kemikalier som finns kvar i pumphuvudet vid borttagningen. Töm försiktigt ut eventuella rester av kemikalier i en lämplig behållare för att undvika risk för personskada.

5D



Vrid tryckventilen i pumphuvudet tillbaka till läget för "transport" (detta specifika steg krävs inte för CWT-modeller).

5E

Kassera pumphuvudet i enlighet med lokala regler.

5F



Kontrollera att läckagegivaren och drivaxeln båda är rena och fria från processkemikalier. Om det finns tecken på rester av kemikalier ska du ta pumpen ur drift och kontakta din lokala Watson-Marlow-representant för råd.

6. Ta bort styrkablar i enlighet med organisationens procedur.
7. Ta bort pumpen från pumpens monteringsområde.

## FÖRSIKTIGHET



Placera eller flytta inte drivenheten genom att hålla i drivaxeln. Drivaxeln har kanter som kan orsaka skrapsår.

### 8.2.3 Förfarande för återmontering av pumpen till monteringsområdet

1. Förbered monteringsområdet för att säkerställa nödvändiga avstånd för pumpmonteringen  
Placera drivenheten på monteringsytan.

## FÖRSIKTIGHET

2.



Placera eller flytta inte drivenheten genom att hålla i drivaxeln. Drivaxeln har kanter som kan orsaka skrapsår.

3. Förankra drivenheten genom att dra åt fästementen tills den sitter ordentligt fast. Dra inte åt för hårt.
4. Kontrollera att drivenheten sitter ordentligt fast och inte lätt går att flytta.  
Montera ett nytt pumphuvud med hjälp av steg 5A till 5I

## VARNING

5



Återanvänd inte pumphuvudet. Pumphuvudet kommer att innehålla rester av kemikalier. Steg 5F till 5I i detta förfarande kräver att pumpen startas för att kontrollera att pumphuvudet är korrekt inkopplat. Detta kan resultera i en personskada på grund av att kemikalier som finns kvar pumpas direkt från pumphuvudet.

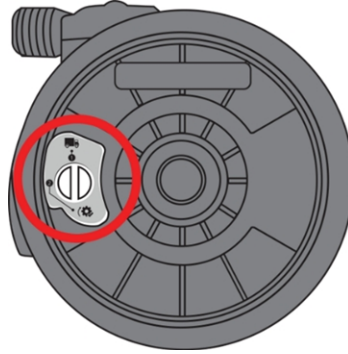
5A

Kontrollera att både pumphuvudet och monteringsområdet är rena.

5B

Vrid tryckventilen i pumphuvudet tillbaka till läget för "användning" (detta specifika steg krävs inte för CWT-modeller).





- 5C Rikta in det nya pumphuvudet mot pumpens drivaxel och skjut det på plats på pumphuset.
- 5D Vrid pumphuvudet moturs cirka 15° tills det klickar fast i låsklackarna.
- 5E Lås fast pumphuvudet i läge med pumphuvudets låsspak.
- 5F Återanslut den elektriska strömförsörjningen till pumpen
- 5G Bekräfta att pumphuvudet har monterats med knapparna på HMI-enheten
- 5H Tryck på start och kör pumphuvudet några varv  
Stoppa pumpen och isolera den från strömförsörjningen
- 5I
- Kontrollera att låsspaken är i låst läge.
  - Kontrollera att pumphuvudet sitter ordentligt fast i drivenheten
- 6 Anslut pumphuvudets säkerhetsöverflödssystem igen om det togs bort under borttagningen av pumpen, i enlighet med organisationens procedurer.
- 7 Anslut styrsystemet igen i enlighet med organisationens procedurer
- 8 Gå vidare till nästa installationskapitel för att installera qos-slangkopplingsatsen.

# 9 Installation – Kapitel 2: qdos-slangkopplingsats



Syftet med detta kapitel är att ge information om installationen av en qdos-slangkopplingsats till en pump som redan har monterats i enlighet med föregående installationskapitel.

## 9.1 Del 1: Installationskrav för kapitlet, specifikation och information

### 9.1.1 Flödesanslutningar



En qdos-slangkopplingsats har två olika flödesanslutningar.

| Anslutningsnamn |                    | Bild av koppling  | Typ   | Motsvarande anslutning   |
|-----------------|--------------------|---|---|--|
| 1               | Pumphuvudskoppling |  | Hona  | Utformad för anslutning till endast ett qdos-pumphuvud <b>1</b> .                                  |
| 2               | Väskebanekoppling  |  | Hane, ½" BSPT eller ½" NPT beroende på produktkod | Utformad för anslutning till en konisk gängad honanslutning av motsvarande storlek, med PTFE-tejp. |

#### **OBS 1**

Pumphuvudskopplingen är utformad för att endast anslutas till ett qdos-pumphuvud och innehåller ett egenutvecklat tätningssystem för att skapa en säker anslutning. Försök inte att ansluta qdos-pumphuvudskopplingen till någon annan utrustning än ett qdos-pumphuvud.

### 9.1.1.1 Innerdiameter på flödesanslutningar och slang

| Punkt            | Invändig diameter                         |
|------------------|---|
| Flödeskopplingar | 5,55 mm +/- 0,05 mm (0,219" +/- 0,002")   |
| Slang            | 13,55 mm +/- 0,05 mm (0,533" +/- 0,002"). |

### 9.1.2 Koppla ihop slangar

Qdos-slangkopplingsatser är inte utformade för att kopplas ihop (kedjade). Försök inte att koppla ihop qdos-slangkopplingsatser för att skapa en längre slang.

Ihopkoppling av slangkopplingsatser skulle kräva en specialadapter och ett tätningssystem, vilket inte är en utrustning som säljs av Watson-Marlow.

### 9.1.3 Tryck

Qdos-slangkopplingsatserna har ett nominellt arbetstryck som är samma som maxvärdet för qdos-sortimentet (qdos 30 Santoprene, endast intermittert drift = 10 bar (145 PSI)).

Fullständig information om de maximala gränserna ges i tabellen nedan

| Tryck        | Maximal gräns          |                           |
|--------------|------------------------|---------------------------|
| Inloppstryck | Inloppstryck (absolut) | 0,10 bar.a (1,45 PSI.a)   |
|              | Inloppstryck (mätare)  | -0,9 bar.g (-13,05 PSI.g) |
| Utloppstryck | Arbetstryck (mätare)   | 10 bar.g (145 PSI.g)      |
|              | Testtryck (mätare)     | 20 bar.g (290 PSI.g)      |

### 9.1.4 Jordning

PTFE kan generera statisk laddning på insidan av slangen när elektriskt icke-ledande vätskor (t.ex. lösningsmedel, bränslen) flödar genom slangen.

Slangens PTFE-beläggning och PTFE-kopplingarna är statiskt avledande. Dock måste flödesbanekopplingen anslutas till elektriskt jordade rörsystem för att helt avleda elektrisk laddning.

Alternativt kan en metallisk krimphylsa användas för anslutning till elektrisk jordning.

## 9.2 Del 2: Kapitlets installationsförfaranden

### 9.2.1 Säkerhet – efter produktinstallation

#### ANMÄRKNING

Flytta inte pumpen efter att slangkopplingsseterna har installerats eftersom slangen kan skadas om den minsta böjradien inte alltid upprätthålls. Ta bort qdos-slangkopplingsseten i enlighet med förfarande 11.2.1 om pumpen måste flyttas.

#### FÖRSIKTIGHET



Lyft inte eller flytta inte pumpen genom att hålla i qdos-slangkopplingsseten efter att slangkopplingsseterna har installerats. Detta skapar belastning på slangkopplingarna och osäkra hanteringsförhållanden för pumpen. Ta bort qdos-slangkopplingsseten i enlighet med förfarande 11.2.1 om pumpen måste flyttas

### 9.2.2 Kapitlets checklista för åtgärder före installation

Innan qdos-slangkopplingsseterna installeras:

- Pumpen har installerats i enlighet med installationskapitel 1
- Alla krav i del 1 i det här kapitlet har uppfyllts
- Alla komponenter och verktyg för anslutning av pumpen till flödesbanan finns till hands

Gå inte vidare till installationsförfarandena i detta kapitel förrän problemet är löst om det finns ett problem med någon av punkterna i checklistan för åtgärder före installation.

### 9.2.3 Förfarande: Installera qdos-slangkopplingsseten på qdos-pumphuvudet

Förfarandet för att installera en qdos slangkopplingsset är samma för både utlopps- och inloppssidan av pumpen. Steg 2 till 7 ska upprepas för varje slang som ska anslutas till inlopps- eller utloppssidan av pumpen.

Innan du påbörjar förfarandet:

- Läs hela förfarandet
- Gör en riskbedömning och fastställ lämplig personlig skyddsutrustning
- Bär lämplig personlig skyddsutrustning

1. Isolera pumpen från strömförsörjningen.  
Anslut först flödeskopplingen (hane) till flödesbanan genom att följa steg A till E.

1. Linda minst 8 varv av PTFE-tejp på gängen.
2. Vrid in slangen i en konisk honkoppling, och håll samtidigt den fria änden av slangen under kontroll så att slangen inte snärtar ut, och dra åt för hand

### FÖRSIKTIGHET

2.



Förvissa dig om att den fria änden av slangen är under kontroll under installationen för att undvika att den snärtar ut och orsakar personskada.

3. Dra åt ett ytterligare ½ varv med en 24 mm (15/16") skiftnyckel (fast nyckel). Dra inte åt för hårt eftersom kopplingen är tillverkad av PTFE
  4. Ta kontroll av slangen om slangen har vridits under steg A till C och vrid tillbaka den.
  5. Kontrollera att potentialutjämnningen mellan rören i systemet och slangens hylsa är tillräcklig.
3. Dra slangen till pumpen



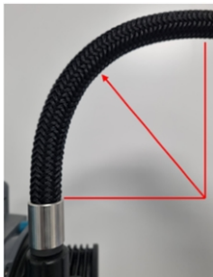
4. Kontrollera att tätningen sitter på plats i pumphuvudets port enligt bilden och att den inte är skadad.



(modellen qdos 20, 60, 120 och CWT visas, qdos 30 ser något annorlunda ut)

5. Placera qdos-slangkopplingsatsen på pumphuvudet och dra åt för hand.





6. Kontrollera att eventuella böjar i slangen inte överskrider det minsta kravet på 76 mm (3").

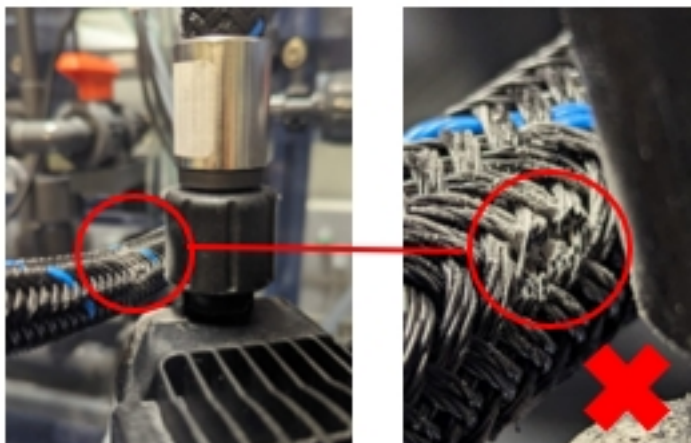


Kontrollera hela slangens längd och dragningen av den för att vara säker på att det inte finns några vridningar eller veck och att slangen inte skaver mot sig själv (till exempel när det finns en slinga) eller mot en annan yta (till exempel: kanten på åtkomsthålet eller en hylla).

## ANMÄRKNING

Nötning av slangens skärm kan orsakas av högfrekvent gnidning mot vibrerande komponenter på en pump eller annan utrustning. Installera slangen så att den inte kommer i kontakt med sig själv och andra ytor.

- 7.



8. Upprepa steg 2 till 7 för qdos-slangkopplingssatsen om en sådan också används på den andra sidan av pumpen från den som precis installerades.
9. Ta pumpen i drift igen  
Kontrollera under drift att de qdos-slangkopplingssatser som har installerats inte skaver
10. mot sig själv (till exempel när det finns en slinga) eller mot en annan yta (till exempel: kanten på åtkomsthålet eller en hylla).
11. Kontrollera alla anslutningar efter läckor. Om det finns läckor. Stoppa pumpen, isolera den från strömförsörjningen, dra åt anslutningarna ytterligare och upprepa sedan steg 9 till 11.



# 10 Rengöring

---

Watson-Marlow bekräftar att färskvatten är kompatibelt med alla exponerade ytor på qdos-slangkopplingsatsen. Inga andra rengöringsmedel eller kemikalier är godkända för användning.

En ansvarig person måste:

- Göra en riskbedömning för att godkänna färskvatten som lämpligt rengöringsmedel. Överväg möjlig kompatibilitet med:
  - processkemikalier
  - rester eller andra materialavlagringar på pumpytor och installationsområde.
- Skapa ett specifikt förfarande för tillämpningen genom att använda det allmänna förfarandet nedan som vägledning.

## 10.1 Allmänt förfarande som vägledning

Innan du påbörjar förfarandet:

- Läs hela förfarandet
- Gör en riskbedömning och fastställ lämplig personlig skyddsutrustning
- Bär lämplig personlig skyddsutrustning

1. Stoppa pumpen
2. Isolera strömförsörjningen
3. Rengör produkten genom att torka av alla exponerade ytor med en torr trasa eller trasa fuktad med vatten (om godkänt). Upprepa tills alla rester har tagits bort.
4. Låt eventuellt kvarvarande vatten avdunsta från ytorna
5. Anslut strömförsörjningen igen
6. Ta pumpen i drift igen

Om pumpen inte fungerar som avsett efter rengöring:

1. Stoppa pumpen
2. Isolera strömförsörjningen
3. Instruera en ansvarig person att ta pumpen ur drift.

# 11 Underhåll

---

Det går inte att serva eller reparera qdos-slangkopplingsatser, de måste bytas ut som en komplett artikel.

## 11.1 Inspektion av slangsatser

### 11.1.1 Inspektion av jordning

Jordningen av slangen till rörsystemet ska ske regelbundet efter behov i enlighet med användarorganisationens inspektionsschema.

### 11.1.2 Inspektion efter skada

Inspektion av produkten efter skada regelbundet efter behov i enlighet med användarorganisationens inspektionsschema.

Produktskada kan orsakas av:

- Nötning på grund av vibrationer, felaktig installation eller felaktig användning
- Vridningar eller böjningar
- Läckande kopplingar
- Vätsekspill
- Kemikalier som tränger genom slangen ([See page 54](#))
- Kemikalier i driftsmiljön

I händelse av produktskada måste produkten tas ur drift av en ansvarig person.

### 11.1.3 Koder för utbytesprodukter

| Modell  | Produktkod   |
|---|--------------|
| 0,75 m (29,5") lång qdos-slangkopplingsssats med PTFE-beläggning (hylsor av rostfritt stål) med ½" NPT-hankoppling  | 0M9.007N.TB4 |
| 0,75 m (29,5") lång qdos-slangkopplingsssats med PTFE-beläggning (hylsor av rostfritt stål) med ½" BSPT-hankoppling | 0M9.007B.TB4 |
| 1,5 m (59,1") lång qdos-slangkopplingsssats med PTFE-beläggning (hylsor av rostfritt stål) med ½" NPT-hankoppling   | 0M9.006N.TB4 |
| 1,5 m (59,1") lång qdos-slangkopplingsssats med PTFE-beläggning (hylsor av rostfritt stål) med ½" BSPT-hankoppling  | 0M9.006B.TB4 |
| 1,5 m (59,1") lång qdos-slangkopplingsssats med PTFE-beläggning (hylsor av Hastelloy) med ½" NPT-hankoppling        | 0M9.006H.TB4 |
| 1,5 m (59,1") lång qdos-slangkopplingsssats med PTFE-beläggning (hylsor av Hastelloy) med ½" BSPT-hankoppling       | 0M9.006K.TB4 |

## 11.2 Utbytesförfarande

### 11.2.1 Förfarande: Ta bort installerad qdos-slangkopplingsssats

Förfarandet för att ta bort en qdos-slangkopplingsssats är samma för både utlopps- och inloppssidan av pumpen. Steg 2 till 6 ska upprepas för varje slang som ska anslutas till inlopps- eller utloppssidan av pumpen.

Innan du påbörjar förfarandet:

- Läs hela förfarandet
- Gör en riskbedömning och fastställ lämplig personlig skyddsutrustning
- Bär lämplig personlig skyddsutrustning

#### 1. Isolera pumpen från huvudströmförsörjningen

Frigör försiktigt eventuellt tryck och tappa ut vätskan från systemet som slangarna är anslutna till i enlighet med organisationens procedur.

2.

#### VARNING



Vissa vätskor tränger igenom PTFE-beläggningen och utgör en kemisk fara på utsidan av slangen. Om en genomträngande vätska pumpas ([See page 54](#)) Bär lämplig personlig skyddsutrustning för den kemiska faran.

Koppla först bort den roterande kopplingsänden från pumphuvudet. Förbered dig på att fånga upp eventuella rester av kemikalier som kan finnas kvar i slangen efter att flödesbanan tömts i en lämplig behållare.

### FÖRSIKTIGHET



Se upp för eventuella förbelastningar i slangen (böjning eller vridning). Förvissa dig om att lösa ändrar av slangen är under kontroll under borttagningen av slangar för att undvika att de snärtar ut och orsakar personskada.

3.



### VARNING



Se upp för eventuella rester av kemikalier som finns kvar i slangen när endera änden av slangenheten kopplas bort. Töm försiktigt ut eventuella rester av kemikalier i en lämplig behållare för att undvika risk för personskada.

Koppla bort den fasta ändkopplingen (hane) från flödesbanan. Använd en 24 mm (15/16") skiftnyckel (fast nyckel) för att lossa kopplingen. Förbered dig på att fånga upp eventuella rester av kemikalier som kan finnas kvar i slangen efter att flödesbanan tömts i en lämplig behållare

### FÖRSIKTIGHET



Se upp för eventuella förbelastningar i slangen (böjning eller vridning). Förvissa dig om att lösa ändrar av slangen är under kontroll under borttagningen av slangar för att undvika att de snärtar ut och orsakar personskada.

4.



### VARNING



Se upp för eventuella rester av kemikalier som finns kvar i slangen när endera änden av slangenheten kopplas bort. Töm försiktigt ut eventuella rester av kemikalier i en lämplig behållare för att undvika risk för personskada.

5. Ta bort eventuell återstående PTFE-tejp från honkontakten i flödesbanan. Inspektera honkontakten för att säkerställa att den är lämplig för att användas med den nya slangkopplingssatsen

6. Se till att eventuella kemikalier som finns kvar i slangen töms i en lämplig behållare och kassera sedan den borttagna slangen i enlighet med lokala bestämmelser. [See page 51](#) för ytterligare information

7. Upprepa steg 2 till 6 för qdos-slangkopplingssatsen om en sådan också används på den andra sidan av pumpen från den som precis installerades



## 11.2.2 Installera den nya qdos-slangkopplingsatsen

Följ förfarandet som tillhandahålls i kapitlet för installation i flödesbanan för att installera en ny qdos-slangkopplingsats på endera inlopps- eller utloppssidan av pumpen. [See page 36](#)

# 12 Felsökning, teknisk support och garanti

Detta avsnitt innehåller information om felsökning. I slutet av detta avsnitt finns information om hur du kan kontakta teknisk support tillsammans med vår omfattande garanti om problemet inte kan åtgärdas.

## 12.1 Felsökning

Felsökningsinformationen nedan gäller endast för Qdos-slangkopplingssetsen. Fullständig felsökningsinformation för en qdos-pump eller flödet i en tillämpning med en qdos-pump finns i den fullständiga referenshandboken för qdos-pumpen.

| Problem             | Möjlig orsak                                 | Lösning  |
|---------------------|--|--|
| Minskat flöde       | Läckage från flödeskopplingar                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Kontrollera att flödeskopplingarna är lämpliga för anslutningen (storlek, kemisk kompatibilitet)</li><li>• Kontrollera åtdragningen av flödeskopplingen</li><li>• Kontrollera tätningarna i pumphuvudets ändkoppling</li></ul> |
| Kort slanglivslängd | Kemisk inkompatibilitet                      | Kontrollera den kemiska kompatibiliteten för vätskan som pumpas med slangen eller elementet  |
|                     | Utloppstrycket är för högt                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Öka flödesbanans innerdiameter</li><li>• Minska flödesbanans längd</li><li>• Minska vätskans viskositet</li><li>• Kontrollera om det finns begränsningar i flödesbanan</li></ul>   |
|                     | Slangslitage på grund av nötning/vibrationer | <ul style="list-style-type: none"><li>• Säkerställ att slangen inte kan komma i kontakt med sig själv eller andra delar av utrustningen.</li><li>• Kontrollera att flödeskopplingarna sitter ordentligt fast</li></ul>   |

## 12.2 Felrapportering

Rapportera eventuella oväntade fel och haverier till din Watson-Marlow-representant.

## 12.3 Teknisk support

Om du inte kan lösa ett problem, eller om du har en annan fråga kan du kontakta din Watson-Marlow-representant för teknisk support.

### 12.3.1 Tillverkare

Denna produkt är tillverkad av Watson-Marlow. För vägledning eller support för denna produkt, kontakta:

Watson-Marlow Limited

Bickland Water Road

Falmouth, Cornwall

TR11 4RU

Storbritannien

Telefon: +44 1326 370370

Webbplats: <https://www.wmfts.com/>

### 12.3.2 Auktoriserad EU-representant

Johan van den Heuvel

Verkställande direktör

Watson Marlow Bredel B.V.

Sluisstraat 7

Delden

Nederländerna

PO Box 47

Telefon: +31 74 377 0000

## 12.4 Garanti

Watson-Marlow Limited ("Watson-Marlow") garanterar att den här produkten inte har några defekter med avseende på material och utförande under en period av två år från leveransdatum, vid normal användning och service.

Watson-Marlows enda ansvar och kundens exklusiva kompensation för eventuella anspråk som uppstått från inköp av någon produkt från Watson-Marlow är att om Watson-Marlow så önskar kan företaget i förekommande fall reparera, byta ut eller kreditera kunden.

Den ovannämnda garantin begränsas till det land där produkten såldes, om inte parterna skriftligen kommit överens om något annat.

Ingen anställd, agent eller representant för Watson-Marlow har befogenhet att binda Watson-Marlow till någon annan garanti annan än den ovannämnda om det inte skriftligen överenskommit och undertecknats av en av Watson-Marlows direktörer. Watson-Marlow garanterar inte hur väl dess produkter passar ett visst syfte.

Under inga omständigheter:

1. ska kostnaden för kundens exklusiva kompensation överstiga inköpspriset för produkten
2. ska Watson-Marlow vara ansvarsskyldigt för någon speciell, indirekt, oavsiktlig skada, följskada eller avskräckande skada, hur den än har uppstått, även om Watson-Marlow har underrättats om risken för en sådan skada.

Watson-Marlow ska inte hållas ansvarigt för någon förlust, skada eller kostnad som direkt eller indirekt relateras till, eller har sin följd av, användning av dess produkter, inklusive skada på andra produkter, maskiner, byggnader eller egendom. Watson-Marlow ska inte hållas ansvarigt för följskador såsom utebliven vinst, tidsförlust, besvär, förlust av pumpad produkt eller produktionsförlust.

Denna garanti gör inte Watson-Marlow ansvarigt att stå för några kostnader för flytt, installation, frakt eller andra kostnader i samband med ett garantianspråk.

Watson-Marlow ska inte hållas ansvarigt för transportskador av returnerade varor.



## 12.4.1 Villkor

- Returer av produkter måste arrangeras i förväg och skickas till Watson-Marlow eller en av Watson-Marlow godkänd serviceverkstad.
- Alla reparationer eller modifieringar måste göras av Watson-Marlow Limited eller av en av Watson-Marlow godkänd serviceverkstad eller med uttryckligt skriftligt tillstånd från Watson-Marlow, undertecknat av en chef eller direktör på Watson-Marlow.
- Alla fjärrstyrningar eller systemanslutningar måste utföras i enlighet med Watson-Marlows rekommendationer.
- Alla PROFIBUS-system måste installeras eller certifieras av en PROFIBUS-godkänd installationstekniker.
- Alla EtherNet/IP-system måste installeras eller certifieras av en EtherNet/IP-godkänd installationstekniker.
- Alla PROFINET-system måste installeras eller certifieras av en PROFINET-godkänd installationstekniker.

## 12.4.2 Undantag

- Förbrukningsvaror, som slangar och slangelement, är undantagna.
- Lager i pumphuvuden är undantagna.
- Reparation eller service som behövs till följd av normalt slitage eller brist på skäligt och korrekt underhåll är undantagna.
- Garantin gäller inte för produkter som enligt Watson-Marlows bedömning har vanvårdats, använts fel eller utsatts för åverkan, oavsiktlig skada eller försummelse.
- Defekter som orsakats av strömrusning är undantagna.
- Defekter som orsakats av ledningar som är felaktiga eller av låg standard är undantagna.
  - Skada från kemiska angrepp är undantagna.
  - Hjälpustrustning såsom läckagedetektorer är undantagna.
  - Fel som orsakats av UV-strålning eller direkt solljus är undantagna.
  - Alla ReNu-pumphuvuden är undantagna.
- Alla försök att ta isär en Watson-Marlow-produkt ogiltigförklarar produktgarantin.

Watson-Marlow förbehåller sig rätten att när som helst ändra dessa villkor.

## 12.4.3 Produktreturer

Innan produkter returneras måste de rengöras/dekontamineras grundligt. En dekontamineringsdeklaration som bekräftar detta måste fyllas i fullständigt och sändas in till oss innan enheten returneras.

Du måste fylla i och sända tillbaka en dekontamineringsdeklaration som redovisar alla vätskor som den till oss returnerade utrustningen har varit i kontakt med.

Vid mottagandet av deklARATIONEN kommer ett auktorisationsnummer för retursändning att utfärdas. Watson-Marlow förbehåller sig rätten att sätta all utrustning i karantän eller att vägra ta emot gods som saknar auktorisationsnummer för retursändning.

Fyll i en separat dekontamineringsdeklaration för varje produkt och använd korrekt formulär som anger den plats dit du önskar sända tillbaka utrustningen.

Kontakta din lokala Watson-Marlow-representant för att erhålla en dekontamineringsdeklaration för ifyllande.

# 13 Produktens livslängd och kassering

---

Qdos-slangkopplingsatsen når slutet av sin livslängd på grund av:

- Övertryck – Som ett resultat av att utsättas för ett tryck som är högre än produktens maximala arbetstryck
- Kemisk inkompatibilitet – Som ett resultat av att användas med eller utsättas för kemikalier som är inkompatibla med produkten
- Slitage – Den har nått sin normala livslängd på grund av slitage från nötande vätskor eller vibrationer.
- Felaktig installation av produkten

När produkten har nått slutet av sin livslängd måste en ansvarig person ta produkten ur drift för att möjliggöra kassering. [See page 43](#)

En qdos-slangkopplingsats får inte tas isär. Den måste kasseras enligt lokala föreskrifter. Om möjligt ska den lämnas till en godkänd återvinningsstation för återvinning av materialen.

Konstruktionsmaterialen i produkten tillhandahålls [See page 53](#) som referens för återvinning.

# 14 Kemisk kompatibilitet

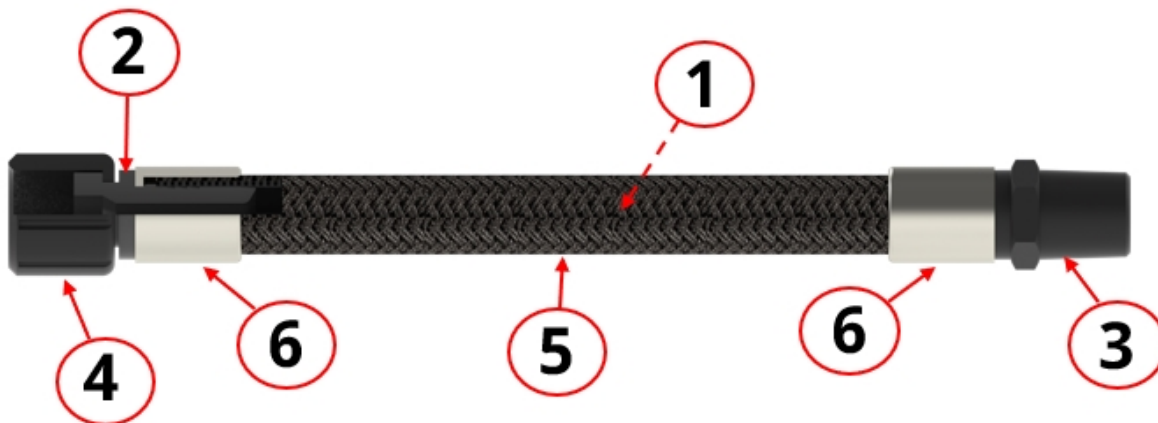
---

Kemisk inkompatibilitet med produktens konstruktionsmaterial kan leda till fel på qdos-slangkopplingssatsen och/eller att det skapas en kemisk fara som kan påverka qdosö-pumpen, personalen eller driftsmiljön.

En ansvarig person måste följa förfarandet för kemisk kompatibilitet i avsnitt 14.3 för att fastställa om produkten är lämplig för den avsedda tillämpningen i enlighet med organisationens policyer och riskkontrollmetoder.

Avsnitt 14.1 och 14.2 innehåller viktiga begrepp som referens för förfarandet för kemisk kompatibilitet i avsnitt 14.3

## 14.1 Konstruktionsmaterial för en qdos-slangkopplingsats



En qdos-slangkopplingsats har följande konstruktionsmaterial:

| Punkt | Beskrivning                                     | Konstruktionsmaterial                              |
|-------|---|--|
| 1     | Slang: Beläggning                               | Polytetrafluoreten (PTFE) <sup>1</sup>             |
| 2     | Intern koppling i qdos-pumpkoppling             | Polytetrafluoreten (PTFE) <sup>1</sup>             |
| 3     | ½" BSPT- eller ½" NPT-flödesbanekoppling (hane) | Polytetrafluoreten (PTFE) <sup>1</sup>             |
| 4     | Mutter på qdos-pumpkoppling (hona)              | Polypropen (PP)                                    |
| 5     | Slang: Yttre skärm                              | Polypropen (PP)                                    |
| 6     | Hylsa <sup>2</sup>                              | Rostfritt stål (304 1.4301) eller Hastelloy (C276) |

**OBS 1** Alla PTFE-material är antistatiska. För analysen av kemisk kompatibilitet (se steg 2 i procedur 14.3) är PTFE och antistatisk PTFE utbytbara

**OBS 2** Hylsans material beror på vald produktkod

## 14.2 Genomträngande kemikalier

Vissa vätskor kan tränga igenom slangens PTFE-beläggning. Dessutom kan genomträngande kemikalier som innehåller halogenider bilda en syra på de yttre ytorna av qdos-slangkopplingssatsen från kemisk reaktion med fukt i atmosfären.

De genomträngande kemikalierna eller syran som skapas av de genomträngande kemikalierna kan:

- Attackera produktens yttre konstruktionsmaterial vilket resulterar i produktfel
- Skapa en kemisk fara till qdos-pumpen, personal eller driftsmiljön

Dessa händelser kommer att beaktas ytterligare under förfarandet för kemisk kompatibilitet.

### 14.2.1 Lista över genomträngande kemikalier

En lista över kända kemikalier som tränger igenom PTFE-beläggningen ges nedan.

Dessa kemikalier är inte lämpliga för användning med qdos-pumpserien.

- 1-butylen (vätska eller gas)
- Alk-Tri
- Antimonpentaklorid
- Metylbenzen
- Bromsvätska - vegetarisk (wagner 21)
- Brom (gas, flytande eller bromvatten)
- Butadienmonomer
- Butan
- Butandiol
- Butylbromid
- Butylbromid
- Kaprolaktam
- Koltetraklorid
- Karbonylklorid (fosgen)
- Klorerad fenol (desinfektionsmedel)
- Klor (gas, flytande eller klorvatten)
- Klordioxid
- Klortrifluorid
- Klorbensen
- Klorfluorkolväte

- Kloroform
- Kloroten
- Crude Oil (Petroleum) – (Obs: Sur råolja innehåller vätesulfidpropan – se nedan)
- Diklorethan
- Diklorbensen (o och p)
- Diklordifluormetannatrium (smält 98 °C)
- Diklorethan
- Diklorometan
- Diklorotetrafluoretan
- Dietyleter
- Dimetylbenzen
- Dimetyldiklorsilan
- Etylbenzen
- Etyleter
- Etylketon
- Etenbromid
- Etenklorid
- Etendibromid (triklormonofluormetan)
- Etendiklorid
- Järnklorid
- Fluor
- Freoner (alla typer)
- Rykande salpetersyra
- Rykande svavelsyra
- Gasohol (innehåller 10 % metanol)
- Isättiksyra
- Hexan
- Bromvätesyra
- Saltsyra
- Fluorvätesyra
- Vätefluorkiselsyra
- Vätebromid
- Klorväte (HCl)
- Vätecyanid
- Fluorväte (HF)

- Vätgas (H<sub>2</sub>)
- Vätesulfid
- Jod
- Isocyanater
- Litium (smält 181 °C)
- Litiumklorid
- Metan
- Metylbensen
- Metylbromid
- Metylchlorid
- Metylkloroform
- Metylmetakrylat
- Metylenbromid
- Metylenklorid
- Monoklorbensen (klorbensen, MCB)
- Monoklordifluormetan
- Monoklortrifluormetan
- Monofluortriklorometan (F-11)
- Nafta (petroleum, råolja) –Obs: Stenkolstjärbaserad nafta kanske inte är genomträngande
- Naftalen
- Salpetersyra – rykande
- Nitrobensen (mirbanolja)
- Nitrometan
- Ortodiklorbensen
- Ortoxylen
- Paraxylen
- Perkloretylen
- Fenol
- Fosgen (gas och vätska)
- Kalium (smält 63 °C)
- Propylenoxid (1,2 epoxipropan)
- Vätecyanid
- Radioaktiva material (eller miljöer)
- Natriumhypoklorit
- Svavelsyra – rykande



- Svaveltrioxid
- Tetraklordifluoretan
- Tetrakloretylen
- Tenn (smält 232 °C)
- Toluen
- Triklor-1, 1, 2 etan
- Trikloretan
- Triklloretylen
- Triklorfluormetan
- Triklormetan
- Triklortrifluoretan
- Trimetylpropan
- Vinylkloridmonomer
- Vinylidenklorid
- Xylene

## 14.3 Förfarande för kemisk kompatibilitet

En ansvarig person måste slutföra alla steg i detta förfarande.

|   |  |   |                                |
|---|--|---|--------------------------------|
| 1   | Gör en förteckning över konstruktionsmaterialen (se avsnitt 14.1) <sup>1</sup> som kommer att användas i den avsedda tillämpningen och jämför med tillämpliga scenarierna i tabellen nedan:  |   |                                |
|   | <b>Scenarienummer</b>  | <b>Förklaring av scenario</b>   | <b>Punkt från avsnitt 14.1</b> |
|   | S1   | Invändiga ytor, väts normalt av kemikalier i flödesbanan  | Punkt 1, 2 och 3               |
|   | S2   | Om tillämpligt ( <a href="#">See page 54</a> ), produktens utvändiga ytor, väts av genomträngande kemikalier i flödesbanan.   | Punkt 4, 5 och 6               |
|   | S3   | Om tillämpligt ( <a href="#">See page 54</a> ), produktens utvändiga ytor, väts av en syra som bildas på de utvändiga ytorna av genomträngande kemikalier som innehåller halogenider            | Punkt 4, 5 och 6               |
|   | S4   | Produktens utvändiga ytor, väts av spill eller läckage av kemikalier i flödesbanan  | Punkt 4, 5 och 6               |
| S5  | Produktens utvändiga ytor, våta kemikalier (vätska eller gas) i driftsmiljön   | Punkt 4, 5 och 6  |                                |
| <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>OBS 1</b> Hylsans material beror på vald produktkod         </div> |  |   |                                |
| 2   | Använd Watson-Marlows guide för kemisk kompatibilitet för att analysera den kemiska kompatibilitet för listan med material jämfört med scenarierna som förbereddes i steg 1. <a href="https://www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/">https://www.wmfts.com/en/support/chemical-compatibility-guide/</a> |   |                                |
| 3   | Gör en riskbedömning för att fastställa påverkan och riskkontrollmetoder som en ansvarig person kan ta baserat på analysen av kemisk kompatibilitet från steg 2 i följande tillämpliga händelser.  |   |                                |
|   | <b>Händelsenummer</b>  | <b>Förklaring av händelse</b>   |                                |
|   |  | Kemisk inkompatibilitet med produktens konstruktionsmaterial, vilket resulterar i produktfel och den resulterande påverkan av detta fel på en qdos-pump, personal eller driftsmiljön, såsom en: |                                |
|   | E1   | Kemisk fara från utsläpp av kemikalier  |                                |
|   |  | Fysisk fara från utsläpp av tryck eller materialfragment  |                                |
|   | Explosion eller brandfara från utsläpp av brandfarliga vätskor   |   |                                |
|   | Andra faror som inte är listade här  |   |                                |

|                 |   |
|-----------------|---|
|                 | <p><b>E2</b> Om tillämpligt (se avsnitt 14.2), en kemisk fara på en qdos-pump, personal eller arbetsmiljön till följd av att slangens utvändiga produktytor väts av en syra som skapats av genomträngande kemikalier som innehåller halogenider</p> |
| <p><b>4</b></p> | <p>Med hjälp av riskanalysen och identifierade riskkontrollmetoder i steg 3 och i enlighet med användarorganisationens policy, måste en ansvarig person bestämma om produkten är lämplig för avsedd tillämpning.</p>                                |

# 15 Standarder

## 15.1 Produkt

| Standardens nummer                | Standardens titel  |
|-----------------------------------|--|
| BS EN 16643:2016                  | Slang och slangställ av gummi och plast – Icke bunden fluorplastfodrad (t ex PTFE) slang och slangställ för kemikalier i vätske- eller gasform – Specifikation |
| BS EN IEC UL 61010-1:2010+A1:2019 | Säkerhetskrav för elektrisk utrustning för mätning, kontroll och laboratorieanvändning   |

### 15.1.1 Specifik testning som en del av BS EN 16643:2016

| Standardens nummer                             | Standardens titel  |
|--|--|
| BS EN ISO 8031:2020                            | Slang och slangledningar av gummi och plast<br>Bestämning av elektrisk resistans och ledningsförmåga |
| BS EN 1402:2021 paragraf 8.1<br>Provtryckstest | Slang och slangledningar av gummi och plast.<br>Hydrostatisk testning                                |

## 15.2 Dokumentation

| Standardens nummer    | Standardens titel   |
|-----------------------|---|
| ISO/IEC 17050-1:2004  | Överensstämmelsebedömning – Leverantörens försäkran om överensstämmelse – Del 1: Allmänna krav <b>1</b> |
| BS EN 10204:2004, 3.1 | Metallprodukter: Typer av inspektionsdokument <b>2</b>  |

|              |  |
|--------------|--|
| <b>OBS 1</b> | Ett kombinerat trycktestcertifikat och försäkran om överensstämmelse medföljer i lådan med produkten.  |
| <b>OBS 2</b> | På begäran finns ett 3.1 materialcertifikat tillgängligt i elektronisk form (PDF) för varje komponent. Kontakta din lokala Watson-Marlow-representant för mer information. |

## 16 Ordlista

---

| Term            | Definition   |
|-----------------|--|
| Ansvarig person | En person som är kompetent inom sitt expertområde, i eller som agerar på uppdrag av användarorganisationen med ansvar för: Val av produkttillämpning, installation, säker användning av produkten av operatörer, rengöring, underhåll, felsökning eller avveckling.                  |
| Halide          | Binär kemisk förening, av vilken en del är en halogenatom och den andra delen är ett grundämne eller radikal som är mindre elektronegativ (eller mer elektropositiv) än halogenen, för att skapa en förening med fluor, klor, brom, jod, astat eller teoretiskt förening med tennes. |
| Fara            | Källa till möjlig skada.   |
| Livscykel       | Produktens hela livslängd från leveransdatum tills kassering av produkten.   |
| Våt plats       | Plats där vatten eller annan ledande vätska kan förekomma och sannolikt kommer att orsaka minskad impedans i människokroppen på grund av att kontakten mellan människokroppen och utrustningen väts eller att kontakten mellan människokroppen och omgivningen väts                  |