



## E-Pulse trådlös mutterdragare

### Produktinstruktioner

**Modell**

BLRTC045-3990-10S

**Delnummer**

6151661860



Hämta den senaste versionen av detta dokument på  
[http://www.desouttertools.com/info/6159929760\\_SV](http://www.desouttertools.com/info/6159929760_SV)

**⚠ VARNING****Läs alla säkerhetsvarningar och alla instruktioner**

Underlåtenhet att följa alla säkerhetsvarningar och instruktioner kan leda till en elektrisk stöt, eldsvåda och/eller svåra personskador.

**Spara alla varningar och instruktioner för framtida bruk**

# Innehållsförteckning

|                                                      |           |
|------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Produktinformation .....</b>                      | <b>4</b>  |
| Allmän information.....                              | 4         |
| Garanti .....                                        | 4         |
| Webbplats .....                                      | 4         |
| Information om reservdelar .....                     | 4         |
| Dimensioner .....                                    | 4         |
| CAD-filer.....                                       | 5         |
| Översikt .....                                       | 5         |
| Generell översikt .....                              | 5         |
| Produktbeskrivning.....                              | 6         |
| Tekniska data .....                                  | 7         |
| Tillbehör .....                                      | 8         |
| WiFi-inställningar.....                              | 8         |
| Ethernet-konfiguration för standardverktyg .....     | 10        |
| <b>Installation.....</b>                             | <b>11</b> |
| Installation .....                                   | 11        |
| Sätta in batteriet .....                             | 11        |
| Så ansluter man verktyget till CVIMONITOR .....      | 11        |
| Så installerar man valfria tillbehör .....           | 12        |
| <b>Användning.....</b>                               | <b>13</b> |
| Konfigurationsanvisningar .....                      | 13        |
| Så konfigurerar du verktyget .....                   | 13        |
| Så ändrar du nätverksparametrarna .....              | 16        |
| Ytterligare Pset-parametrar .....                    | 17        |
| Så ställer du in Pset och monteringsprocesser .....  | 18        |
| Handhavande .....                                    | 18        |
| Så använder du verktyget .....                       | 18        |
| <b>Service.....</b>                                  | <b>22</b> |
| Firmwareversion på verktygsdisplayen .....           | 22        |
| Ytterligare verktygsinformation.....                 | 22        |
| Verktygsinformation från verktygsdisplayen .....     | 22        |
| Verktygsidentifiering med CVIMONITOR .....           | 22        |
| Verktygstest med CVIMONITOR.....                     | 22        |
| Underhåll .....                                      | 22        |
| Instruktioner för verktyg med omvandlare.....        | 22        |
| Läs detta innan du utför underhåll.....              | 23        |
| Förebyggande underhåll .....                         | 23        |
| Underhåll av fotavtryckspinnar .....                 | 23        |
| Servicelarm på verktygsdisplayen .....               | 23        |
| Kalibrering via verktygsdisplayen .....              | 24        |
| Kalibrering med eDOCK och CVIMONITOR .....           | 24        |
| Kontrollera innan utrustningen åter tas i drift..... | 25        |
| Avancerat verktygsunderhåll med ACCESS KEY .....     | 25        |
| Motorjustering .....                                 | 25        |

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| Registrera fasta tillbehör .....                        | 25        |
| Uppgradera verktygets firmware .....                    | 25        |
| <b>Felsökning.....</b>                                  | <b>26</b> |
| Om verktyget är låst .....                              | 26        |
| Lista över användarinfo relaterade till verktygen ..... | 26        |

## Produktinformation

### Allmän information

#### **VARNING Risk för materiella skador eller allvarliga personskador**

Se till att du läser, förstår och följer alla instruktioner innan du använder verktyget. Om inte alla instruktioner följs, kan det leda till elstötar, brand materiella skador och/eller allvarliga personskador.

- ▶ Läs all säkerhetsinformation levereras tillsammans med de olika delarna i systemet.
- ▶ Läs alla produktinstruktioner för installation, drift och underhåll av de olika delarna i systemet.
- ▶ Läs alla lokala lagstiftade säkerhetsföreskrifter när det gäller systemet och delar till dessa.
- ▶ Spara all information och alla instruktioner för framtida referens.

### Garanti

- Produktgarantin upphör att gälla 12 månader efter det att produkten först tas i bruk, men kommer ändå att upphöra senast 13 månader efter leveransen.
- Normalt slitage på delar ingår inte i garantin.
  - Normalt slitage kräver vanligen byte av delar eller annan justering/översyn vid underhåll av standardverktyg under denna period (uttryckt i tid, drifttimmar eller på annat sätt).
- Produktgarantin bygger på korrekt användning, underhåll och reparation av verktyget och dess komponenter.
- Skador på delar som uppstår som en följd av bristande underhåll eller utförs av andra än parter Desoutter eller deras certifierade servicepartners under garantitiden täcks inte av garantin.
- För att undvika skador eller förstörelse av verktygsdelar, bör service utföras på verktyget samt underhållsplaner följas enligt anvisningarna.
- Garantireparationer utförs endast i Desoutter verkstäder eller av auktoriserade servicepartners.

Desoutter erbjuder förlängd garanti och toppmodernt förebyggande underhåll genom dess Tool Care kontrakt. För ytterligare information, kontakta din lokala servicerepresentant.

#### **För elektriska motorer:**

- Garantin gäller endast när den elektriska motorn inte har öppnats.

### Webbplats

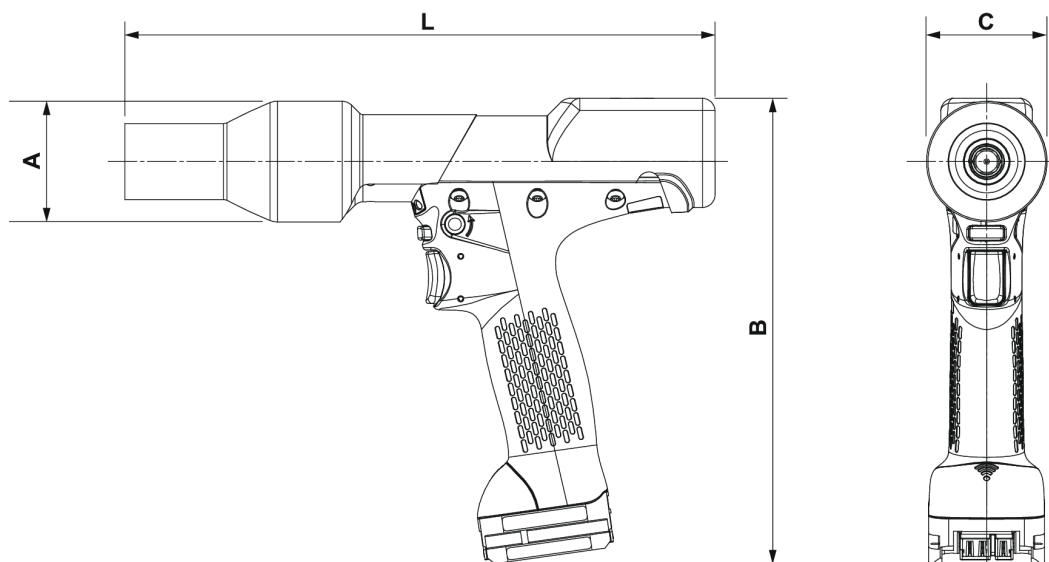
Information om våra produkter, tillbehör, reservdelar och publicerade ärenden hittar du på webbplatsen för Desoutter  
Besök: [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com).

### Information om reservdelar

Sprängskisser och reservdelslistor finns på Service Link på [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com).

### Dimensioner

-  Angivna dimensioner avser verktyg utrustat med skyddskåpa.



|               | mm  | tum  |
|---------------|-----|------|
| L (BLRTx-045) | 251 | 9,9  |
| A             | 55  | 2,1  |
| B             | 209 | 8,23 |
| C             | 54  | 2,13 |

## CAD-filer

För information om en produkts mått, se arkivet med dimensionsritningar:

<https://www.desouttertools.com/resource-centre>

## Översikt

### Generell översikt

BLRTC-verktyg är trådlösa e-Pulse pistolmutterdragare.

De kan förses med streckkodsläsare eller spårningsenhet.

De hålls för hand av användaren och drivs av ett Desoutter-batteri.

Vid leverans är verktygets display lösenordsskyddad.

Psets och monteringsprocesser kan ställas in med:

- Verktogsdisplay
- CVI3 Vision
- CONNECT
- CVI CONFIG

Åtdragningsrapporter, resultat och kurvor samlas in av det system där verktyget är anslutet.

Verktögsinställningarna kan göras via CVI CONFIG.

Verktögsunderhåll kan göras med programvarorna eDOCK och CVIMONITOR.

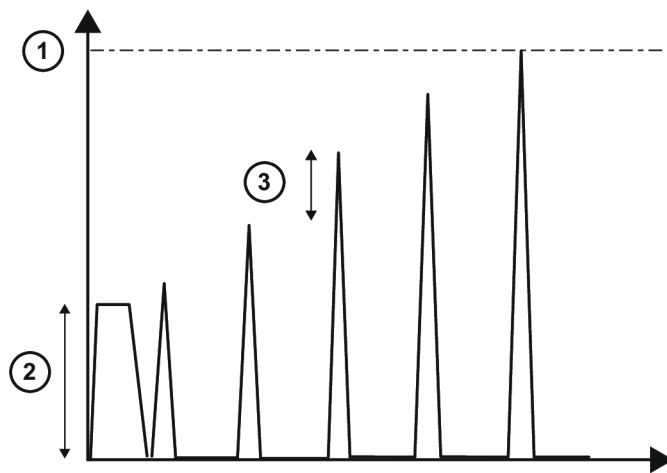
Konfigurationen beror främst på förbandets hårdhet och den eftersträlvade noggrannheten.

En pulsåtdragning baseras på ett enda steg som innefattar:

- en fas (kontinuerlig) med nergångningshastighet
- en fas (puls) med sluthastighet

Nergångningsfasen har en påverkan på den första toppamplituden.

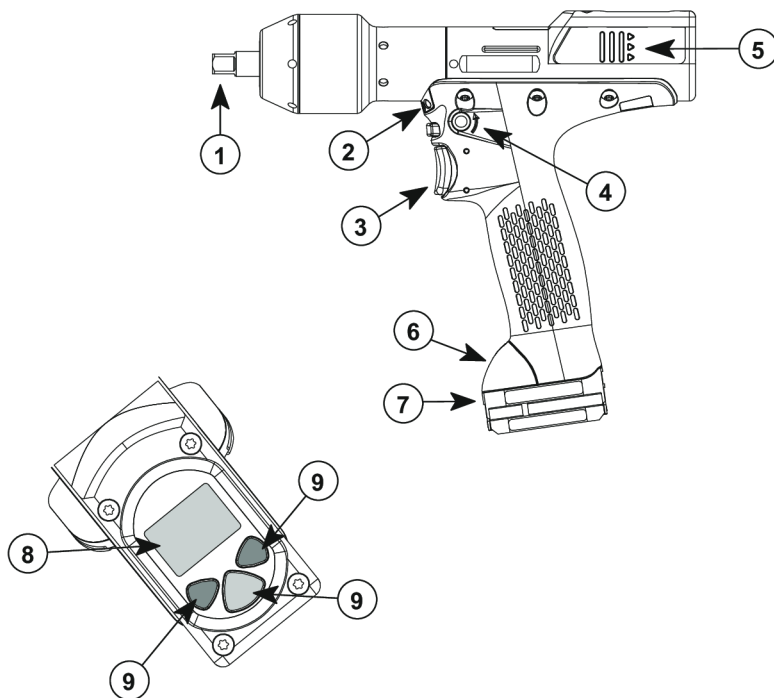
Pulsamplituden definierar pulseffekten. Den har en påverkan på åtdragningssteget mellan två efter varandra följande pulser.



|   |                   |
|---|-------------------|
| 1 | Målmoment         |
| 2 | Nedgångshastighet |
| 3 | Pulsamplitud      |

BLRTC-verktyg kan användas fristående utan att kommunicera med systemen.  
Verktyget fungerar då på samma sätt som ett BLRTA-verktyg.

## Produktbeskrivning



|   |                        |
|---|------------------------|
| 1 | Utgång drift           |
| 2 | Framlampa              |
| 3 | Trycke                 |
| 4 | Reverseringsknapp      |
| 5 | Rapporteringslysdioder |
| 6 | Kommunikationsmodul    |
| 7 | Batterifootprint       |
| 8 | Skärm                  |
| 9 | Programmeringsknappar  |

**Tekniska data****Spänning (V)**18 V  eller 36 V **Effektförbrukning**

500 W

**Chuck**

| Modell    | Typ                        |
|-----------|----------------------------|
| BLRTx-10S | Fyrkantig 3/8" (19,05 mm)  |
| BLRTx-4Q  | Sexkantig 1/4" (6,35 mm) F |

 BLRTx står för BLRTA/BLRTC.

**Utgående hållartyp**

| Modell    | Typ             |
|-----------|-----------------|
| BLRTx-10S | genomgående hål |
| BLRTx-4Q  | snabbchuck      |

 BLRTx står för BLRTA/BLRTC.

**Momentintervall (Nm)**

| Modell     | Min/max |
|------------|---------|
| BLRTx045-x | 15/45   |

 BLRTx står för BLRTA/BLRTC.

**Momentintervall (ft.lbs)**

| Modell     | Min/max     |
|------------|-------------|
| BLRTx045-x | 11,60/33,19 |

 BLRTx står för BLRTA/BLRTC.

**Märkhastighet (rpm)**

 BLRTx står för BLRTA/BLRTC.

**18 V eller 36 V batteri**

| Modell     |      |
|------------|------|
| BLRTx045-x | 3990 |

**Vikt**

| Modell             | (kg)  | (lb) |
|--------------------|-------|------|
| BLRTC-045-3990-10S | 1,337 | 2,95 |

 Angiven vikt är utan batteri utan skyddskåpa.

### Lagrings- och användningsförhållanden

|                                            |                                   |
|--------------------------------------------|-----------------------------------|
| Lagringstemperatur                         | -20 till +70 °C (-4 till +158 °F) |
| Drifttemperatur                            | 0 till +45 °C (32 till +113 °F)   |
| Lagringsfuktighet                          | 0-95 % RH (icke-kondenserande)    |
| Driftfuktighet                             | 0-90 % RH (icke-kondenserande)    |
| Altitud upp till                           | 2000 m (6562 fot)                 |
| Användbar i en miljö med föroreningsgrad 2 |                                   |
| Endast inomhusbruk                         |                                   |

### Tillbehör

#### Nödvändiga tillbehör

|                     |            |
|---------------------|------------|
| Batteri 18 V 2,5 Ah | 6158132660 |
| Batteri 36 V 2,5 Ah | 6158132670 |
| Batteriladdare      | 6158132700 |

#### Extra tillbehör

|       |            |
|-------|------------|
| eDOCK | 6158119760 |
|-------|------------|

### WiFi-inställningar

| Punkt               | Desouters standardparameter | Andra möjliga värden                                                         |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Nätverksnamn (SSID) | Desoutter_1                 | Sträng på 255 tecken                                                         |
| Säkerhetstyp        | WPA/WPA2 PSK                | Open<br>Delad hemlig nyckel<br>LEAP<br>PEAP<br>EAP/TLS                       |
| Krypteringstyp      | AES/CCMP                    | ingen<br>WEP64<br>WEP168<br>TKIP                                             |
| Säkerhetsnyckel     | mydesoutter_1               | Sträng på 255 tecken                                                         |
| Regulatorisk domän  | Worldwide                   | ETSI (Europa)<br>FCC (Amerika)<br>TELEC (Japan)                              |
| Radioband           | 2,4 GHz – Kanal 1-11        | 5 GHz – U-NII-1<br>5 GHz – U-NII-2<br>5 GHz – U-NII-2 ext<br>5 GHz – U-NII-3 |



| Punkt                                                      | Desoutters standardparameter | Andra möjliga värden                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datahastighet                                              | 54 Mbit                      | 1 Mbit<br>2 Mbit<br>5,5 Mbit<br>6 Mbit<br>9 Mbit<br>11 Mbit<br>12 Mbit<br>18 Mbit<br>24 Mbit<br>36 Mbit<br>48 Mbit<br>13 Mbit (MCS1)<br>19,5 Mbit (MCS2)<br>26 Mbit (MCS3)<br>39 Mbit (MCS4)<br>52 Mbit (MCS5)<br>58,5 Mbit (MCS6)<br>65 Mbit (MCS7) 6,5 Mbit (MCS0) |
| Länkanpassning                                             | Sant                         | -                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| RSSI (Received Strength<br>Signal Indication) på verktyget | -                            | > -65 dBm som minimum                                                                                                                                                                                                                                                |

### Regulatorisk domän

En WLAN-regulatorisk domän kan definieras som ett avgränsat område som styrs av en uppsättning lagar eller policyer.

Många länder följer standarder som fastställts av FCC, ETSI, TELEC eller worldwide.

### 2,4 GHz auktoriserad kanallista per regulatorisk domän

| Kanal | FCC<br>Amerika | ETSI<br>Europa | TELEC<br>Japan | Worldwide |
|-------|----------------|----------------|----------------|-----------|
| 1     | x              | x              | x              | x         |
| 2     | x              | x              | x              | x         |
| 3     | x              | x              | x              | x         |
| 4     | x              | x              | x              | x         |
| 5     | x              | x              | x              | x         |
| 6     | x              | x              | x              | x         |
| 7     | x              | x              | x              | x         |
| 8     | x              | x              | x              | x         |
| 9     | x              | x              | x              | x         |
| 10    | x              | x              | x              | x         |
| 11    | x              | x              | x              | x         |
| 12    | Ej rel.        | x              | x              | Ej rel.   |
| 13    | Ej rel.        | x              | x              | Ej rel.   |

### 5 GHz auktoriserad kanallista per regulatorisk domän

| Kanal | Radio<br>band | FCC<br>Nordamerika | ETSI<br>Europa | TELEC<br>Japan | Worldwide |
|-------|---------------|--------------------|----------------|----------------|-----------|
| 36    | U-NII-1       | x                  | x              | x              | x         |
| 40    |               | x                  | x              | x              | x         |
| 44    |               | x                  | x              | x              | x         |
| 48    |               | x                  | x              | x              | x         |

| Kanal | Radio band  | FCC Nordamerika | ETSI Europa | TELEC Japan | Worldwide |
|-------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-----------|
| 52    | U-NII-2     | x               | x           | x           | x         |
| 56    |             | x               | x           | x           | x         |
| 60    |             | x               | x           | x           | x         |
| 64    |             | x               | x           | x           | x         |
| 100   |             | x               | x           | x           | x         |
| 104   |             | x               | x           | x           | x         |
| 108   |             | x               | x           | x           | x         |
| 112   |             | x               | x           | x           | x         |
| 116   |             | x               | x           | x           | x         |
| 120   |             | Ej rel.         | x           | x           | Ej rel.   |
| 124   | U-NII-2 Ext | Ej rel.         | x           | x           | Ej rel.   |
| 128   |             | Ej rel.         | x           | x           | Ej rel.   |
| 132   |             | x               | x           | x           | x         |
| 136   |             | x               | x           | x           | x         |
| 140   |             | x               | x           | x           | x         |
| 149   |             | x               | x           | Ej rel.     | Ej rel.   |
| 153   |             | x               | x           | Ej rel.     | Ej rel.   |
| 157   |             | x               | x           | Ej rel.     | Ej rel.   |
| 161   |             | x               | x           | Ej rel.     | Ej rel.   |
| 165   |             | x               | x           | Ej rel.     | Ej rel.   |

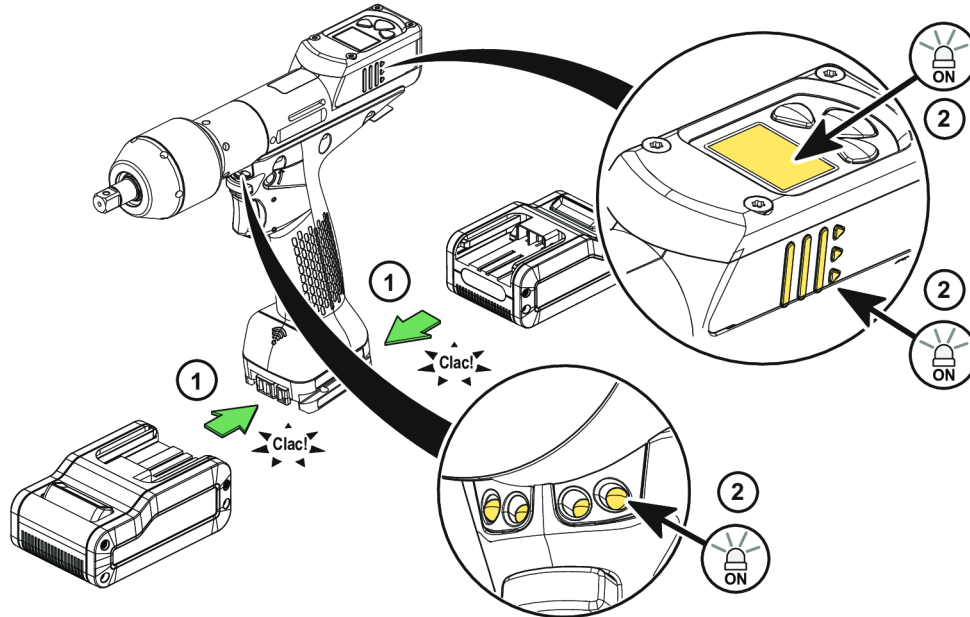
### Ethernet-konfiguration för standardverktyg

| Punkt                          | Desoutters standardparametrar | Andra möjliga värden              |
|--------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| Allokeringsmetod för IP-adress | Statisk                       | Behåll original IP-adress<br>DHCP |
| IP-adress                      | 192.168.5.221                 | Se lokala inställningar           |
| Subnätmask                     | 255.255.255.0                 | Se lokala inställningar           |
| Gateway                        | 127.0.0.1                     | Se lokala inställningar           |
| Kommunikationsport             | 7477                          | Se lokala inställningar           |

## Installation

### Installation

#### Sätta in batteriet



Sätt i batteriet framför eller bakom verktyget tills det hörs ett tydligt låsljud.

Det finns ingen ON/OFF-brytare: verktyget är klart att använda så fort batteriet är monterat.

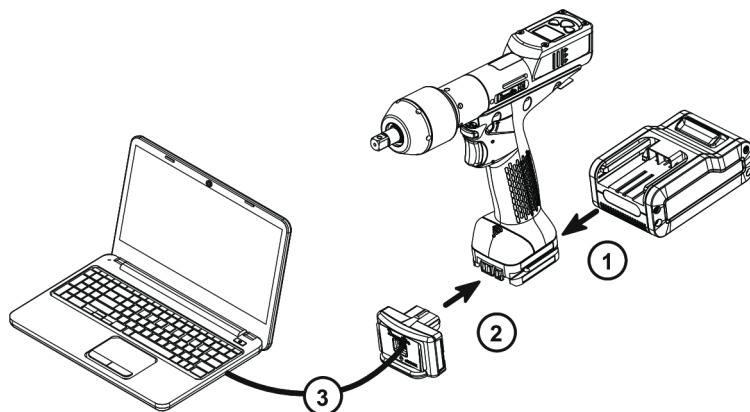
När verktyget är påslaget blinkar LED-lamporna.

*OBS* Användningsrekommendationer för batterier

Se till att batteriet har en längre livslängd.

- Koppla ur batteriet när verktyget inte används.
- Lämna inte batteriet på laddaren när laddaren är avstängd.

#### Så ansluter man verktyget till CVIMONITOR



Anslut ett batteri till verktyget.

Anslut eDOCK till verktyget och till USB-porten på datorn.

**i** Följ anslutningsordningen.

Starta CVIMONITOR från datorns skrivbord.

Klicka på **Verktøy** i det övre menyfältet.

Klicka på **Välj** för att välja verktyget.

**Så installerar man valfria tillbehör**

Se bruksanvisningen för det aktuella tillbehöret på <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

## Användning

### Konfigurationsanvisningar

#### Så konfigurerar du verktyget



#### Ikoner och knappar

|                                                                                     |                                        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
|    | Lösenordet är aktiverat.               |
|    | Lösenordet är inaktiverat.             |
|    | Tryck på knappen "Bekräfta/reversera". |
|    | Tryck på den högra knappen.            |
|    | Tryck på den vänstra knappen.          |
|    | Använd "Bekräfta/reversera"-knappen    |
|    | Höger knapp                            |
|   | Vänster knapp                          |
|  | Bekräfta                               |
|  | Spara                                  |
|  | Avsluta                                |
|                                                                                     | Pset                                   |
|  | Ljudet är inaktiverat.                 |
|  | Ljudet är aktiverat.                   |
|  | Batteriet är fullt.                    |
|  | Batterinivån är låg.                   |

#### Ytterligare ikoner och knappar

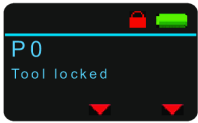
|                                                                                     |                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Resultat och kurvor sparas på minneskortet.<br>De skickas regelbundet till systemet.                                                                          |
|  | Blinkar<br>Synkronisering pågår mellan verktyget och systemet.                                                                                                |
|                                                                                     | Fast sken<br>Verktyget är anslutet till systemet.                                                                                                             |
|  | Fast sken<br>verktyget är inte anslutet till systemet.<br>Kontrollera kabeln mellan systemet och accesspunkten.<br>Kontrollera kommunikationsinställningarna. |

### ***Så inaktiverar man lösenorden***

- i** Vid leverans är lösenord aktiverade (**1 som standard**).

Pset- och underhållslösenord används för att skydda inställningarna mot farliga ändringar.

Ett rött hänglås visas på huvudskärmens översta rad.



Tryck på denna knapp i 2 sekunder.



Tryck på denna knapp för att komma till **Konfigurering**.

Gå till **Skriv in lösenord**, sedan **Pset-lösenord**, använd knapparna ”1”, spara och bekräfta. Det röda hänglåset blir grönt.

- i** Proceduren är densamma för att inaktivera underhållslösenordet.

### ***Så anger man nya lösenord***

- i** För att ange nya lösenord måste de nuvarande lösenorden inaktiveras och det gröna hänglåset visas.

Gå till huvudskärmen.



Tryck på denna knapp i 2 sekunder.



Tryck på denna knapp för att komma till **Konfigurering**.

Gå till **Ange lösenord**, sedan **Pset-lösenord**, använd knapparna för att ange ett tal från 0 till 999, spara och bekräfta.

- i** Om lösenordet sätts till 0 inaktiveras samtliga lösenordsskydd.
- i** Proceduren är densamma för att ange ett nytt underhållslösenord.

### ***Ljudsignaler, momentenhet***

#### Ljudsignaler

Verktyget kan avge ljudsignaler för att informera användaren vid problem eller händelser som kan uppstå under åtdragningen.

Ljudsignaler kan ställas in för följande situationer:

- åtdragning utanför toleransområde
- kalibreringsprocedur
- förebyggande underhåll
- låg batterinivå
- maskinfel
- underhåll

- i** Vid leveransen av verktyget är ljudsignaler inaktiverade.

Gå till CVI CONFIG för att aktivera funktionen.



Klicka på denna ikon för att uppdatera produkten.

#### Momentenhet

Följande momentenheter finns:

- Nm
- ft.lb
- in.lb
- kg.m
- kg.cm
- oz.in
- dNm

Vid verktygsleverans är the momentet inställt på "Nm" som standard.

Du kan gå till CVI CONFIG om du vill ändra enheten för moment.



Klicka på denna ikon för att uppdatera produkten.

### ***Så konfigurerar du backläget***

Vid verktygsleverans har funktionen "Backning" inaktiverats.

Gå till CVI CONFIG för att ställa in backläge.

### ***Så visar du nätverksparametrarna***

Gå till verktygsskärmen.



Tryck på denna knapp i 2 sekunder.



Tryck på den här knappen tills du ser **Underhåll/Nätverk**.

### ***Så ställer du in verktyget i fristående arbetsläge***

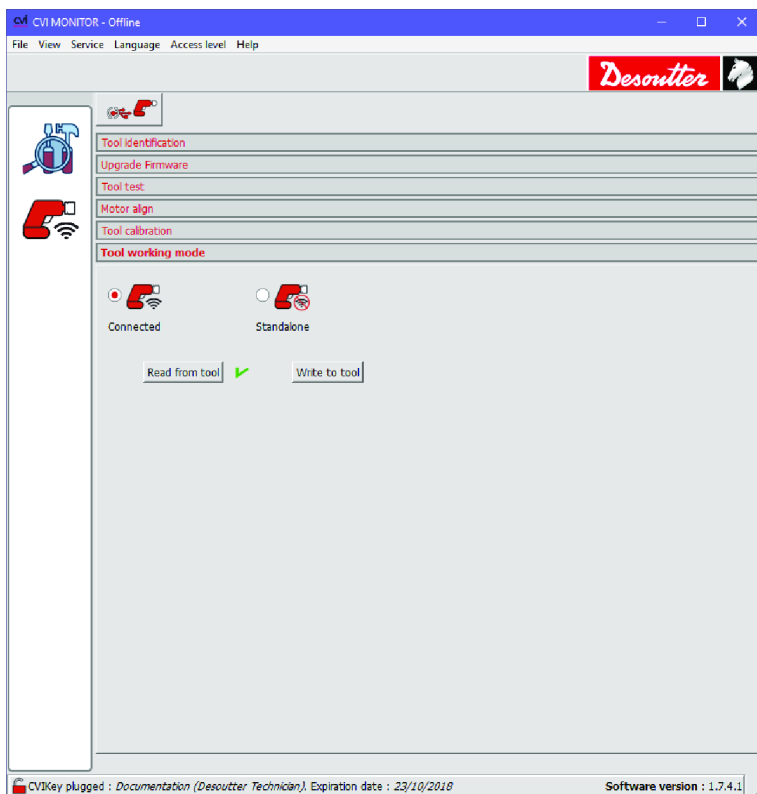
**i** Om du ändrar verktygets arbetsläge raderas Pset, Pset, resultat och kurvor som finns i verktygsminnet.

Starta CVIMONITOR.



Klicka på den här ikonen.

Klicka på **Verktyg arbetsläge**.



Markera **Fristående (Standalone)**.

Klicka på **Skriv till verktyget**.

Klicka på **Arkiv > Avsluta** för att lämna.

### Hur du ställer in parametrar

Anslut eDOCK till verktyget och anslut det till USB-porten på datorn där CVI CONFIG är installerat.

Starta CVI CONFIG.

Gå till trädstruktursområdet.

Skapa eller välj en "Fabriks- /monteringslinje/arbetsområde".

Högerklicka på "Arbetsområde" och lägg till en produkt.

Välj **ExBC Standalone**.

Se konfigurationshandboken för **CVI CONFIG** som du hittar på <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

### Anvisningar för användning

Verktyget fungerar på samma sätt som ett BLRTA-verktyg.

6 Pset finns tillgängliga.

Se avsnittet Produktanvisningar som du hittar på <https://www.desouttertools.com/resource-centre>.

### Så ändrar du nätverksparametrarna

#### Via CVIMONITOR och eDOCK

Se kapitlet *Så ansluter man verktyget till CVIMONITOR* [sida 11].



Klicka på den här ikonen.



Klicka på den här ikonen för att visa verktygets aktuella parametrar.

Ändra parametrarna.

Se kapitlen *Ethernet-konfiguration för standardverktyg* [sida 10] och *WiFi-inställningar* [sida 8].



- i** Kontrollera att IP-adress, subnätmask och portnummer på manöverenheten/hubben är kompatibla.



Klicka på den här ikonen för att skriva de nya parametrarna i verktyget.

### Via Easy Pairing

När CONNECT paras ihop via RFID skrivs WiFi-inställningarna direkt till verktyget.

- i** Nätverksinställningarna måste ha gjorts i förväg genom CVI CONFIG.

### Ytterligare Pset-parametrar

| Parameter        | Beskrivning                                                                   |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Pulströskelvärde | Momenttröskelvärde för att växla från kontinuerligt läge till pulseringsläge. |
| Pulsamplitud     | Pulsamplitudströskelvärde i pulseringsläge.                                   |

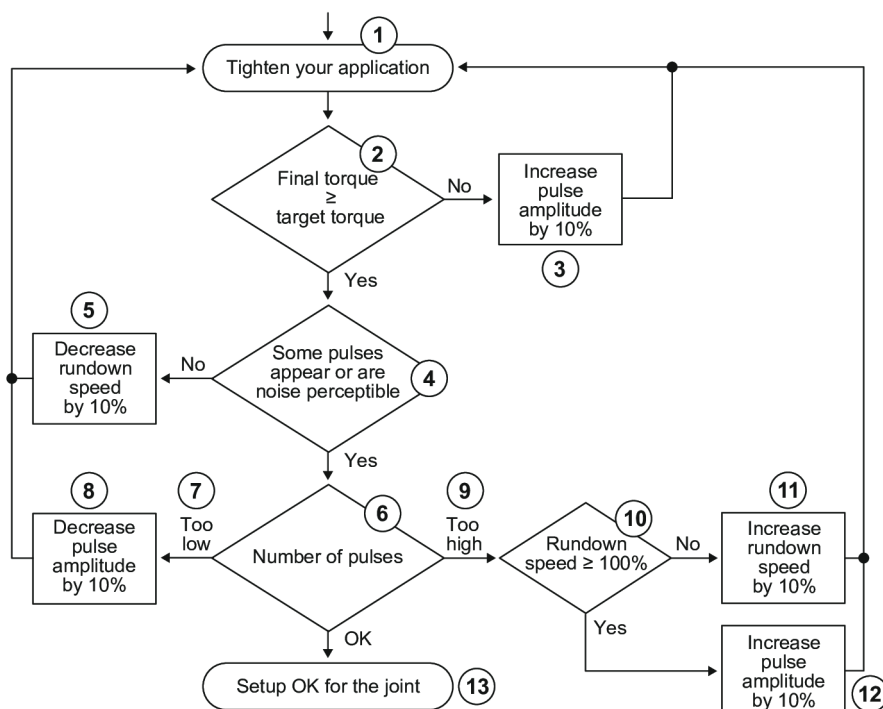
För bästa prestanda rekommenderar vi att inställning av **målmomentet (i %)** enligt följande:

#### Typ av förband: hårt

| Parametrar            | 20-30 Nm | 30-40 Nm | 40-45 Nm |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| Nergängningshastighet | 40       | 40       | 50       |
| Pulsamplitud          | 30       | 40       | 50       |

#### Typ av förband: mjukt

| Parametrar            | 20-30 Nm | 30-40 Nm | 40-45 Nm |
|-----------------------|----------|----------|----------|
| Nergängningshastighet | 60       | 100      | 100      |
| Pulsamplitud          | 80       | 100      | 100      |



- 1 Utför din åtdragning
- 2 Slutmoment  $\geq$  målmoment
- 3 Öka pulsamplituden med 10 %

|    |                                                       |
|----|-------------------------------------------------------|
| 4  | Vissa pulser uppträder eller kan uppfattas som buller |
| 5  | Minska nergångningshastigheten med 10 %               |
| 6  | Antal pulser                                          |
| 7  | För lågt                                              |
| 8  | Minska pulsamplituden med 10 %                        |
| 9  | För högt                                              |
| 10 | Nergångningshastighet $\geq 100$ %                    |
| 11 | Öka nergångningshastigheten med 10 %                  |
| 12 | Öka pulsamplituden med 10 %                           |
| 13 | Konfigureringen OK för förbandet                      |

## Så ställer du in Pset och monteringsprocesser

Verktyget har ingen åtdragningsprocess vid leveransen.

Starta programmet CVI CONFIG och skapa Psets och monteringsprocesser, och överför konfigurationen till verktyget.

 Ett enkelt Pset kan också skapas från displayen på det system där verktyget är anslutet.

Du kan läsa mer i bruksanvisningen under **Åtdragningsmetoder och monteringsprocesser**.

P0 visas på verktygets skärmbild och verktyget låses.



Ett **Pset** visas med den här ikonen.

Ett Pset är en åtdragningsoperation som kombinerar ett eller flera steg, och varje steg beskriver en funktion.

Verktyget utför stegen ett i taget i en bestämd ordningsföljd.

Innehållet i stegen och stegens ordning kan ändras när som helst.

 Minimiinställningen för att köra verktyget är 1 Pset som innehåller 1 steg.



En monteringsprocess kallas vanligtvis **AP** (Assembly Process) och visas med den här ikonen.

Monteringsprocessen i produkter och system innebär att man kör ett Pset ett antal gånger eller oavbrutet. Funktionen benämns **Batch**.

Skapa så många Psets/monteringsprocesser som du vill.

Ange en beskrivning för var och en av dem – beskrivningen visas på verktygets skärmbild.

Överför konfigurationen till verktyget.

 Om överföringen misslyckas, koppla ur och på batteriet. Starta om överföringen.

## Handhavande

### Så använder du verktyget

#### Så här väljer du vilket Pset som ska köras

Gå till CVI CONFIG och kontrollera att "Källa till standardval för Pset" i åtdragningsenhetens konfiguration är inställd på "Verktygsdisplay".

Gå till huvudskärmbilden och tryck på höger knapp en kort stund. Aktuellt Pset visas.

Tryck på OK. Numret på ditt Pset visas i orange.

Använd vänster eller höger knapp för att bläddra igenom listan.

Tryck på OK för att välja visat Pset. Ditt Pset visas nu i blått.

När Pset har valts och verktyget är klart visas Pset-nummer i grönt.

Tryck på avtryckaren för att starta processen.

**i** När toleransen överskrids hörs ett varningsljud (om detta har konfigurerats).

Nedan visas några exempel på Pset-status på verktygets display.

| Ikonstatus  | Beskrivning                                                                            |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>P002</b> | Pset 2 är nästa Pset som ska köras.<br>Verktyget är klart för start.                   |
| <b>P000</b> | Inget Pset har valts.<br>Verktyget är låst.<br>Välj ett Pset.                          |
| <b>P004</b> | Pset 4 har valts.<br>Verktyget är låst.<br>Verktyget kan förvänta sig en extern order. |

### **Så här väljer du vilken monteringsprocess som ska köras**

Gå till CVI CONFIG.

Kontrollera att:

”Körläge” i konfigurationen av dragaren är inställd på ”Monteringsprocess”.

Startstatus för monteringsprocessen är inställt på ”Verktygsdisplay”.

Gå till verktygets huvudskärmbild, **tryck och håll in** den högra knappen.

Tryck på OK. Monteringsprocessens nummer växlar till orange.

Använd vänster eller höger knapp för att skrolla i listan.

Tryck på OK för att välja visad monteringsprocess. Numret visas nu i blått.

När monteringsprocessen har valts och verktyget är klart växlar Pset-numret till grönt.

Tryck på avtryckaren för att starta processen.

### **Starta verktyget**

Montera verktyget med en lämplig hylsa.

Välj lämpligt Pset.

Håll verktyget med hjälp av handtaget och för det in i fastanordningen som ska dras åt.

### **⚠ VARNING Risk för skador**

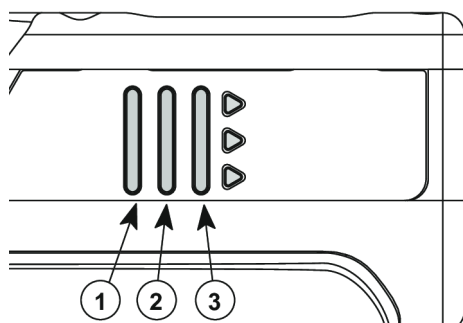
Allteftersom reaktionskraften ökar i proportion till åtdragningsmomentet, finns det risk för allvarliga skador för operatören som ett resultat av oväntat uppträdande av verktyget.

- Se till att verktyget är i perfekt driftskick och systemet är korrekt programmerat.

Tryck på avtryckaren för att starta verktyget.

### **Åtdragningsstatus och LED-rapportering**

Rapporteringslysdioder



|   |      |
|---|------|
| 1 | Röd  |
| 2 | Grön |
| 3 | Gul  |

Hur du läser åtdragningsrapporten

| Lysdiodens färg      | Beskrivning          | Åtgärd                                    |
|----------------------|----------------------|-------------------------------------------|
| Grön                 | Acceptera rapporten  | Ingen                                     |
| Gul                  | Ofullständig rapport | Dra åt igen.                              |
| Gul och röd (orange) | Avvisa rapporten     | Lossa och dra åt igen.                    |
| Röd                  | Över maxgränser      | Ta bort och sätt tillbaka fästanordningen |

Så här visar du batchräkning på verktygets display

Gå till inställningarna för system/dragare/verktyg.

Gå till åtdragningsenheten.

Kontrollera att "Batchräkning" eller "Ellips" är markerat på menyn "Displayparametrar".

När processen är klar visas resultaten.

#### Moment- och vinkelvärden



#### Batchräkning



#### Ellips

Ellipsen representerar batcherna.

I det här exemplet har 3 åtdragningar av 4 slutförts.



#### Så här påverkar du monteringsprocessen



Tryck på vänster knapp för att **avbryta** monteringsprocessen.

Följande åtgärder skyddas av lösenordet för "Underhåll".

För att få fram dem, skriv in lösenordet för Underhåll på menyn "Konfiguration".

Under Monteringsprocessen, tryck på den **vänstra** knappen för att aktivera åtgärderna.



Batchuppräkning

För att **hoppa över** en skruv.



Batchnedräkning

För att **göra om** den senaste skruven.

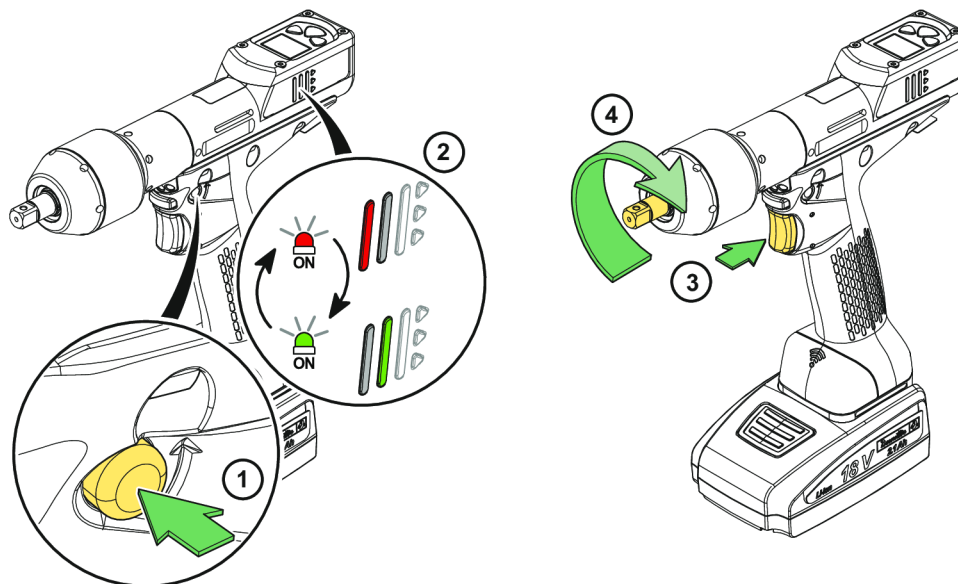


Batchåterställning

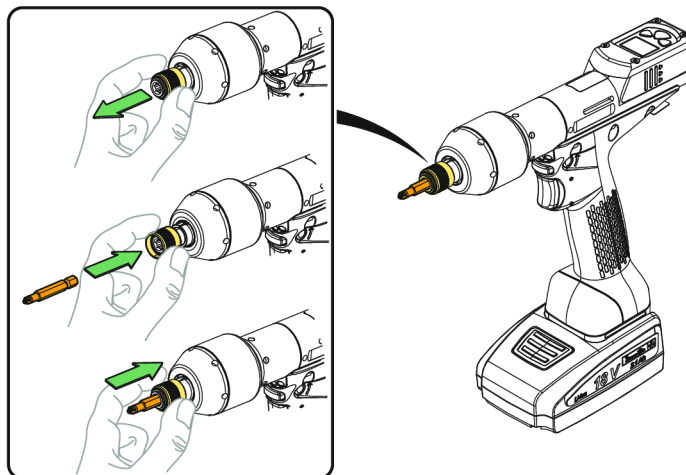
För att **starta om** hela batchen.

#### Hur du ändrar rotationinriktning

 I följande illustration visas verktyget utan skyddskåpa.



### Byta bits



### Hur du aktiverar verktyget

Verktygets display stängs av automatiskt efter 2 minuters inaktivitet.

Tryck in trycket.

WiFi stängs av efter 5 minuters inaktivitet.

Se "Energisparläge" som kan konfigureras i CVI CONFIG.

Tryck in trycket.

Verktyget stängs av efter 30 minuters inaktivitet.

Tryck och håll inne reverseringsknappen.

Se "Avstängning" som kan konfigureras på verktygets display eller med CVI CONFIG.

Koppla från och anslut batteriet.

## Service

### Firmwareversion på verktygsdisplayen

Verktygets firmwareversion visas i menyn ”Underhåll/verktyg”.

CX.YY.ZZ.

### Ytterligare verktygsinformation

|               |   |                                                    |
|---------------|---|----------------------------------------------------|
| Total räknare | P | Antal utförda pulser sedan verktyget tillverkades. |
|---------------|---|----------------------------------------------------|

### Verktygsinformation från verktygsdisplayen

Gå till menyn ”Underhåll/verktyg” för att få följande information:

|               |                                                                                                                                |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Total räknare | Antal åtdragningar sedan verktyget tillverkades.                                                                               |
| Batteri       | Det aktuella spänningsvärdet visas<br>Meddelandet ”Låg batterinivå” visas när den är under 32 V<br>Vid 31 V stannar verktyget. |
| Serienummer   | Exempelvis 18B64685                                                                                                            |

### Verktygsidentifiering med CVIMONITOR



Klicka på den här ikonen.

Klicka på **Verktygsidentifiering**.

Gå nederst på skärmen och klicka på **Läs verktyg**.

En grön markering visar att läsningen lyckades.

### Verktygstest med CVIMONITOR



Klicka på den här ikonen.

Klicka på **Verktygstest**.

Klicka på **Starta verktygstest**.

LED-lamporna börjar blinka.

Tryck in tryckena, reverseringsknappen.

Klicka på **Starta ljudtest**.

Verktyget avger en ljudsignal.



Den gröna markeringen som visas indikerar att funktionen fungerar korrekt.

## Underhåll

### Instruktioner för verktyg med omvandlare

- Skada inte trådarna när du drar ut kontakterna.
- Dra inte ut trådarna i vridmomentgivaren.
- Säkerställ att kablarna inte krossas.

## Läs detta innan du utför underhåll

### **VARNING Risk vid anslutning**

Verktøget kan starta ovæntat och orsaka allvarliga personskador.

- Före varje underhållsåtgærd, koppla bort verktøget.

Underhåll ska endast utföras av **behörig personal**.

Följ vanlig, maskinteknisk praxis och studera sprængskisser för demontering och återmontering de olika delarna av systemet.

Ta hänsyn till följande anvisningar i sprængskisserna.

Var försiktig: dra åt rätt håll vid återmontering.



Vänstergånga



Hörggånga

Vid återmontering:



Applicera rekommenderat lim.



Dra åt till erforderat vridmoment.



Smörj med erforderat fett eller den olja som krævs. Lægg inte på för mycket fett på drev eller lager. Ett tunt lager räcker.

## Förebyggande underhåll

### **Rekommendationer**

Översyn och förebyggande underhåll rekommenderas regelbundet, en gång per år, eller efter maximalt 500 000 timmars åtdragning, beroende på vilket som intræffar först.

### **Underhållsintervall**

500.000 åtdragningar

## Underhåll av fotavtryckspinnar

Fotavtryckspinnar bör smörjas regelbundet, var 3:e månad eller efter 100 000 cykler.

Se underhållsanvisningarna för mer ingående information.

## Servicealarm på verktøgsdisplayen

Ett larm kan visas när det behövs service.



Den här ikonen visas.

En av servicenivåerna visas (se nedan). När ingen service behövs, visas ”ingen”.

En ljudsignal hörs.

Det är möjligt att ange 3 servicenivåer.

| Nivå | Antal åtdragningar | Servicenivå                                            |
|------|--------------------|--------------------------------------------------------|
| 1    | 25 000             | Kalibrering                                            |
| 2    | 250 000            | Omedelbart<br>(endast för krävande användningsområden) |
| 3    | 500 000            | Standard                                               |

Gå till huvudskärmen.



Tryck på denna knapp i 2 sekunder.



Tryck på denna knapp för att komma till **Underhåll**.

Gå till **Verktyg**, sedan **Servicelarm**, välj en nivå, spara och bekräfta.



När servicen har utförts återställer du indikatorerna.

Gå till menyn "Underhåll/servicelarm" och tryck på OK.

## Kalibrering via verktygsdisplayen

Vi rekommenderar att kalibreringsproceduren kompenserar för eventuella avvikelser i verktygets åtdragningsmoment eller efter varje ändring av verktygselement.

Denna funktion ställs in i menyn "Underhåll".

1. Ange underhållslösenordet i menyn "Konfigurering".
2. Sätt i en momentgivare i serie med verktyget och anslut den till valfri mätenhet från Desoutters sortiment.
3. Gå till "Underhåll/kalibrering".  
Välj antal åtdragningar som krävs för att utföra kalibreringen och tryck OK.  
Kör ett Pset det antal gånger som redan konfigurerats (med max åtdragningsmoment och med en vinkel över 180° (vid låg hastighet)).  
Fortsätt med andra åtdragningar genom att trycka in trycket.
4. Det genomsnittliga momentvärdet visas i vitt.  
På raden nedanför anger du det genomsnittliga momentvärde som uppmäts av mätenheten ( $\pm 20\%$  jmf med verktygets nominella moment tillåts).
5. Använd vänster-/högerknapparna för att öka eller minska värdet.

Tryck på OK och spara dina data.

## Kalibrering med eDOCK och CVIMONITOR

Vi rekommenderar att kalibreringsproceduren kompenserar för eventuella avvikelser i verktygets åtdragningsmoment eller efter varje ändring av verktygselement.

I det manuella läget utförs standardproceduren.

Mätningarna och värden skrivs in manuellt av användaren.

Följande utrustning krävs:

- Verktyg utrustat med en momentgivare i serie
- CVIMONITOR
- Delta-mätenhet



Klicka på den här ikonen.

Klicka på **Verktygskalibrering**.

Standardproceduren är som följer:

1. Välj det Pset som ska köras.
2. Välj antal åtdragningar att utföra (5 som standard, maximalt 50)  
Beroende på den testbänk som används, kan åtdragningen föregås av en lossning.
3. Klicka på "Starta kalibrering".
4. Börja utföra den första lossnings-/åtdragningsoperationen. Operationen måste lyckas.
5. Vid slutet av varje operation anger du momentvärdet på mätenheten.
6. När alla operationer har utförts visas ett nytt kalibreringsvärde.



## Kontrollera innan utrustningen åter tas i drift

Innan utrustningen åter tas i drift, kontrollera att dess huvudinställningar inte har ändrats och att säkerhetsanordningarna fungerar korrekt.

## Avancerat verktygsunderhåll med ACCESS KEY

Starta CVIMONITOR.

För att aktivera skärmarna behöver du ett ACCESS KEY USB-minne med rätt profil (konfigurerad med Desoutters CVIKEY-programvara).

Om inte ber vi dig kontakta din CVIKEY-administratör för hjälp.

## Motorjustering



Klicka på den här ikonen.

Klicka på **Motorjustering**.

**i** Det är obligatoriskt att kalibrera verktygen efter en motorjustering.

Vi rekommenderar att motorn justeras vid ändring av motor, givare eller PCB

Innan du börjar trycker du in trycket och **HÅLLER DET INTRYCKT UNDER HELA PROCESSEN**. Annars kan verktyget skadas allvarligt.

Medan du håller trycket intryckt klickar du på **Starta motorjustering**.

Processen kommer att pågå i cirka 1 minut och stoppas automatiskt.

Klicka på ”Stoppa motorjustering” för att stoppa processen innan den är färdig.

Släpp trycket.

## Registrera fasta tillbehör

Ett tillbehör som är fast monterat på verktyget måste registreras på den här skärmen.



Klicka på den här ikonen.

Klicka på **Verktygsidentifiering**.

Välj typ av tillbehör och ange parametrarna.

Klicka på **Skriv till verktyget**.

**i** Det är obligatoriskt att kalibrera ett verktyg som är utrustat med fast tillbehör för användning.

## Uppgradera verktygets firmware



Klicka på den här ikonen.

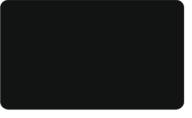
Klicka på **Uppgradera verktygets firmware**.

Kontakta din Desoutter-representant för den senaste firmware-versionen.

Följ instruktionerna på skärmen.

## Felsökning

### Om verktyget är låst

| Skärm                                                                             | Beskrivning                                                               | Åtgärd                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Det finns ingen kommunikation med systemet                                | Kontrollera WiFi-parametrar, IP-adress och kommunikationsport i systemet, samt verktyg och WiFi-åtkomstpunkt. |
|  | Meddelandet "Verktyg låst" visas.                                         | Kontrollera inställningarna för åtdragningsprocessen (Pset och monteringsprocess).                            |
|  | Meddelandet "Verktygsfel" visas.                                          | Tryck på avtryckaren för att få mer information.                                                              |
|  | Displayen är släckt. Inga lysdioder har tänds. Verktyget kan inte starta. | Försök aktivera verktyget först.<br>Byt ut batteriet.                                                         |

Kontakta din Desoutter-representant för att få mer information och support.

### Lista över användarinfo relaterade till verktygen

| Typ         | Färg   | Beskrivning             | Åtgärd                                                                             |
|-------------|--------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Information | Vit    | Endast för information. | Ingen åtgärd krävs.                                                                |
| Varning     | Orange | Verktyget är låst.      | Klicka på meddelandet för att rensa (bekräfta) meddelandet och låsa upp verktyget. |
| Fel         | Röd    | Verktyget är låst.      | Problemet måste lösas för att låsa upp verktyget och ta bort felmeddelandet.       |

| Nummer | Beskrivning                   | Procedur                                                                                                                                                                                 |
|--------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I004   | Intervallfel                  | 1- Intervallvärdet från momentgivaren är utanför tillåtna gränser.<br>2- Försök igen att starta verktyget utan några mekaniskt tryck. Kontakta Desoutters support om felet kvarstår.     |
| I005   | Förskjutningsfel              | 1- Förskjutningsvärdet från momentgivaren är utanför tillåtna gränser.<br>2- Försök igen att starta verktyget utan några mekaniskt tryck. Kontakta Desoutters support om felet kvarstår. |
| I026   | Larm för verktygsunderhåll n1 | 1- Verktygsåtdragningsräknare har nåtts.                                                                                                                                                 |
| I027   | Larm för verktygsunderhåll n2 | 1- Verktygsåtdragningsräknare har nåtts.                                                                                                                                                 |
| I038   | Verktygsloggar                | 1- Öväntat undantag i verktygets programvara.<br>2- Loggfilen har genererats av verktyget.<br>3- Kontakta närmaste Desoutter-representant för support.                                   |
| I046   | Onormal batteriström          | 1- Onormal batteriström. Kontrollera Pset-inställningarna.<br>2- Detta fel kan bero på felaktiga hastighetsinställningar.                                                                |

| Nummer | Beskrivning                         | Procedur                                                                                                                                                                                                                           |
|--------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I063   | Batteri borttaget                   | 1- Systemet har känt av att batteriet har tagits bort från verktyget.<br>2- Efter några sekunder stängs verktyget av                                                                                                               |
| I065   | Extern start ignoreras              | 1- Extern start har avkänsts men ignorerats.<br>2- Kontrollera konfiguration av verktyg och extern start.                                                                                                                          |
| I103   | Ogiltig riktning för vridomkopplare | 1- Växla riktning för vridomkopplare.<br>2- Kontrollera att vridomkopplaren står i rätt läge och att den inte är skadad.                                                                                                           |
| I205   | Momentinställningar                 | 1- Ogiltig momentinställning: vridmomentet är högre än värdet i verktygsegenskaperna.<br>2- Kontrollera Pset-inställningarna med verktygsegenskaper.                                                                               |
| I206   | Hastighetsinställningar             | 1- Ogiltig hastighetsinställning: hastigheten är högre än värdet i verktygsegenskaperna.<br>2- Kontrollera Pset-inställningarna med verktygs max hastighet.                                                                        |
| I210   | Ogiltig Pset valt                   | 1- Valt Pset matchar inte Pset som kan väljas i monteringsprocessen.                                                                                                                                                               |
| I211   | Ogiltig konfiguration av utlösaren  | 1- Verktyget som är anslutet till systemet är inte utrustat med den utlösare som krävs enligt utlösarkonfigurationen.<br>2- Justera utlösarens konfiguration till verktyget eller ändra verktyget enligt utlösarens konfiguration. |
| I224   | IGBT för varm                       | 1- Kraftelektroniken överhettad.<br>2- Låt systemet svalna.                                                                                                                                                                        |
| I251   | Inget Pset valt                     | 1- Inget Pset har valts.<br>2 - Välj ett Pset.                                                                                                                                                                                     |
| I270   | Tidsinställningar                   | 1-Ogiltig tidsinställning 2-Kontrollera att Pset-inställningarna för tid är rätt                                                                                                                                                   |
| W010   | Verktygskalibrering har löpt ut     | 1- Verktygets kalibreringsdatum har förfallit.<br>2- En verktygskalibrering måste göras för att säkerställa mätnoggrannheten.                                                                                                      |
| W028   | Batteriverktyg versionsfel          | 1 - Batteriverktygversionen och systemversionen är inte kompatibla.                                                                                                                                                                |
| W030   | Batteriet är lågt.                  | 1- Batteriet är svagt.<br>2- Ladda batteriet.                                                                                                                                                                                      |
| W033   | Verktyg tid fel                     | 1- Verktygstiden är inte korrekt inställd. Åtdragningsresultaten kommer inte att vara tidsstämlade.<br>2- Anslut verktyget till systemet för att ställa in datum och tid.                                                          |
| W036   | Verktygsminne fullt                 | 1- Verktygets minne är fullt.<br>2- Anslut verktyget till systemet för att tomma minnet.                                                                                                                                           |
| W062   | Överbelastning av vridmoment        | 1- Överbelastning av vridmomentet (kan vara en rehit).<br>2- Kontrollera att verktygskabeln inte är skadad.                                                                                                                        |
| W212   | Resultatet är inte lagrat           | 1- Det går inte att spara åtdragningsresultatet i systemet.<br>2- Kontakta närmaste Desoutter-representant för support.                                                                                                            |
| W216   | Ström hög                           | 1- Maximal ström har överskridits.<br>2- Kontakta närmaste Desoutter-representant för support.                                                                                                                                     |
| W267   | Resultat överföringsfel             | Resultat överföringsfel.                                                                                                                                                                                                           |
| E007   | Motor överhettad                    | 1- Verktyget är låst eftersom maximal motortemperatur har uppnåtts.<br>2- Verktyget förblir låst tills motortemperaturen återgår till dess normala värde.                                                                          |

| Nummer | Beskrivning                   | Procedur                                                                                                                                                                          |
|--------|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| E008   | Verktvgvinkel fel             | 1- Problem har upptäckts i verktygets vinkelgivare.<br>2- Verktiget behöver underhåll.                                                                                            |
| E009   | För många ogiltiga parametrar | 1 - Kontrollera verktygskompatibilitet.<br>2- Verktiges minne kan inte läsas eller är ogiltigt.<br>3- Verktiget behöver underhåll. Kontakta Desoutters support om felet kvarstår. |
| E012   | Verktigs EEPROM fel           | 1- Verktiges minne kan inte läsas eller är ogiltigt.<br>2- Verktiget behöver underhåll. Kontakta Desoutters support om felet kvarstår.                                            |
| E018   | Moment utanför gränser!       | 1- Målmomentvärdet överstiger verktygets maxmoment.<br>2- Kontrollera Pset-inställningarna med verktygsegenskaper.                                                                |
| E029   | Batteriet är tomt.            | 1- Batteriets baksida är urladdat. Verktiget kan inte dra åt.<br>2- Ladda om batteriet.                                                                                           |
| E031   | Batterifel                    | 1- Onormal batterispänning. Verktiget kan inte dra åt.<br>2- Ladda om batteriet. Om problemet uppstår igen, byt ut batteriet.                                                     |
| E032   | Verktygsskärmfel              | 1- Fel i bildskärmskortet.<br>2- Kontakta närmaste Desoutter-representant för support.                                                                                            |
| E034   | Verktygsminne, fel            | 1- Verktygsminnet fungerar inte korrekt.<br>2- Kontakta närmaste Desoutter-representant för support.                                                                              |
| E035   | Verktygsminnet är låst        | 1- Verktygsminnet är låst för att skydda gamla data mot överskrivning.<br>2- Anslut verktiget till datorn via eDOCK för att hämta gamla data.                                     |
| E037   | Fel på verktygets utlösare    | 1- Verktiges utlösare fungerar inte korrekt.<br>2- Kontrollera och rengöra utlösaren. Kontakta Desoutters support om felet kvarstår.                                              |
| E045   | Onormal batterispänning       | 1- Kontrollera batteriet.<br>2- Det här felet kan bero på funktionsfel i batteriet eller på att batteriet är uttjänt.                                                             |
| E047   | Batteriet är för svagt.       | 1- Kontrollera batteriet.<br>2 - Om problemet uppstår igen, byt ut batteriet.                                                                                                     |
| E048   | Batterityp ej tillåten        | 1 - Batterityp ej tillåten.<br>2- Byt ut batteriet eller din konfiguration.                                                                                                       |
| E223   | Drive init fel                | 1- Fel på programvaran.<br>2- Starta om systemet.<br>3 - Kontakta Desoutters support om felet kvarstår.                                                                           |
| E227   | Motorstopp                    | 1- Motor stoppad (kan bero på fäsfel, fel motorinställning eller fel i kraftelektronik)<br>2- Försök igen.<br>3 - Kontakta Desoutters support om felet kvarstår.                  |
| E228   | Fel på drivenhet              | 1- Fel på programvaran.<br>2- Starta om systemet.<br>3 - Kontakta Desoutters support om felet kvarstår.                                                                           |







Desoutter Industrial Tools grundades 1914 och har sitt huvudkontor i Frankrike. Företaget är en global ledare av elektriska och pneumatiska monteringsverktyg, och tillhandahåller ett brett utbud av monterings- och tillverkningsprocesser. Dessa inkluderar flyg-, bil-, lätta och tunga fordon, Off-Road, allmänindustrin.

Desoutter erbjuder ett omfattande utbud av lösningar, verktyg, service och projekt, för att uppfylla de särskilda krav som lokala och globala kunder i över 170 länder har.

Företaget designar, utvecklar och levererar innovativa lösningar med kvalitet för industriverktyg, inklusive luftskruvmejslar och elektriska skruvmejslar, avancerade monteringsverktyg, avancerade bormaskiner, luftmotorer och momentmätssystem.

Hitta mer på [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)



**More Than Productivity**