

## E-Pulse 무선 너트러너

### 제품 지침

**모델**

BLRTC

BLRTC025-2350-4Q

**부품 번호**

6151660250

6151660260



다음에서 본 문서의 최신 버전 다운로드하기

[http://www.desouttertools.com/info/6159929460\\_KO](http://www.desouttertools.com/info/6159929460_KO)



**⚠ 경고**

**안전 경고와 지침을 빠짐없이 읽어 주십시오.**

안전 경고와 지침을 따르지 않을 경우 감전, 화재 또는 심각한 부상의 위험이 있습니다.

추후에 참조할 수 있도록 모든 경고와 지침을 보관하십시오.

# 목차

<b>제품 정보</b> .....	<b>4</b>
<b>일반 정보</b> .....	4
보증 .....	4
웹사이트 .....	4
예비 부품에 대한 정보 .....	4
크기 .....	4
CAD 파일 .....	5
<b>개요</b> .....	5
일반 개요 .....	5
제품 설명 .....	6
기술 데이터 .....	7
부속품 .....	8
Wi-Fi 설정 .....	8
기본 공구 이더넷 구성 .....	10
<b>설치</b> .....	<b>11</b>
<b>설치 지침</b> .....	11
배터리 팩 삽입 .....	11
CVIMONITOR에 공구를 연결하는 방법 .....	11
옵션 부속품을 설치하는 방법 .....	12
<b>작동</b> .....	<b>13</b>
<b>구성 지침</b> .....	13
공구를 구성하는 방법 .....	13
네트워크 매개변수를 변경하는 방법 .....	17
Psets 및 조립 프로세스를 설정하는 방법 .....	18
<b>작동 지침</b> .....	18
공구를 사용하는 방법 .....	18
<b>서비스</b> .....	<b>22</b>
추가 공구 정보 .....	22
공구 디스플레이의 펌웨어 버전 .....	22
공구 디스플레이의 공구 정보 .....	22
CVIMONITOR를 사용한 공구 식별 .....	22
CVIMONITOR를 사용한 공구 테스트 .....	22
<b>유지보수 지침</b> .....	22
정비 전 읽기 .....	22
공구 변환 지침 .....	23
예방 유지보수 .....	23
뿔 프린트 핀 유지 보수 .....	23
공구 디스플레이의 서비스 알람 .....	23
공구 디스플레이를 통한 교정 .....	24
eDOCK 및 CVIMONITOR로 교정 .....	24
장비를 다시 사용하기 전 점검 사항 .....	24
ACCESS KEY로 고급 공구 유지 보수 .....	24
모터 정렬 .....	25
교정 부속품 등록 .....	25

공구 펌웨어 업그레이드 .....	25
<b>문제 진단 .....</b>	<b>26</b>
공구가 잠긴 경우 어떻게 해야하나요? .....	26
공구와 관련된 사용자 정보 목록.....	26

## 제품 정보

### 일반 정보

#### ⚠ 경고 재산 피해 또는 심각한 부상의 위험

공구를 작동하기 전에 모든 지침을 읽고, 이해하고 준수하도록 하십시오. 모든 지침을 따르지 않을 경우 감전, 화재, 재산 피해 및/또는 심각한 신체적 부상을 야기할 수 있습니다.

- ▶ 시스템의 다른 부품과 함께 제공된 안전 정보를 전부 읽으십시오.
- ▶ 시스템의 다른 부품에 대한 설치, 작동 및 유지보수에 대한 제품 지침을 전부 읽으십시오.
- ▶ 시스템 및 해당 부품에 대한 모든 지역별 지정 안전 규정을 전부 읽으십시오.
- ▶ 추후에 참조할 수 있도록 모든 안전 정보와 지침을 보관하십시오.

### 보증

- 제품 보증은 제품을 처음 사용한 후 12개월에 만료되지만 인도 후 어떤 일이 있어도 늦어도 13개월 내에 만료됩니다.
- 정상적인 부품의 마모는 보증에 포함되지 않습니다.
  - 일상적인 마모에 의한 손상은 해당 기간의 일반적인 표준 공구 유지보수 동안(시간, 작동 시간 또는 다른 방법으로 표시됨) 부품 변경 또는 기타 조정/점검이 필요한 것입니다.
- 제품 보증은 공구와 구성 부품의 정확한 사용, 유지 및 수리에 의존합니다.
- 보증 기간 동안 부적합한 유지나 Desoutter 또는 공인 서비스 협력 업체 외에서 정비를 수행한 결과로 발생한 부품 손상은 보증이 적용되지 않습니다.
- 공구 부품이 손상되거나 파괴되지 않도록 하려면, 권장된 유지 보수 일정에 따라 공구를 정비하고 정확한 지침을 준수하십시오.
- 보증 수리는 Desoutter 정비소 또는 인증 서비스 협력업체에서만 수행됩니다

는 Desoutter 계약을 통해 연장된 보증과 최첨단의 예방 정비를 제공합니다. Tool Care. 추가 정보는 가까운 서비스 대리점에 문의하십시오.

#### 전기 모터의 경우:

- 전기 모터가 열리지 않았을 경우에만 보증이 적용됩니다.

### 웹사이트

제품, 부속품, 예비 부품 및 게시된 사안에 관한 정보는 Desoutter 웹 사이트에서 찾을 수 있습니다.

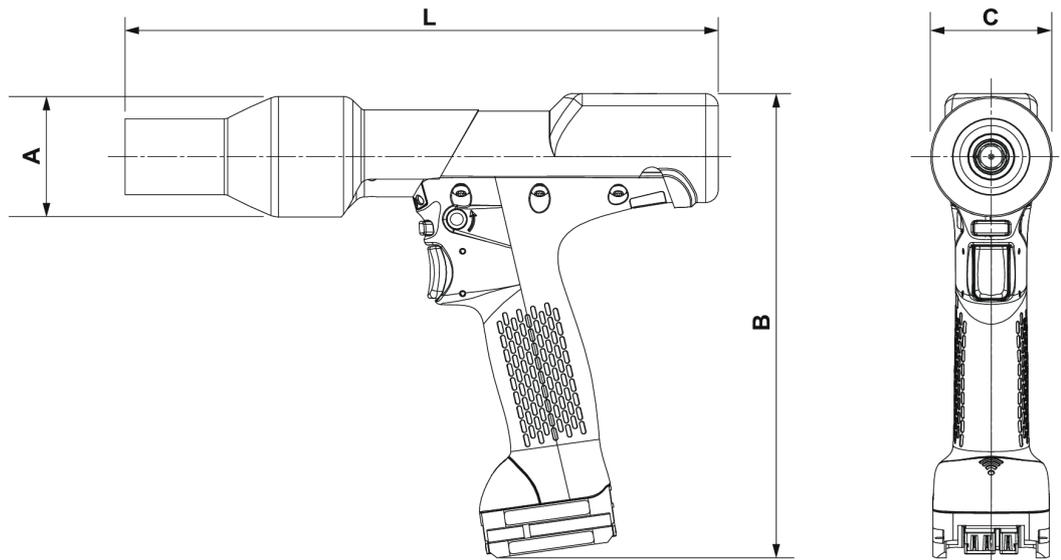
다음 자료 및 웹 사이트를 참조해 주세요. [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com).

### 예비 부품에 대한 정보

분해도 및 예비 부품 목록은 서비스 링크 [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)에 나와 있습니다.

### 크기

- ① 공구의 치수는 보호 커버를 장착하여 측정됩니다.



	mm	in.
L (BLRTA025-2350-10S)	238	9.37
L (BLRTA025-2350-4Q)	240	9.45
A	48	1.89
B	209	8.23
C	54	2.13

### CAD 파일

제품의 측정에 대한 자세한 정보는 측정 도면 아카이브를 참조하십시오.

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

### 개요

#### 일반 개요

BLRTC 공구는 e-Pulse 무선 피스톨 너트 러너입니다.  
바코드 리더 또는 추적기를 장착할 수 있습니다.

작업자가 직접 손에 들고 이동할 수 있는 핸드헬드식 공구이며 Desoutter 배터리 팩으로 전원이 공급됩니다.

배송 시 공구 디스플레이는 비밀번호로 보호됩니다.

Psets과 조립 프로세스는 다음과 함께 설정할 수 있습니다.

- 공구 디스플레이
- CVI3 Vision
- CONNECT
- CVI CONFIG

조임 보고서, 결과 및 곡선은 공구가 연결된 시스템이 수집합니다.

공구 설정은 CVI CONFIG을 통해 완료할 수 있습니다.

공구 유지 보수는 eDOCK 및 CVIMONITOR 소프트웨어로 시행할 수 있습니다.

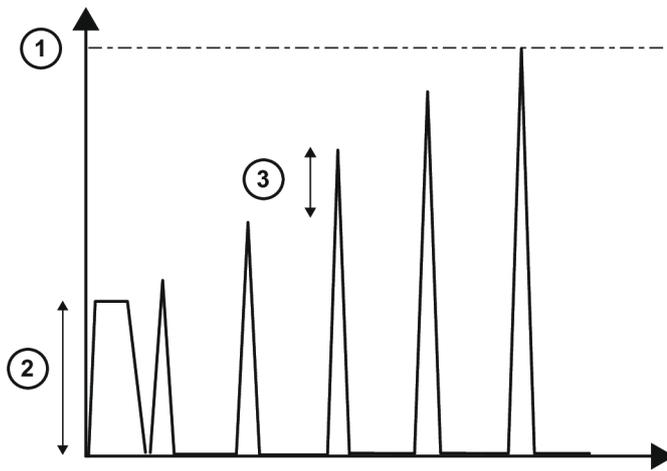
설정은 주로 조인트 경도와 목표 정확도에 따라 달라집니다.

펄스 조임은 다음을 포함한 단일 단계에 기초합니다.

- 런다운 속도 위상(연속)
- 최종 속도 위상(펄스)

런다운 속도 위상은 첫 번째 피크 진폭에 영향을 줍니다.

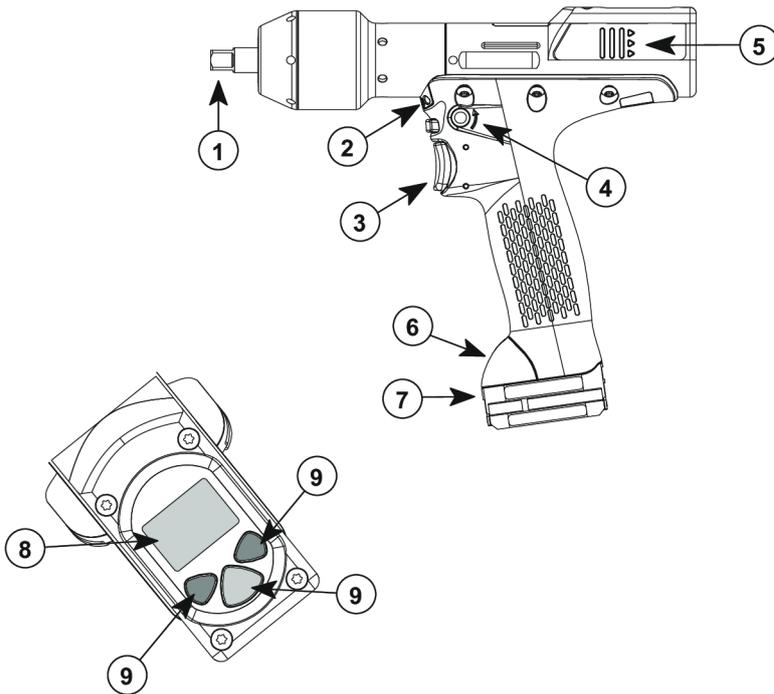
펄스 진폭은 펄스 출력을 정의합니다. 이는 연속된 두 펄스 사이 토크 단계에 영향을 줍니다.



- |   |        |
|---|--------|
| 1 | 목표 토크  |
| 2 | 런다운 속도 |
| 3 | 펄스 진폭  |

BLRTC 공구는 시스템과 통신하지 않고 독립적으로 사용할 수 있습니다.  
공구 동작은 BLRTA 공구와 동일합니다.

**제품 설명**



- |   |             |
|---|-------------|
| 1 | 출력 드라이브     |
| 2 | 전면등         |
| 3 | 트리거         |
| 4 | 역방향 버튼      |
| 5 | 보고 LED      |
| 6 | 통신 모듈       |
| 7 | 배터리 팩 풋 프린트 |
| 8 | 디스플레이       |
| 9 | 프로그래밍 버튼    |

## 기술 데이터

## 전압 (V)

18 V  또는 36 V 

## 출력 드라이브

모델	유형
BLRTx025-2350-10S	Sq. 3/8"
BLRTx025-2350-4Q	육각 1/4" F

 BLRTx는 BLRTA/BLRTC를 나타냅니다.

## 출력 유지 유형

모델	유형
BLRTx025-2350-10S	구멍을 통해
BLRTx025-2350-4Q	퀵 체인지 척

 BLRTx는 BLRTA/BLRTC를 나타냅니다.

## 토크 범위 (Nm)

모델	최소 / 최대
BLRTx025-2350-10S	6 / 25
BLRTx025-2350-4Q	6 / 25

 BLRTx는 BLRTA/BLRTC를 나타냅니다.

## 토크 범위 (ft.lb)

모델	최소 / 최대
BLRTx025-2350-10S	1.35 / 5.62
BLRTx025-2350-4Q	1.35 / 5.62

 BLRTx는 BLRTA/BLRTC를 나타냅니다.

## 정격 속도 (rpm)

 BLRTx는 BLRTA/BLRTC를 나타냅니다.

## 18 V 배터리 팩

모델	
BLRTx025-2350-10S	1,530
BLRTx025-2350-4Q	1,530

## 36 V 배터리 팩

모델	
BLRTx025-2350-10S	2,350
BLRTx025-2350-4Q	2,350

**중량**

모델	(kg)	(lb)
BLRTx025-2350-10S	1.250	2.76
BLRTx025-2350-4Q	1.260	2.78

❶ BLRTx는 BLRTA/BLRTC를 나타냅니다.

❷ 무게는 배터리 팩과 보호 덮개를 제외하여 측정됩니다.

**보관 및 사용 조건**

보관 온도	-20 ~ +70 °C (-4 ~ +158 F)
작동 온도	0 ~ 45 °C (32 ~ 113 F)
보관 습도	0-95 % RH (비응축)
작동 습도	0-90 % RH (비응축)
최대 고도	2000 m (6562 피트)
오염도 2 환경에서 사용 가능	
실내 전용	

**부속품**

**옵션 부속품**

eDOCK	6158119760
-------	------------

**필수 부속품**

배터리 팩 18 V 2.5 Ah	6158132660
배터리 팩 36 V 2.5 Ah	6158132670
배터리 팩 충전기	6158132700

**WI-FI 설정**

항목	데소터 기본 매개변수	다른 가능한 값
네트워크 이름(SSID)	Desoutter_1	255자의 문자열
보안 유형	WPA/WPA2 PSK	Open 공유 비밀 LEAP PEAP EAP/TLS
암호화 유형	AES/CCMP	WEP64 WEP168 TKIP 없음
보안 키	mydesoutter_1	255자의 문자열
규제 도메인	Worldwide	ETSI(유럽) FCC(미국) TELEC(일본)
무선 대역	2.4 GHz - 채널 1-11	5 GHz - U-NII-1 5 GHz - U-NII-2 5 GHz - U-NII-2 ext 5 GHz - U-NII-3

항목	데소터 기본 매개변수	다른 가능한 값
데이터 속도	54 Mbit	1 Mbit 2 Mbit 5.5 Mbit 6 Mbit 9 Mbit 11 Mbit 12 Mbit 18 Mbit 24 Mbit 36 Mbit 48 Mbit 13 Mbit (MCS1) 19.5 Mbit (MCS2) 26 Mbit (MCS3) 39 Mbit (MCS4) 52 Mbit (MCS5) 58.5 Mbit (MCS6) 65 Mbit (MCS7) 6.5 Mbit (MCS0)
Link 적응	참	-
공구의 RSSI(Received Strength Signal Indication)	-	최소 > -65 dBm

**규제 도메인**

WLAN 규제 도메인은 법률 및 방침에 따라 제어되는 제한 영역으로 정의될 수 있습니다. 많은 국가에서 FCC, ETSI, TELEC 또는 worldwide에 의해 설정된 표준을 따릅니다.

**규제 도메인당 2.4 GHz 인증 채널**

채널	FCC 미국	ETSI 유럽	TELEC 일본	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	N/A	x	x	N/A
13	N/A	x	x	N/A

**규제 도메인당 5 GHz 인증 채널**

채널	무선 대역	FCC 북미	ETSI 유럽	TELEC 일본	Worldwide
36	U-NII-1	x	x	x	x
40		x	x	x	x
44		x	x	x	x
48		x	x	x	x

채널	무선 대역	FCC 복미	ETSI 유럽	TELEC 일본	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	U-NII-2 Ext	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		N/A	x	x	N/A
124		N/A	x	x	N/A
128	N/A	x	x	N/A	
132	U-NII-3	x	x	x	x
136		x	x	x	x
140		x	x	x	x
149		x	x	N/A	N/A
153		x	x	N/A	N/A
157		x	x	N/A	N/A
161		x	x	N/A	N/A
165		x	x	N/A	N/A

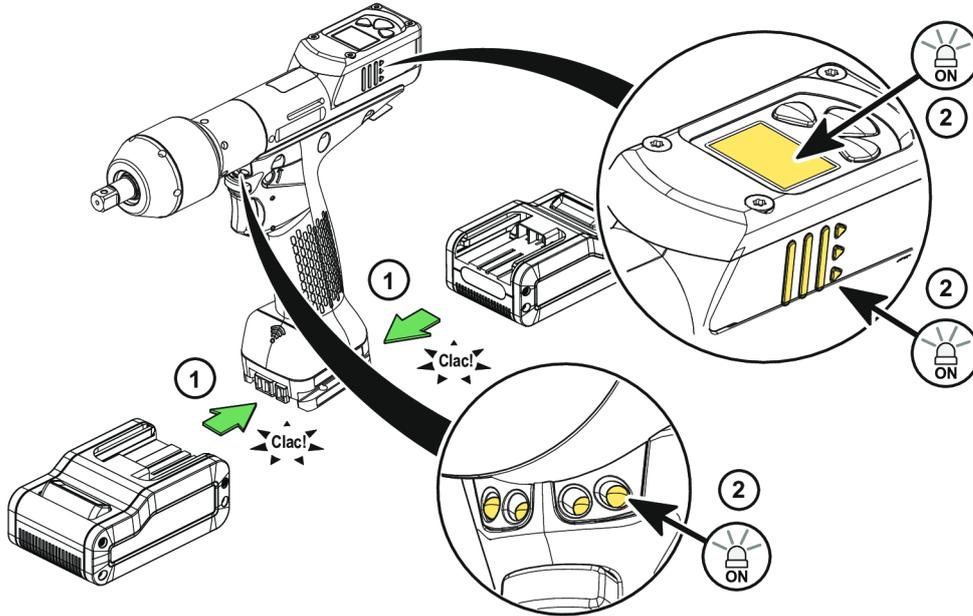
기본 공구 이더넷 구성

항목	데소터 기본 매개변수	다른 가능한 값
IP 주소 할당법	고정식	원래 IP 주소 유지 DHCP
IP 주소	192.168.5.221	로컬 설정 참조
서브넷 마스크	255.255.255.0	로컬 설정 참조
게이트웨이	127.0.0.1	로컬 설정 참조
통신 포트	7477	로컬 설정 참조

# 설치

## 설치 지침

### 배터리 팩 삽입



잠금 소리가 들릴 때까지 배터리 팩을 공구 앞 또는 뒤에 장착해 주세요.

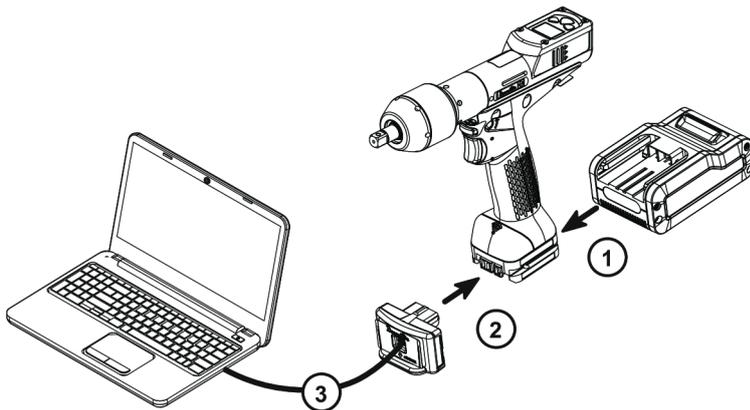
ON/OFF 스위치가 없는 경우: 배터리 팩을 장착하는 즉시 공구를 작동할 수 있습니다.

공구에 전원이 들어온 경우, LED 표시등이 깜박입니다.

참고 배터리 팩 사용 권장 사항  
긴 수명을 가진 배터리 팩을 사용하십시오.

- ▶ 공구를 사용하지 않을 경우 배터리 팩을 분리하십시오.
- 충전기 전원공급장치가 꺼진 경우 충전기에서 배터리 팩을 빼지 마십시오.

### CVIMONITOR에 공구를 연결하는 방법



공구에 배터리 팩을 연결해 주세요.

eDOCK을 공구와 컴퓨터의 USB 포트에 연결해 주세요.

① 연결 순서를 준수해 주세요

컴퓨터에서 CVIMONITOR를 실행하세요.

상단 바에서 공구를 선택하세요.

선택을 클릭하여 공구를 선택해 주세요.

**옵션 부속품을 설치하는 방법**

부속품의 사용자 설명서는 <https://www.desouttertools.com/resource-centre>에서 제공받을 수 있습니다.

## 작동

### 구성 지침

#### 공구를 구성하는 방법



#### 아이콘과 버튼

-  비밀번호가 설정되었습니다.
-  비밀번호 설정이 해제되었습니다.
-  "인증/역 방향" 버튼을 눌러주세요.
-  오른쪽 버튼을 눌러주세요.
-  왼쪽 버튼을 눌러주세요.
-  "인증/역방향" 버튼
-  오른쪽 버튼
-  왼쪽 버튼
-  인증
-  저장
-  끝내기
- Pset**
-  소리 설정이 해제되었습니다.
-  소리가 설정되었습니다.
-  배터리가 가득찼습니다.
-  배터리 잔량이 부족합니다.

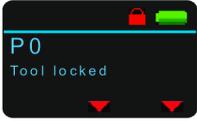
#### 추가 아이콘 및 버튼

-  결과와 곡선은 메모리 보드에 저장됩니다.  
또한 스템에 정기적으로 전송됩니다.
-  점멸  
동구와 시스템 간의 동기화가 진행 중입니다.
-  계속 켜짐  
공구가 시스템에 연결되어 있습니다.
-  계속 꺼짐  
공구가 시스템에 연결되어 있지 않습니다.  
시스템과 액세스 지점을 연결하는 케이블을 점검해 주세요.  
통신 설정을 점검해 주세요.

### 비밀번호 설정을 해제하는 방법

① 배송시, 비밀번호는 설정되어 있습니다. (기본값으로서 1)

Pset 및 유지 보수 암호는 위험한 변경으로부터 설정을 보호하는 용도로 사용됩니다.  
메인 스크린 상단에는 빨간색 자물쇠가 표시됩니다.



이 버튼을 2초 동안 눌러주세요.



이 버튼을 눌러 구성을 할 수 있습니다.

**비밀번호 입력, Pset비밀번호**로 차례대로 이동한 다음 버튼을 눌러 "1"을 표시하고 인증을 눌러주세요. 빨간색 자물쇠가 녹색으로 변합니다.

① 유지 보수 비밀번호를 해제하는 절차와 동일합니다.

### 새로운 비밀번호를 설정하는 방법

① 새 비밀번호를 설정하려면 현재 비밀번호를 해제하고 녹색 자물쇠가 표시되어야 합니다.

메인 화면으로 이동해 주세요.



이 버튼을 2초 동안 눌러주세요.



이 버튼을 눌러 구성을 할 수 있습니다.

**비밀번호 설정, Pset비밀번호**로 차례대로 이동한 다음 버튼을 눌러 0~999 중 한 숫자를 입력한 다음 인증을 눌러주세요.

① 비밀번호를 0으로 설정하면 모든 비밀번호 보호 기능이 해제됩니다.

① 유지 보수 비밀번호를 설정하는 절차와 동일합니다.

### 알림음, 토크 장치

#### 알림음

조임 작업을 실행하는 동안 발생할 수 있는 문제나, 사건이 발생했을 때 작업자의 주의를 끌기 위한 알림음이 발생합니다.

다음 문제가 발생하면 알림음이 발생합니다.

- 허용치를 초과하는 조임
- 교정 절차
- 예방 유지 보수
- 배터리 잔량 부족
- 하드웨어 고장
- 유지 보수

① 공구 배송 시, 알림음의 사용은 해제되어 있습니다.

CVI CONFIG로 이동하여 추적기를 활성화하세요.



제품을 업데이트하려면 이 아이콘을 클릭하십시오.

**토크 장치**

다음 토크 단위를 사용할 수 있습니다.

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

공구 배송 시, 토크 단위는 기본값 “Nm”으로 설정되어 있습니다.

CVI CONFIG으로 이동하여 토크 단위를 변경할 수 있습니다.



제품을 업데이트하려면 이 아이콘을 클릭하십시오.

**역방향 모드를 설정하는 방법**

공구 배송 시, “역방향” 기능은 해제되어 있습니다.

CVI CONFIG으로 이동하여 역방향 설정을 변경할 수 있습니다.

**추가 Pset 매개변수**

매개변수	설명
펄스 임계 값	연속 모드에서 펄스 모드로 전환하기 위한 토크 임계 값입니다.
펄스 진폭	펄스 모드에서의 펄스 진폭 임계 값입니다.

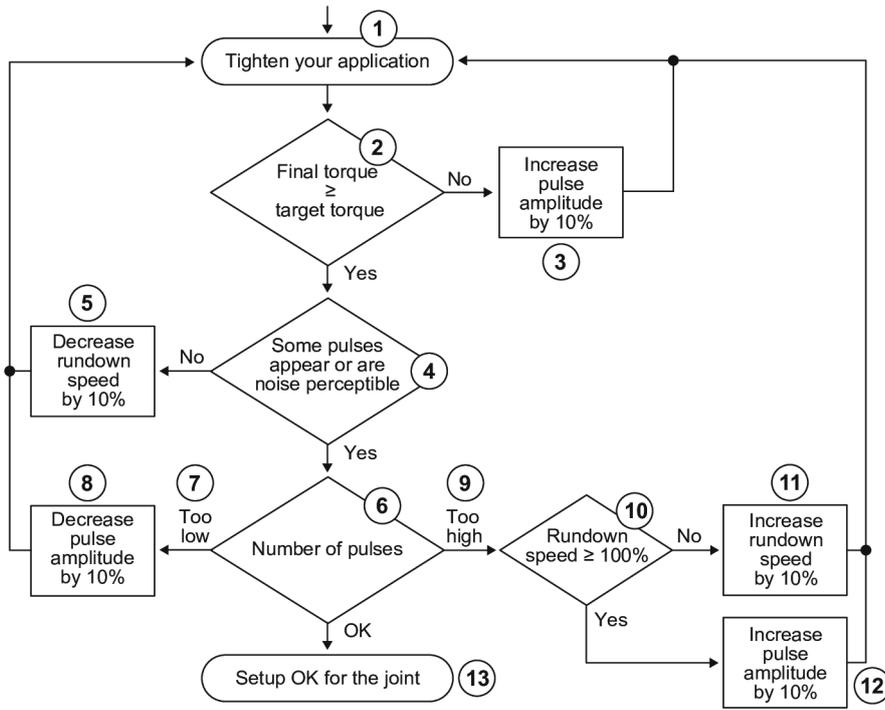
최상의 성능을 얻으려면 다음과 같이 목표 토크(in %)를 설정하는 것을 권장합니다.

**조인트 유형: 하드**

매개변수	6~15 Nm	15~20 Nm	20~25 Nm
런다운 속도	20	30	40
펄스 진폭	40	70	70

**조인트 유형: 소프트**

매개변수	6~15 Nm	15~20 Nm	20~25 Nm
런다운 속도	100	100	100
펄스 진폭	100	100	100



- 1 응용 대상을 조임
- 2 최종 토크  $\geq$  목표 torque
- 3 펄스 진폭 10% 증가
- 4 일부 펄스가 나타나거나 노이즈가 감지됩니다
- 5 런다운 속도 10% 감소
- 6 펄스 수
- 7 너무 낮음
- 8 펄스 진폭 10% 증가
- 9 너무 높음
- 10 런다운 속도  $\geq$  100%
- 11 런다운 속도 10% 증가
- 12 펄스 진폭 10% 증가
- 13 조인트 설정 OK

**네트워크 매개변수를 시각화하는 방법**

공구 디스플레이로 이동하세요.



이 버튼을 2초 동안 길게 눌러주세요.



이 버튼을 눌러 유지 보수/네트워크로 이동할 수 있습니다.

**독립형 작업 모드에서 공구를 설정하는 방법**

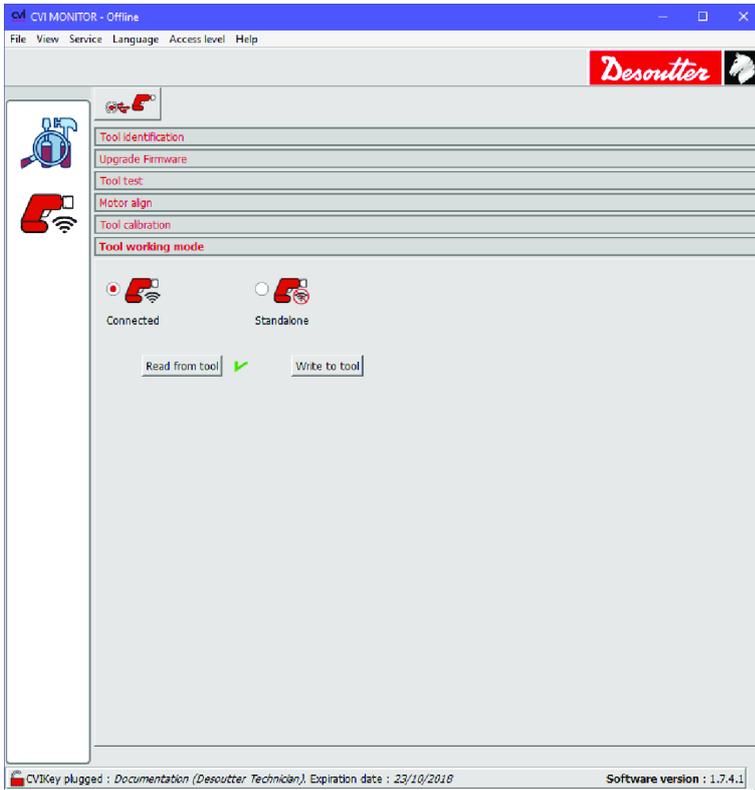
① 공구 작업 모드를 변경하면 공구 메모리에 있는 Pset, 결과 및 커브가 삭제됩니다.

CVIMONITOR을 실행하세요.



이 아이콘을 클릭하세요.

공구 작동 모드를 클릭하세요.



독립 실행 형을 선택하세요.  
 공구에 쓰기를 클릭하세요.  
 파일 > 종료를 차례대로 클릭하여 종료할 수 있습니다.

**매개 변수를 설정하는 방법**

공구를 eDOCK에 끼우고 CVI CONFIG이 설치된 컴퓨터의 USB 포트에 연결하세요.  
 CVI CONFIG을 실행하세요.

트리뷰 영역으로 이동하세요.  
 “공장 / 조립 라인 / 작업 영역”을 생성하거나 선택하세요.  
 “작업 영역”을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 제품을 추가하세요.

ExBC 독립 실행 형을 선택하세요.

CVI CONFIG의 사용자 설명서는 <https://www.desouttertools.com/resource-centre>에서 다운로드 하여 참조해 주세요.

**사용 설명**

공구 동작은 BLRTA 공구와 동일합니다.  
 6개의 Pset을 사용할 수 있습니다.  
 공구의 제품 설명서는 <https://www.desouttertools.com/resource-centre>에서 제공받을 수 있습니다.

**네트워크 매개변수를 변경하는 방법**

**CVIMONITOR 및 eDOCK을 통해 변경하는 방법**

CVIMONITOR에 공구를 연결하는 방법 [페이지 11] 장을 참조해 주세요.



이 아이콘을 클릭하세요.



이 아이콘을 클릭하면 공구의 현재 매개변수를 표시됩니다.

매개변수를 변경해 주세요.

기본 공구 이더넷 구성 [페이지 10] 및 WI-FI 설정 [페이지 8] 장을 참조해 주세요.

- ① 컨트롤러/허브의 IP 주소, 서브넷 마스크 및 포트 번호가 호환 되는지 확인해 주세요.



이 아이콘을 클릭하여 공구의 새 매개변수를 작성해 주세요.

### Easy Pairing을 통해 변경하는 방법

CONNECT에 대한 페어링이 RFID을 통해 완료되면 WI-FI 설정이 공구에 직접 기록됩니다.

- ① 네트워크 설정은 반드시 CVI CONFIG을 사용하여 미리 수행해야 합니다.

### Psets 및 조립 프로세스를 설정하는 방법

배송 시, 공구에는 조임 프로세스가 들어있지 않습니다.

CVI CONFIG 소프트웨어를 시작하여 Psets 및 조립 프로세스를 생성하고 구성을 공구로 전송해 주세요.

- ① 공구가 연결된 시스템의 디스플레이에서 간단한 Pset을 만들 수도 있습니다.

CVI CONFIG의 사용자 메뉴얼은 <https://www.desouttertools.com/resource-centre>에서 제공받을 수 있습니다.

P0은 공구화면에 표시되며 공구는 잠깁니다.



이 아이콘으로 Pset이 표시됩니다.

Pset은 각 단계마다 기능을 설명하는 하나 이상의 단계를 조합한 조임 작업입니다.

공구는 주어진 순서대로 단계를 차례대로 실행합니다.

단계 및 순서의 내용은 언제든지 변경될 수 있습니다.

- ① 공구를 실행하기 위한 최소값은 1단계를 포함하는 1 Pset입니다.



조립 프로세스는 일반적으로 AP라고 하며 이 아이콘으로 표시됩니다.

제품 및 시스템에서 사용 가능한 조립 프로세스는 Pset을 특정 횟수 또는 무제한으로 실행하도록 구성됩니다. 이 기능의 이름은 배치입니다.

원하는 만큼 Psets/조립 프로세스를 생성하세요.

각 항목에 대해 도구 화면에 표시될 설명을 입력하세요.

구성을 공구에 전송하세요.

- ① 전송이 실패한 경우, 배터리 팩을 탈거한 후 다시 장착합니다. 전송을 다시 시작합니다.

## 작동 지침

### 공구를 사용하는 방법

#### Pset을 선택하고 실행하는 방법

CVI CONFIG으로 이동하여 조임 장치의 구성에서 “기본 Pset 선택 소스”가 “공구 디스플레이”로 설정되어 있는지 확인해 주세요.

공구 메인 화면에서, 오른쪽 버튼을 짧게 눌러주세요. 현재 Pset이 표시됩니다.

확인을 눌러주세요. Pset 번호가 오렌지 색으로 변경됩니다.

왼쪽 또는 오른쪽 버튼을 사용하여 목록을 스크롤할 수 있습니다.

확인을 눌러 표시된 Pset을 선택해 주세요. Pset은 이제 파랑색으로 변경됩니다.

Pset을 선택한 후 공구가 준비되면 Pset 번호가 녹색으로 변경됩니다.

프로세스를 시작하려면 트리거를 눌러주세요.

- ① 임계값을 벗어나면, 알림음이 들립니다. (구성된 경우)

공구 디스플레이에서 Pset 상태의 일부 예를 참조해 주세요.

아이콘 상태	설명
<b>P002</b>	Pset 2는 다음에 시작할 Pset입니다. 공구를 시작할 준비가 되었습니다.
<b>P000</b>	선택한 Pset이 없습니다. 공구가 잠겨있습니다. Pset을 선택하세요.
<b>P004</b>	Pset 4가 선택되었습니다. 공구가 잠겨있습니다. 공구는 외부 명령을 기다리는 중일 수 있습니다.

**조립 프로세스를 선택하고 실행하는 방법**

CVI CONFIG로 이동하세요.

다음을 확인해 주세요.

조임 장치 구성의 “실행 모드”가 "조립 프로세스"로 설정되어 있습니다.

조립 프로세스의 시작 조건이 “공구 디스플레이”로 설정되어 있습니다.

공구 메인 화면에서, 오른쪽 버튼을 누르고 유지해 주세요.

확인을 눌러주세요. 조립 프로세스 번호가 오렌지 색으로 변경됩니다.

왼쪽 또는 오른쪽 버튼을 사용하여 목록을 스크롤할 수 있습니다.

확인을 눌러 표시된 조립 프로세스를 선택해 주세요. 번호는 이제 파랑색으로 변경됩니다.

Pset을 선택한 후 공구가 준비되면, Pset 번호가 녹색으로 변경됩니다.

프로세스를 시작하려면 트리거를 눌러주세요.

**공구 시동**

적합한 소켓을 공구에 장착해 주세요

적합한 Pset을 선택하세요.

공구의 손잡이를 잡고 조임 작업을 수행할 패스너에 적용해 주세요.

**⚠ 경고 부상 위험**

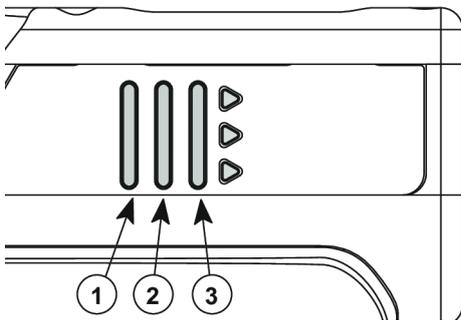
조임 토크에 비례하여 반작용력이 증가함에 따라, 공구의 예상치 않은 동작으로 인하여 작업자는 신체에 심각한 부상을 입을 위험이 있습니다.

- ▶ 공구가 완벽하게 작동하고 시스템이 올바르게 프로그래밍 되었는지 반드시 확인하십시오.

공구를 작동시키려면 트리거를 눌러주세요.

**조임 상태 및 LED 보고**

보고 LED



1	적색
2	녹색
3	노랑

조임 보고서를 판독하는 방법

LED 색상	설명	해야할 행동
녹색	보고서 수락	해당 사항 없음
노랑	불완전한 멈춤	다시 조입니다.
노란색 및 빨간(오렌지색)색	보고서 거절	풀고 다시 조입니다.
적색	최대 한계 값 초과	패스너를 제거하고 교체합니다.

공구 디스플레이에서 배치 카운트를 얻는 방법

시스템/조임 장치/공구 설정으로 이동하세요.

조임 장치를 선택하세요.

“디스플레이 매개 변수” 메뉴에서 “배치 카운트” 또는 “타원”이 선택되어 있는지 확인해 주세요.

프로세스가 완료되면 결과가 표시됩니다.

토크 및 각도 값



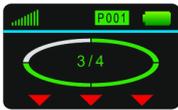
배치 카운트



타원

타원은 배치를 나타냅니다.

이 예에서, 4개 중 3개의 조임이 완료되었습니다.



조립 프로세스와 상호 작용하는 방법



왼쪽 버튼을 눌러 조립 프로세스를 중지하세요.

다음 작업은 “유지 보수” 비밀번호로 보호됩니다.

사용 가능하게 하려면, “구성” 메뉴에서 유지 보수 비밀번호를 입력해 주세요.

조립 프로세스 중, 왼쪽 버튼을 눌러 작업을 활성화하세요.



배치 증가

볼트 한개를 건너뛸니다.



배치 감소

마지막 볼트를 다시 실행합니다.

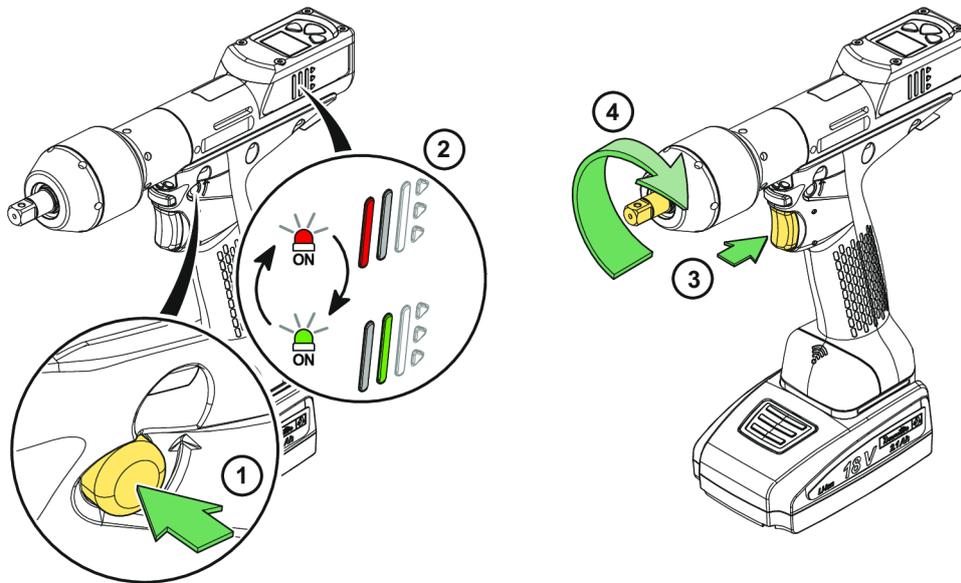


배치 재설정

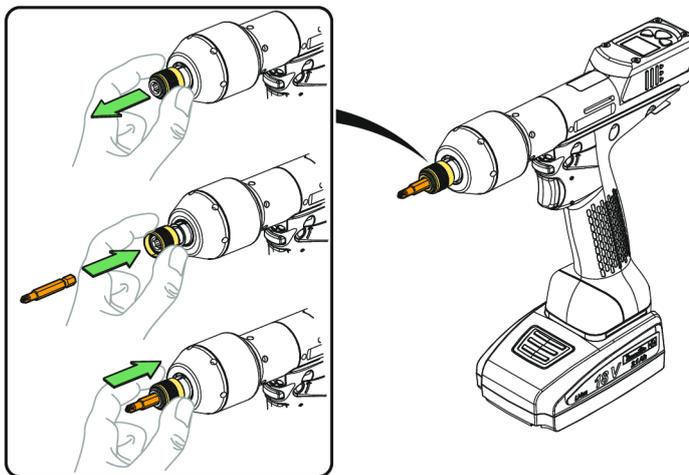
완료된 배치를 다시 시작합니다.

회전 방향을 반전하는 방법

① 다음 그림에서, 공구는 보호 덮개 없이 표시되어 있습니다.



**비트 교환**



**공구를 활성화하는 방법**

2분 동안 활동이 없으면 공구 디스플레이가 자동으로 꺼집니다.

트리거를 눌러주세요.

5분 동안 활동이 없으면 WI-FI가 비활성화됩니다.

CVI CONFIG에서 구성 가능한 “절전 모드”를 참조해 주세요.

트리거를 눌러주세요.

30분 동안 활동이 없으면 공구 전원이 자동으로 꺼집니다.

역방향 버튼을 오래 동안 눌러주세요.

공구 디스플레이 또는 CVI CONFIG에서 구성할 수 있는 "전원 끄기"를 참조해 주세요.

배터리 팩을 분리한 후 다시 장착해 주세요.

## 서비스

### 추가 도구 정보

공구 카운터	P	공구의 공장 출하 후 수행된 펄스 수
--------	---	----------------------

### 공구 디스플레이의 펌웨어 버전

공구의 펌웨어 버전은 "유지 보수/공구" 메뉴에 표시됩니다.

CX.YY.ZZ.

### 공구 디스플레이의 공구 정보

"유지 보수/공구" 메뉴로 이동하여 다음 정보를 얻을 수 있습니다.

공구 카운터	공구의 공장 출하 후 공구의 조임 수
배터리	현재 전압 값이 표시됩니다. 32V 미만이면 "배터리 잔량 부족" 메시지가 표시됩니다. 31V에서는 공구가 정지합니다.
일련번호	예: 18B64685

### CVIMONITOR를 사용한 공구 식별



이 아이콘을 클릭합니다.

공구 식별을 클릭합니다.

스크린의 하단으로 이동하고 **공구 인식**을 클릭해 주세요.

녹색 체크 표시는 인식이 성공하였음을 나타냅니다.

### CVIMONITOR를 사용한 공구 테스트



이 아이콘을 클릭해 주세요.

공구 테스트를 클릭해 주세요.

공구 테스트 시작을 클릭해 주세요.

LED가 깜박이기 시작됩니다.

트리거와 역방향 버튼을 눌러주세요.

오디오 테스트 시작을 클릭하세요.

공구에서 알림음이 생성됩니다.

① 녹색 체크 표시가 표시되면 해당 기능이 적합하게 작동하고 있음을 나타냅니다.

### 유지보수 지침

#### 정비 전 읽기

##### ⚠ 경고 연결 위험

공구가 예기치 않게 시작되어 심각한 신체적 부상을 초래할 수 있습니다.

▶ 어떠한 정비 작업을 수행하기 전에 공구를 분리하십시오.

정비 작업은 **유자격자만** 수행해야 합니다.

엔지니어 표준 실행을 따르고, 시스템의 각기 다른 부품을 분해 및 재조립할 때는 제품 분해도를 참조하십시오.

분해도에 나와 있는 지침을 따라야 한다는 사실을 염두에 두십시오.

주의: 재조립할 때는 올바른 방향으로 조이십시오.



왼쪽 나사산



오른쪽 나사산

재조립 시:



권장된 접착제를 사용하십시오.



필요한 만큼의 토크로 조이십시오.



필요한 그리스 또는 오일을 바르십시오. 기어나 베어링에 그리스를 너무 많이 바르지 마십시오. 얇게 코팅하는 것으로 충분합니다.

### 공구 변환 지침

- 커넥터를 분리할 때는 전선에 손상을 주지 마십시오.
- 토크 변환기 와이어를 잡아 당기지 마십시오.
- 전선이 깔리지 않도록 하십시오.

### 예방 유지보수

#### 권장 사항

1년에 한 번 또는 최대 조임 횟수(아래 표 참조) 중 먼저 도달하는 시기에 정기적으로 정비 및 예방적 정비 작업을 수행하는 것이 좋습니다.

#### 유지 보수 주기

500,000 조임

#### 풋 프린트 핀 유지 보수

풋 프린트 핀은 3 개월마다 또는 100,000 사이클 마다 정기적으로 그리스를 발라야 합니다.

자세한 내용은 유지 보수 안내를 참조해 주세요.

### 공구 디스플레이의 서비스 알람

서비스가 필요할 때 알람이 표시될 수 있습니다.



이 아이콘이 표시됩니다.

서비스 레벨 중 하나가 표시됩니다. (아래 참조) 어떠한 서비스도 필요하지 않으면, "없음"이 표시됩니다. 알림음이 발생합니다.

3개의 서비스 레벨을 설정할 수 있습니다.

레벨	조임 횟수	서비스 레벨
1	25 000	교정
2	250 000	중급 (고부하 응용 분야 작업용)
3	500 000	표준

메인 스크린으로 이동해 주세요.



이 버튼을 2초 동안 눌러주세요.



이 버튼을 눌러 유지 보수로 이동할 수 있습니다.

공구, 서비스 알람으로 차례대로 이동한 다음, 레벨을 선택하고, 저장 후 확인을 눌러주세요.

- ① 일단 서비스가 시행되면, 표시등을 재설정해 주세요.  
"유지 보수/서비스 알람" 메뉴로 이동하고 확인을 눌러주세요.

### 공구 디스플레이를 통한 교정

교정 절차는 공구 토크의 모든 드리프트 또는 각 공구 구성품을 변경할 때마다 보상 값을 적용하기 위해 시행하는 것이 좋습니다.

이 기능은 "유지 보수" 메뉴에서 설정할 수 있습니다.

1. "구성" 메뉴에서 유지 보수 암호를 입력해 주세요.
2. 토크 트랜스 듀서를 공구에 맞춰 삽입하고 Dessutter 제품군의 측정 장치에 연결해 주세요.
3. "유지 보수/교정"으로 이동하세요.  
교정 실행에 필요한 조임 횟수를 선택하고 OK를 눌러주세요.  
Pset을 이미 구성된 횟수 만큼 실행해 주세요. (최대 토크 및 180° 이상의 각도)- (저속)  
트리거를 눌러 다른 조임으로 진행해 주세요.
4. 평균 토크 값이 흰색으로 표시됩니다.  
아래 라인에 측정 단위로 측정된 평균 토크 값을 입력해 주세요. (공구의 명목상의 토크 값 대비  $\pm 20\%$  가능)
5. 왼쪽/오른쪽 버튼을 사용하여 값을 늘리거나 줄일 수 있습니다.

확인을 누르고 데이터를 저장하세요.

### eDOCK 및 CVIMONITOR로 교정

교정 절차는 공구 토크의 모든 드리프트 또는 모든 공구 구성품을 변경할 때마다 보상 값을 적용하기 위해 시행하는 것이 좋습니다.

수동 모드에서는 표준 절차가 실행됩니다.  
측정치 및 값은 작업자가 수동으로 입력해야 합니다.

필요한 장비는 다음과 같습니다.

- 토크 트랜스 듀서가 장착된 공구
- CVIMONITOR
- Delta 측정 장치



이 아이콘을 클릭하세요.

공구 교정을 클릭하세요.

필요한 장비는 다음과 같습니다.

1. Pset을 선택하여 실행하세요.
2. 수행할 조임 횟수를 선택해 주세요. (기본값은 5회 최대 50회)  
테스트 벤치에 따라, 조임전에 풀기가 실행될 수 있습니다.
3. "교정 시작"을 클릭하세요.
4. 첫 번째 풀기/조임 작업을 시작하세요. 작업은 반드시 성공적이어야 합니다.
5. 각 작업이 끝날 때마다 측정 장치의 토크 값을 입력해 주세요.
6. 모든 작업이 수행되면 새로운 교정 값이 표시됩니다.

### 장비를 다시 사용하기 전 점검 사항

장비를 다시 사용하기 전에 주 설정이 수정되지 않았는지, 안전 장치가 정확하게 작동하는지 점검합니다.

### ACCESS KEY로 고급 공구 유지 보수

CVIMONITOR를 실행하세요.

화면을 활성화하려면 올바른 프로파일(데스터 ACCESS KEY 소프트웨어로 구성된)이 있는 ACCESS KEY USB 스틱이 필요합니다.

그렇지 않은 경우 CVIKEY 관리자에게 지원을 요청하십시오.

## 모터 정렬



이 아이콘을 클릭하세요.

모니터 정렬을 클릭하세요.

① 모터 정렬 후 공구를 반드시 교정해야 합니다.

모터, 트랜스듀서 또는 PCB 교체시 모터를 정렬하는 것이 좋습니다.

시작 전에, 트리거를 누르고 해당 프로세스의 처음부터 끝까지 트리거를 누른 상태를 유지해 주세요. 그렇지 않으면 공구가 심각하게 손상될 수 있습니다.

트리거를 누른 상태에서 **모터 정렬 시작**을 클릭해 주세요.

프로세스는 약 1분 동안 실행되며 자동으로 중지됩니다.

"모터 정렬 중지"를 클릭하여 프로세스가 끝나기 전에 중지해 주세요.

트리거를 놓아주세요.

## 고정 부속품 등록

공구에 장착된 고정 부속품을 반드시 이 스크린에서 등록해야 합니다.



이 아이콘을 클릭해 주세요.

공구 식별을 클릭하세요.

부속품 유형을 선택하고 매개변수를 입력하세요.

공구에 쓰기를 클릭해 주세요.

① 사용하기 전에 고정 부속품이 장착된 공구를 반드시 교정해야 합니다.

## 공구 펌웨어 업그레이드



이 아이콘을 클릭합니다.

공구 펌웨어 업그레이드를 클릭해 주세요.

최신 버전 펌웨어는 데소터 담당자에게 문의해 주세요.

화면에 나온 안내에 따라 시행해 주세요.

## 문제 진단

### 공구가 잠긴 경우 어떻게 해야 하나요?

디스플레이	설명	해결
	시스템과의 통신이 없습니다.	시스템, 공구 및 WI-FI 액세스 포인트에서 WIFI 매개변수, IP 주소 및 통신 포트를 점검해 주세요.
	“공구 잠김” 메시지가 표시됩니다.	조임 프로세스의 설정(Pset 및 조임 프로세스)을 점검해 주세요.
	“공구 오류” 메시지가 표시됩니다.	더 많은 정보를 얻으려면 트리거를 눌러주세요.
	디스플레이가 검정으로 유지됩니다. LED 표시등 중 아무 표시등도 점등되지 않습니다. 공구를 시작할 수 없습니다.	먼저 공구 활성화를 시도하세요. 배터리 팩을 교체해 주세요.

자세한 정보 및 지원을 받으시려면 데스터 담당자에게 문의하십시오.

### 공구와 관련된 사용자 정보 목록

숫자	설명	절차
I004	스팬 실패	1- 토크 센서의 스펠 값이 범위를 벗어납니다. 2- 기계적 제약이 없는 공구로 다시 구동을 시도해 보십시오. 문제가 다시 발생하는 경우, 데스터 대리점에 고객 지원을 요청하십시오.
I005	오프셋 실패	1- 토크 센서의 오프셋 값이 범위를 벗어납니다. 2- 기계적 제약이 없는 공구로 다시 구동을 시도해 보십시오. 문제가 다시 발생하는 경우, 데스터 대리점에 고객 지원을 요청하십시오.
I026	공구 유지 보수 알람 n1	1- 공구 조임 카운터 설정값에 도달하였습니다.
I027	공구 유지 보수 알람 n2	1- 공구 조임 카운터 설정값에 도달하였습니다.
I038	공구 로그	1- 예기치 않은 공구 소프트웨어 예외입니다. 2- 공구는 로그 파일을 생성합니다. 3- 데스터 대리점에 고객 지원을 요청하십시오.
I046	비정상적인 배터리 전류	1- 비정상적인 배터리 전류 소비가 감지되었습니다. Pset 설정을 점검하십시오. 2- 이 오류는 잘못된 속도 설정 때문에 발생할 수 있습니다.
I063	배터리 팩이 제거됨	1- 공구에서 배터리팩이 제거된 것을 감지하였습니다. 2- 몇 초 후에 공구가 꺼집니다.
I065	외부 시작이 무시됨	1- 외부에서의 공구 시작 시도를 감지하였지만 무시하였습니다. 2- 공구 및 외부 시작 구성을 확인하십시오.
I103	유효하지 않은 로터리 셀렉터 방향	1- 로터리 셀렉터의 방향을 변경하십시오. 2- 로터리 셀렉터가 올바른 위치에 있는지 또는 손상되지 않았는지 확인하십시오.
I205	토크 설정	1- 유효하지 않은 토크 설정: 토크가 공구의 특성보다 큼니다. 2- 공구 특성과 Pset 설정을 점검하십시오.

숫자	설명	절차
I206	속도 설정	1- 유효하지 않은 속도 설정: 토크가 공구의 특성 보다 큼니다. 2- 공구 최대 속도와 Pset 설정을 확인하십시오.
I210	유효하지 않은 Pset이 선택됨	1- 선택한 Pset이 조립 프로세스에서 선택할 수 있는 Pset과 일치하지 않습니다.
I211	유효하지 않은 트리거 구성	1- 시스템에 연결된 공구에 트리거 구성에 의해 요구되는 트리거가 장착되어 있지 않습니다. 2- 공구에 대한 트리거 구성을 조정하거나 트리거 구성에 따라 공구를 변경하십시오.
I224	IGBT 과열	1- 전원 전자 장치가 과열되었습니다. 2- 시스템의 온도를 낮춰야 합니다.
I251	Pset이 선택되지 않음	1- 선택한 Pset이 없습니다. 2- Pset을 선택하십시오.
I270	시간 설정	1- 유효하지 않은 시간 설정 2- 올바른 시간 값 설정으로 Pset이 설정되어 있는지 점검하십시오.
W010	공구 교정 만료	1- 공구 교정 날짜가 만료되었습니다. 2- 측정 정확도를 보장받으려면 공구 교정을 실행해야 합니다.
W028	배터리 공구 버전 오류	1- 배터리 공구 버전 및 시스템 버전이 호환되지 않습니다.
W030	배터리 잔량이 부족합니다.	1- 배터리 잔량이 부족합니다. 2- 배터리를 충전하십시오.
W033	공구 시간 오류	1- 공구 시간이 올바르게 설정되지 않았습니다. 시간은 조임 결과에 기록되지 않습니다. 2- 공구를 시스템에 연결하여 시간 및 날짜를 설정하십시오.
W036	공구 메모리가 가득 참	1- 공구 메모리가 가득 찼습니다. 2- 공구를 시스템에 연결하여 메모리를 비우십시오.
W062	토크 과부하	1- 토크가 과부하 상태입니다. (리히트 될 수 있음) 2- 공구 케이블이 손상되었는지 점검하십시오.
W212	결과가 저장되지 않음	1- 시스템에 조임 결과를 저장할 수 없습니다. 2- 데스터 대리점에 고객 지원을 요청하십시오.
W216	전류 초과	1. 최대 전류가 초과되었습니다. 2- 데스터 대리점에 고객 지원을 요청하십시오.
W267	결과 전송 오류	결과 전송 오류입니다.
E007	모터 과열	1- 최대 모터 온도에 도달했기 때문에 공구가 잠겼습니다. 2- 공구는 모터 온도가 정상값으로 돌아갈 때까지 잠김 상태를 유지합니다.
E008	공구 각도 측정 불가	1- 공구 각도 센서에서 문제가 발견되었습니다. 2- 공구의 유지 보수가 필요합니다.
E009	공구의 유효하지 않은 매개변수	1- 공구 호환성을 확인하십시오. 2- 공구의 메모리를 읽을 수 없거나 해당 메모리가 유효하지 않습니다. 3- 공구의 유지 보수가 필요합니다. 문제가 다시 발생하는 경우, 데스터 대리점에 고객 지원을 요청하십시오.
E012	공구의 EEPROM 오류	1- 공구의 메모리를 읽을 수 없거나 해당 메모리가 유효하지 않습니다. 2- 공구의 유지 보수가 필요합니다. 문제가 다시 발생하는 경우, 데스터 대리점에 고객 지원을 요청하십시오.
E018	범위를 벗어나는 토크 !	1- 목표 토크값이 공구의 최대 토크값보다 높습니다. 2- 공구 특성과 Pset 설정을 확인하십시오.

숫자	설명	절차
E029	배터리의 잔량이 없습니다.	1- 배터리가 방전되었습니다. 공구는 조임을 수행할 수 없습니다. 2- 배터리팩을 충전하십시오.
E031	배터리 오류	1- 비정상적인 배터리 전압이 감지되었습니다. 공구는 조임을 수행할 수 없습니다. 2- 배터리팩을 충전하십시오. 문제가 다시 발생하는 경우, 배터리 팩을 교체하십시오.
E032	공구 디스플레이 오류	1- 보드 디스플레이의 오작동입니다. 2- 데소터 대리점에 고객 지원을 요청하십시오.
E034	공구 메모리 오류	1- 공구 메모리가 적절하게 작동하지 않습니다. 2- 데소터 대리점에 고객 지원을 요청하십시오.
E035	공구 메모리의 잠김	1- 이전 데이터의 재작성을 방지하기 위해 공구 메모리가 잠깁니다. 2- eDOCK을 통해 공구를 컴퓨터에 연결하여 이전 데이터를 검색하십시오.
E037	공구 트리거 오류	1- 공구 트리거가 적절하게 작동하지 않습니다. 2- 트리거를 점검하고 청소하십시오. 문제가 다시 발생하는 경우, 데소터 대리점에 고객 지원을 요청하십시오.
E045	비정상적인 배터리 전압	1- 배터리팩을 점검하십시오. 2- 이 오류는 충전기의 오작동 또는 수명이 다한 배터리로 인해 발생할 수 있습니다.
E047	배터리의 잔량이 부족합니다.	1- 배터리팩을 점검하십시오. 2- 문제가 다시 발생하는 경우, 배터리 팩을 교체하십시오.
E048	허용되지 않는 배터리 유형	1- 배터리의 유형이 허용되지 않습니다. 2- 배터리 팩 또는 구성을 교체하십시오.
E223	드라이브 초기화 오류	1- 소프트웨어에 치명적인 오류가 있습니다. 2- 시스템을 다시 시작합니다. 3- 문제가 다시 발생하는 경우, 데소터 대리점에 고객 지원을 요청하십시오.
E227	모터 정지	1- 모터가 정지되었습니다. (위상이 맞지 않거나 잘못된 모터 튜닝 또는 전력 전기 장치의 고장이 원인일 수 있음). 2- 다시 한번 시도하십시오. 3- 문제가 다시 발생하는 경우, 데소터 대리점에 고객 지원을 요청하십시오.
E228	드라이브 오류	1- 소프트웨어에 치명적인 오류가 있습니다. 2- 시스템을 다시 시작합니다. 3- 문제가 다시 발생하는 경우, 데소터 대리점에 고객 지원을 요청하십시오.







1914년 프랑스에 설립된 Desoutter Industrial Tools는 항공우주 산업, 자동차 산업, 경차량 및 중차량, 오프로드, 일반 산업을 포함하여 광범위한 부속품과 제조 시설에 도움이 되는 전기 및 공압식 부속품 공구 분야에서 글로벌 리더로 자리매김하였습니다.

Desoutter는 170개국 이상에서 지역 및 전세계 고객의 특정한 요구에 부응하기 위해 포괄적인 범위의 솔루션 공구, 서비스 및 프로젝트를 제공하고 있습니다.

또한 공기 및 전기식 스크루드라이버, 고급 조립 공구, 고급 드릴링 장치, 공기 모터 및 토크 측정 시스템을 포함하여 혁신적인 품질의 산업 공구 솔루션을 설계, 개발 및 제공합니다.

자세한 정보는 [www.desouttertools.com](http://www.desouttertools.com)에서 찾을 수 있습니다



More Than Productivity