

# TORQUE GUN

— A HYTORC COMPANY —



# DIGITAL JGUN™

사용 설명서



본 설명서는 Digital jGUN Single Speed 제품군에 속한 모든 공구 부품 번호에 적용됩니다. Torque Gun Company 웹사이트를 이용하고 필요에 따라 최신 버전의 사본을 다운로드해 이 페이지 하단에 있는 버전 및 날짜 코드를 확인하여 설명서를 최신으로 유지하는 것이 좋습니다.

### DIGITAL jGUN 제품군:

DJ-.25, DJ-.5, DJ-1, DJ-2, DJ-3, DJ-5, DJ-8

### EN, EN-ISO, ISO 기준:

EN ISO 12100-1:2011 EN ISO 4414:2010  
EN ISO 12100-2:2011 EN 61310-2:2008  
EN ISO 14121-1:2007 EN 61310-3:2008  
EN ISO 11148-6:2012 ISO 3744:2011

전체 EC 적합성 선언이나 추가 도움이 필요하시면 현지 Torque Gun 대리점이나 1-888-GUN-2-GUN(1-888-486-2486), 또는 웹사이트 [www.torquegun.com](http://www.torquegun.com)으로 문의해 주십시오.

### TORQUE GUN LLC

A HYTORC COMPANY

333 Route 17 North,

Mahwah, New Jersey 07430 U.S.A.

**주의사항:** 본 문서에 포함된 정보는 사전 통보 없이 변경될 수 있습니다. Torque Gun Company는 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 암묵적 보증을 포함하지만 이에 제한되지 않는, 본 자료와 관련한 어떤 보증도 하지 않습니다. Torque Gun Company는 본 문서에 포함된 오류 또는 본 자료의 배치, 성능, 또는 사용과 관련한 부수적 손해나 결과적 손해에 대해서 책임을 지지 않습니다. 최종 사용자 또는 수리 기술자는 반드시 본 문서에서 설명하는 장비에 대한 설명서의 최신 버전을 입수해서 숙지할 것을 권장합니다.

**제한적 권리 설명:** 본 설명서에 포함된 정보의 사용 및 복제는 구매자, 최종 사용자, 또는 허가를 받은 Torque Gun Company 대리인에게만으로 제한되어 있습니다. 본 설명서에 서술된 장비에 대한 교육은 Torque Gun Company가 공인한 교육 담당자가 본 설명서에 서술된 장비를 작동하거나 수리하는 사람에게 실시할 것을 권장합니다. 다른 기관이나 대리인의 수정 또는 공개는 엄격하게 금지됩니다.

**제품 개조:** Torque Gun은 최종 사용자가 본 설명서에 열거된 제품을 개조하는 것을 예외 없이 일체 허용하지 않습니다. 적용을 위해 공구나 표준 액세서리를 개조해야 하는 경우, 현지 Torque Gun Company 대리점에 문의하시면 필요한 개조를 위한 지원을 받을 수 있습니다.

**저작권 Torque Gun 2016:** 모든 권리 보유. 저작권법에 따라 허용되는 경우를 제외하고 사전 서면 승인 없이 복제, 개작, 또는 번역하는 행위는 금지됩니다.

제1판. 미국에서 인쇄. 2016년 7월

기준 공시 BS EN 82079-1:2012를 준수합니다

TORQUE GUN CO.의 토크 기계(과거, 현재, 미래)를 구입하시면 최신 기술 및 평생 전세계 현지 서비스를 받으실 수 있습니다.

## 무상 서비스

- ◆ 상품 수령 시 사용자 안전 교육 **무상 제공**
- ◆ 요청 시 사용자 안전 교육 반기에 1회 **무상 제공**
- ◆ 안전 세미나 연 1회 **무상 제공**
- ◆ 제품 고장 시 24시간 이내 대체품 **무상 제공**
- ◆ **무료** 토크/텐션 상담/세미나
- ◆ 처음 사용 시 반나절 감독 서비스 **무상 제공**
- ◆ 요청 시 제품 점검 서비스 연 1회 **무상 제공**
- ◆ **무료** 제품 시연
- ◆ **무상** 12개월 무조건 보증
- ◆ 안전, 내구성 및 기능 향상을 위해 공구 수명 동안 **무상** 업그레이드  
(위의 서비스는 여행 경비는 적용되지 않습니다)

## 수리

- 모든 수리에 대한 보증 기간은 6개월입니다
- 수리는 TORQUE GUN CO. 공식 요금표에 서술된 인건비와 부품 비용의 적용을 받습니다
- 보증이 적용되는 모든 수리는 반송 운임을 포함해서 모든 비용이 무료입니다
- 모든 수리는 테스트와 검교정 서비스를 거쳐 최고 품질의 수리 서비스를 보장합니다

## 공구 임대

- 지불하신 임대료는 당해 년도 제품 구매 시 100% 차감 할인해 드립니다.
- 최초 임대 시 사용자 교육은 일체 무료입니다
- 반송 운임은 무료입니다
- 임대 공구는 작동을 보증하며 TORQUE GUN CO.의 무료 대체품 정책의 적용을 받습니다

온라인 참조:



facebook.com/torcgun



twitter.com/torcgun



youtube.com/torqueguncompany

완전 만족 보장 1-888-GUN-2-GUN

**TORQUE GUN**  
A HYTORC COMPANY

**지원:** 추가 도움이 필요하시면, 현지 Torque Gun Co. 대리점이나 1-888-GUN-2-GUN(1-888-486-2486), 또는 웹사이트 [torcgun.com](http://torcgun.com)으로 1년 365일 24시간 내내 언제든지 문의해 주십시오! **서비스는 실시간으로 제공됩니다!**

# Digital jGUN™ Torque Gun

사용 설명서

## 목차

보증	6
Digital jGUN개요	7
Digital jGUN 안전	8
개인 보호 장비	8
공기 공급 요건	9
Digital jGUN 안전 버튼	9
리튬 이온 배터리 중요 지침	9
RBRC 마크	10
반력반 또는 와셔	12
반력반 및 소켓 설치	13
주요 작동 안전 사항	16
Digital jGUN 설치 및 사용	17
토크 값 설정	17
드라이브 방향 변경	17
Digital jGun 충전	18
Digital jGUN 작동	19
패스너 풀기	20
Digital jGUN 수리 및 유지보수	21
보정	22
HYTORC 와셔 개요	23
안전	24
개인 보호 장비	25
HYTORC 와셔 요구사항	25
HYTORC 와셔 조립, 사용 및 점검(설치)	25
HYTORC 와셔 중요 준비 단계	25
HYTORC 와셔 중요 설치 단계	26
HYTORC 와셔 드라이버 설치	27
HYTORC 와셔 조이기	28
Digital jGUN 유지보수 및 문제해결 팁	28

# 보증

Digital jGUN은 1년 제한 보증 제품입니다. 모든 TORQUE GUN 공구는 공장 출하 전에 테스트를 거치며 제작 및 재료 상의 무결함을 보증합니다. TORQUE GUN은 검사를 통해 제작이나 재료 상의 결함이 입증된 모든 공구는 구입한 날짜로부터 일(1)년 동안 무상으로 수리 또는 교체해 드립니다. TORQUE GUN 공인 수리 시설 외의 수리 시도에서 비롯된 손상은 본 보증으로 보전되지 않습니다.

본 문서에 기술된 수리 및 교체 구제책은 배타적입니다. TORQUE GUN은 어떠한 경우에도 이익의 손실을 포함한 모든 부수적 손해나 특별 손해, 또는 결과적 손해에 대한 책임을 지지 않습니다. 본 보증은 배타적이며, 상품성 또는 특정 용도나 목적에의 적합성에 대한 서면이나 구두, 명시적이거나 암묵적인 모든 기타 보증을 대신합니다.

본 보증은 고객에게 특정한 법적 권리를 부여합니다. 고객은 또한 국가 또는 주마다 다를 수 있는 기타 권리를 가질 수 있습니다. 부수적 또는 결과적 손해에 대한 암묵적 보증을 배제하거나 제한하는 것을 허용하지 않는 국가에서는 상기 제한 사항이나 배제가 고객에게 적용되지 않을 수도 있습니다.

**TORQUE GUN** 보증에 대해 궁금하신 것이 있으시면 888-GUN-2-GUN으로 고객 서비스 센터에 문의하십시오.

**TORQUE GUN** LLC  
A HYTORC COMPANY  
333 Route 17 North, Mahwah, New Jersey 07430 U.S.A.  
전화: 888-GUN-2-GUN • 이메일: info@torcgun.com • 웹: www.torquegun.com

# DIGITAL jGUN 개요

Digital jGUN 공압식 토크 렌치는 최대 8,000ft-lbs의 토크를 패스너에 안전하고 정확하게 전달하도록 설계되었습니다. 이는 특허받은 유성 기어 박스 토크 배율 시스템과 적절한 반력반 또는 HYTORC Reaction Washer™ 및 HYTORC Nut™을 사용하여 수행됩니다. 토크 배율은 최대 4180:1의 토크 비율을 생성하며, 반력반 또는 와서는 최종 토크 값에 도달할 때 생성되는 높은 카운터 회전력을 흡수하는 데 사용됩니다. 최종 토크 값에서, 패스너는 사양대로 조여진 상태로 Digital jGUN이 안전하게 멈춥니다.

임팩트 렌치와 달리, Digital jGUN은 운전자에게 작동 토크를 전달하지 않습니다. 토크는 패스너와 반력 표면 사이에 가해집니다. Digital jGUN에는 압력 센서 및 신호 처리기가 내장되어 있습니다. 보정하는 동안 공구의 토크 차트가 확립되어 디스플레이 전자 장치에 저장됩니다. 단순히 토크 값이 표시될 때까지 조절기를 조정하기만 하면 원하는 토크가 선택됩니다. 또한 Digital jGUN에는 일체형 필터 레귤레이터가 있으며 부식 방지 내부 부품을 사용하여 연속 운행을 필요로 하지 않으므로 독립형 FRL의 필요가 없어집니다. 이 설명서는 표준 Digital jGUN에 대한 정보를 제공합니다.



# Digital jGUN 안전

이 문서를 완전히 숙독한 자격을 갖춘 직원만이 이 공구를 작동할 수 있습니다. 이 공구를 안전하게 작동하지 못하면 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있습니다.

- 모든 Digital jGUN 구성 요소를 배송 컨테이너에서 꺼내면서 점검하십시오. 구성 요소에 손상이 발견되면 즉시 배송 업체에 문의하십시오. 공구를 사용하지 마십시오.
- 공구를 올바르게 사용하지 않으면 신체 상해, 동료 부상 및/또는 공구 및 장비 손상을 초래할 수 있습니다.
- 작업을 시작하기 전에 작업 공간이 깨끗하고 방해물이 없는지 확인하십시오.
- Digital jGUN 유지보수 및 수리는 자격을 갖춘 기술자가 수행해야 합니다.
- Digital jGUN 또는 Digital jGUN 액세서리를 개조하면 위험하며 보증이 무효화됩니다.
- 매사용 전에 공구를 점검하십시오. 분명하게 마모되었거나 손상된 부품은 교체하십시오.
- Digital jGUN 및 Digital jGUN 액세서리를 사용하지 않을 때에는 공구와 함께 제공된 플라스틱 보관 케이스에 보관하십시오. 습도가 높거나 온도 변화가 높은 환경에 건을 노출하지 마십시오.
- 안전 지침을 버리지 마십시오
- 헐렁한 옷, 장신구, 목걸이, 머리카락, 손, 장갑을 회전하는 공구 및 액세서리에 가까이하지 마십시오
- 헐겁게 맞는 장갑, 손가락 부분이 잘려 있거나 헤어진 장갑을 착용하지 마십시오
- 운전자 및 유지보수 직원은 공구의 용적, 무게 및 동력을 물리적으로 처리 할 수 있어야 합니다
- 공구를 정확하게 잡고 정상적인 움직임이나 갑작스러운 움직임에 대응하고 양 손을 사용할 준비가 되어 있어야 합니다
- 균형 잡힌 신체 자세를 유지하고 발을 단단하게 디디십시오
- 공기 공급이 중단되는 경우 트리거를 놓으십시오
- 밀폐된 공간에서 사용하지 마십시오
- 액세서리를 교체하거나 수리를 하기 전에는 항상 공기 공급을 정지시키십시오
- 공구를 절대 호스로 운반하지 마십시오
- 설명서에 명시된 최대 공기압을 초과하지 마십시오
- 토크 작업 도중 소켓이나 액세서리를 건드리지 마십시오
- 미끄러운 표면 및 공기 라인에 걸려 넘어질 위험이 없는지 주의하십시오
- 익숙하지 않은 환경에서는 주의 깊게 진행하십시오. 전기선이나 다른 유틸리티 라인과 같은 숨겨진 위험 요소가 존재할 수 있습니다.
- 이 공구는 잠재적으로 폭발 위험이있는 환경에서 사용하기 위한 것이 아닙니다. 전력과의 접촉으로부터 절연되지 않습니다
- 공구 사용에 의해 손상되는 경우 위험을 야기할 수 있는 전기 케이블, 가스 파이프 등이 없는지 확인하십시오
- 추운 환경에서 작업할 때는 따뜻한 옷을 착용하고 손을 따뜻하고 건조하게 유지하십시오
- 마모되었거나 잘 맞지 않는 소켓이나 연장부는 진동을 증가시킬 수 있으므로 사용하지 마십시오

## 개인 보호 장비

- Digital jGUN을 조작할 때는 장갑, 내충격성 안전 고글, 청력 보호 장비, 안전모, 안전화 등 적절한 개인 보호 장비를 항상 착용하십시오. 매 사용 시 필요한 보호 등급을 평가해야 합니다

## 공기 공급 요건

- 공기 공급선은 적절한 공기 흐름이 Digital jGUN으로 들어갈 수 있도록 직경이 최소 ½인치여야 합

- 니다.
- 공기 공급은 50cfm에서 최소 90psi가 제공되어야 합니다.
  - 공기 라인 부품이 딱 맞고 누수가 없는지 확인하십시오. 공기 라인 부품을 너무 조이지 마십시오.
  - Digital jGUN 장치에 연결된 공기 공급 장치를 열고 디스플레이의 토크를 설정하면서 digital jGUN을 실행하십시오.

## Digital jGUN 안전 버튼

트리거를 누르기 전에 방향 제어 선택 버튼을 먼저 원하는 방향(시계 방향 또는 시계 반대 방향)으로 밀어야 합니다. 이 안전 설비가 작동자 오류 가능성을 줄입니다.



## 리튬 이온 배터리 중요 지침

Digital jGUN에는 디스플레이 전자 장치에 동력을 공급하는 분리할 수 없는 충전식 리튬 배터리가 포함되어 있습니다. 리튬 이온 배터리에 관한 다음 지침을 준수해야 합니다.

- 물이나 기타 다른 액체를 끼얹거나 물이나 기타 다른 액체에 담그지 **마십시오**.
- 배터리가 심각하게 손상되었거나 완전히 소진된 경우에도 **소각하지 마십시오**. 배터리가 불에 닿으면 폭발할 수 있습니다. 배터리가 불에 타면 독성 흡과 물질이 생성됩니다.
- 배터리를 인화성 액체나 가스, 또는 분진이 있는 폭발성 환경에서 충전하거나 사용하지 **마십시오**. 충전기에 끼우거나 충전기에서 제거할 때 분진이나 흡을 점화할 수 있습니다.
- 배터리 내용물이 피부에 접촉한 경우, 즉시 해당 부위를 순한 비누와 물로 세척하십시오.
- 배터리 액체가 눈에 들어가면 15분 동안, 또는 자극이 멈출 때까지 눈을 뜬 상태로 행귀 내십시오. 치료가 필요한 경우, 배터리 전해질은 액체 유기 탄산염과 리튬 염의 혼합물로 구성되어 있습니다.
- 개봉된 배터리 셀의 내용물은 호흡기 자극을 일으킬 수 있습니다. 신선한 공기를 공급하십시오. 증상이 지속되는 경우, 의사의 치료를 받아야 합니다.



**경고:** 화상 위험. 배터리 액체는 불꽃이나 불길에 노출되면 불에 탈 수 있습니다.

- 배터리는 본 제품의 충전을 위해 제공된 배터리 충전기에서만 충전하십시오.
- 전도성 물품과 함께 보관하지 마십시오.



미국 교통부 위험 물질 규정(HMR)은 실제로 배터리를 상업 운송편이나 항공(즉, 여행 가방이나 수하물로 포장된 상태)으로 운송하는 것을 금지합니다. 개별 배터리를 운송할 때는, 배터리 단자를 잘 보호하고 단자와 연결되어 단락을 일으킬 수 있는 물질로부터 격리되어 있는지 확인합니다. 리튬 이온 배터리 운송과 관련한 다른 우려 사항은 귀하의 운송 업체에 문의하십시오.

## RBRC™ 마크

리튬 이온 배터리에 있는 RBRC™(Rechargeable Battery Recycling Corporation, 충전용 건전지 재활용회사) 마크는 유효 수명이 끝났을 때의 배터리 (또는 배터리 팩) 재활용 비용을 HYTORC가 이미 지불했음을 나타냅니다.

RBRC™은 HYTORC 및 기타 배터리 사용자와 협력하여 사용한 리튬 이온 배터리의 수집을 촉진하는 프로그램을 미국에 설립했습니다. 사용한 리튬 이온 배터리를 재활용을 위해 공인된 HYTORC 서비스 센터에 반환하면 환경 및 천연 자원 보존에 도움이 됩니다. 사용한 배터리를 반납할 장소에 대한 정보는 해당 지역의 재활용 센터로 문의하실 수도 있습니다. RBRC™은 충전용 건전지 재활용회사의 등록 상표입니다.

## 배터리 충전기 중요 안전 지침

본 지침서를 **보관하십시오**: 본 설명서에는 배터리 충전기에 대한 중요한 안전 지침이 포함되어 있습니다.

- 충전기를 사용하기 전에, 모든 지침 및 충전기와 배터리를 사용하는 제품에 있는 주의 표시를 숙독하십시오.



**경고:** 충격 위험. 충전기 내부에 액체가 들어가지 않도록 하십시오.



**주의:** 화상 위험. 상해의 위험을 줄이려면 Torque Gun 배터리만 충전하십시오. 다른 종류의 배터리는 파열해서 신체 상해 및 손상을 일으킬 수 있습니다.



**주의:** 특정한 조건 하에서, 전원에 연결되어 있는 충전기는 이물질에 의해 단락될 수 있습니다. 강모, 알루미늄 호일, 또는 금속 입자층을 포함하지만 이에 제한되지 않는 전도성 이물질은 충전기 USB 커넥터에 가까이 해서는 안 됩니다. jGUN에 연결되어 있지 않을 때는 항상 충전기를 전원에서 분리하십시오. 청소하기 전에 충전기의 플러그를 빼십시오.

- 배터리를 본 설명서의 충전기가 아닌 다른 충전기로 충전하려고 하지 마십시오. 충전기와 배터리는 함께 작동하도록 특별히 설계되었습니다.
- 이 충전기는 본 설명서에 설명된 대로 Digital jGUN 시리즈 건과 함께 제공되는 배터리 이외의 용도를 위한 것이 아닙니다. 다른 용도로 사용하면 화재, 감전 또는 감전사의 위험을 초래할 수 있습니다.
- 충전기를 비나 눈에 노출하지 마십시오.
- 충전기의 플러그를 빼려면, 플러그를 단단히 잡고 빼십시오. 코드를 잡아당겨서 충전기의 플러그를 빼지 마십시오.
- 코드가 밟히거나, 발에 걸리거나, 또는 기타 다른 방법으로 손상이나 압박을 받지 않도록 위치해 있는지 확인합니다.
- 절대적으로 필요한 경우가 아니면 연장 코드를 사용 하지 마십시오.
- 연장 코드는 안전을 위해 적절한 전선 규격(AWG)를 가지고 있어야 합니다. 일반적으로 전선이 굵을수록 케이블의 용량이 큼니다.
- 충전기 전원 공급 장치에 있는 환기 구멍을 막지 마십시오.
- 코드나 플러그가 손상된 충전기를 작동하지 마십시오. 손상된 플러그나 코드는 즉시 교체하십시오.
- 심한 충격을 입었거나 떨어뜨렸거나 기타 어떤 방식으로든 손상을 입은 충전기는 사용하지 마십시오.
- 충전기를 분해하지 마십시오. 서비스나 수리가 필요한 경우, 공인된 Torque Gun 서비스 센터로 가지고 가십시오.
- 본 충전기는 표준 가정용 전력(120V/220V 60/50hz)에서 작동하도록 설계되었습니다.

## 반력반 또는 HYTORC 와셔

작업에 맞는 반력반을 선택하십시오. Digital jGUN에는 표준 길이의 반력반이 함께 제공되지만, 특정 목적을 위해 맞춤형 반력반과 함께 주문되었을 수 있습니다.

반력반



HYTORC 와셔 시스템은 반력반을 대신해 모든 응용 분야에 사용할 수 있습니다.

HYTORC 와셔 및 드라이브



**경고!**

반력반은 절대 개조하지 마십시오! 반력반을 개조하면 신체 상해나 공구 손상으로 이어질 수 있습니다.

**주:**

반력반을 개조하면 반력반 및 Digital jGUN에 대한 보증이 손실될 수 있습니다. 특수 제작 반력반이 필요한 경우, 현지 Torque Gun 대리점으로 문의하십시오.

## 반력반 및 소켓 설치

- 작업에 맞는 반력반을 선택하십시오. Digital jGUN에는 표준 길이의 반력반이 함께 제공되지만, 특정 목적을 위해 맞춤 제작 길이의 반력반과 함께 주문되었을 수 있습니다.
  - HYTORC Washer™를 사용하는 경우 HYTORC Washer™ 개요에 있는 설치 지침을 준수하십시오.
  - 반력반을 설치하기 전에 반력반과 Digital jGUN 배럴 결합 표면을 닦으십시오.
  - 반력반 연장부가 밖으로 향한 상태로 반력반을 Digital jGUN 배럴 밀어 넣으십시오.

반력반 설치



### !! 주의!!

반력반은 항상 연장부를 건에서 먼 쪽으로 하여 설치하십시오.

반력반을 올바르게 설치하지 못하면 반력반이 사용자의 손이나 신체 다른 부위와 접촉해 신체 상해를 초래할 수 있습니다.



설치된 반력반



- 고정 나사를 스프라인 섹션의 구멍에 맞춘 후 고정 나사를 단단히 조여 반력반을 Digital jGUN에 고정합니다.

반력반 고정 나사 조이기



- 적절한 크기의 소켓을 Digital jGUN 배럴에 배치합니다.

Digital jGUN 소켓 설치



- 소켓 고정 핀과 리테이닝 링을 설치합니다.

소켓 고정 핀 및 리테이닝 링 설치



## 주요 작동 안전 사항

- 패스너를 조이기 전에 반력반이 움직이지 않는 적절한 물체와 직접 접촉한 상태로 놓여 있는지 확인하십시오.

반력반 배치



- HYTORC Washer™ 를 사용하면 외부에서 움직이는 부분을 제거해 안전성이 증대됩니다. HY-TORC 반력 와셔 개요를 참조하십시오.



### !! 주의!!

패스너 조임을 시작하기 전에 반력반을 움직이지 않는 적절한 물체와 직접 접촉하게 하지 못하면 공구 제어력을 잃어 신체 상해의 결과를 초래할 수 있습니다.

- 모든 신체 부위를 반력반 및 반력반 접촉 지점(움직이지는 않는 물체)에서 멀리 하십시오.



### !! 주의!!

패스너에 토크가 가해지는 동안 언제든지 신체 일부를 반력반과 움직이지 않는 적절한 물체 사이에 두지 마십시오.

패스너에 토크가 가해지는 동안 신체의 어느 일부라도 반력반과 움직이지 않는 물체 사이에 위치하면 신체 상해가 발생할 수 있습니다.

- Digital jGUN 배럴이 스테드에 대해 직선으로 있고 소켓이 패스너에 완전히 끼워져 있는지 확인하십시오.
- 공구가 볼트 하중을 받으면, Digital jGUN이 움직일 수 있습니다.

# Digital jGUN 설치 및 사용

설치 전 및 설치 과정에서 Digital jGUN을 올바르게 설정하고 사용하면 정확한 결과와 안전한 작동이 보장됩니다.

## 토크 값 설정

Digital jGUN 디스플레이



1. 공구의 조절기 입력부에 적절한 공기 공급 장치를 연결하십시오.
2. 가장 오른쪽의 푸시 버튼을 이용해 원하는 토크 단위를 선택합니다.
3. 원하는 토크가 표시될 때까지 조절기를 조정합니다.

### 주

토크를 설정하는 동안 원하는 토크 값이 안정될 때까지 트리거를 규칙적으로 눌러야 합니다.

## 드라이브 방향 변경

1. 스퀘어 드라이브 방향을 시계 방향에서 시계 반대 방향으로 변경하려면.
2. 유닛 후면에 표시된대로 트리거 뒤의 방향 선택기를 움직입니다.
3. 왼쪽 버튼 - 디스플레이에서 토크(TORQUE)와 압력(PRESSURE) 모드를 왔다갔다 합니다.
4. 중앙 버튼 - 켜짐(on)-꺼짐(off)을 왔다갔다 합니다.
5. 오른쪽 버튼 - 토크(TORQUE) 모드에 있을 때는 PSI 바와 KPa 단위를 왔다갔다 합니다. 압력(PRESSURE) 모드에 있을 때는 ft-lbs와 Nm 단위를 왔다갔다 합니다.

Digital jGUN 드라이브 방향 선택기



**주**

방향 버튼이 이동하지 않으면 트리거가 눌러지지 않습니다. 일단 눌러지면 트리거가 방향 버튼을 제 위치에 잡고 있어 공구를 양손으로 잡을 수 있습니다.

Digital jGUN 충전

1. 스크린의 우측 하단에 3 부분으로 되어 있는 배터리 충전 표시등이 있습니다. 레벨이 떨어지면 완전히 충전(막대 3개로 표시됨)될 때까지 플러그를 꽂습니다.
2. USB 케이블이 달린 충전기가 공구가 있는 케이스에 제공됩니다.
3. 충전기를 건 후면의 디스플레이 하우징 오른쪽에 있는 USB 커넥터에 연결하십시오.

Digital jGUN 배터리 표시등 및 USB 커넥터



## Digital jGUN 작동

Digital jGUN을 작동하려면:

1. jGUN이 보정되었는지 확인합니다
2. 원하는 방향(시계 방향 또는 시계 반대 방향)을 설정합니다
3. 스퀘어 드라이브에 올바른 크기의 임팩트 소켓을 놓고 잠금 핀과 고리로 고정시킵니다.
4. 스퀘어 드라이브가 소켓에 완전히 끼워져 있는지 확인합니다.
5. 소켓을 너트에 끼웁니다.
6. 소켓이 너트에 완전히 끼워져 있는지 확인합니다.
7. 반력반이 인접한 너트, 플랜지 또는 장비 하우징과 같은 고정된 표면에 단단히 고정되어 있는지 확인합니다. (표준 반력반 대신 HYTORC™ 반력 와셔를 사용하는 경우 HYTORC 반력 와셔 개요 섹션의 절차에 따라 설치되었는지 확인하십시오.)
8. 토크 건 트리거에 일시적인 압력을 가해 소켓이 적절하게 맞물려 있는지의 여부와 반력반 배치를 확인합니다.

### Digital jGUN 작동



9. GUN 화면에 원하는 토크가 표시되었는지 확인합니다.
10. 소켓이 회전을 멈추고 공기가 모터로 우회할 때까지 트리거를 눌러 패스터에 토크를 가합니다.

## !! 주의!!



반력반이 완전히 고정되어 단단하고 안전한 반력 포인트에 위치하도록 합니다. 추가 안전을 위해 작동 중에 반력반의 후면에 가까이 하지 않습니다. 또한, 공구를 처음 작동할 때 시스템에 순간적으로 압력을 가하십시오. 공구가 위로 올라가거나 조금씩 움직이는 경향이있는 경우, 반력반을 멈추고 보다 단단하고 안전한 위치로 재조정하십시오.

## 패스너 풀기

Digital jGUN을 작동시키려면:

1. jGUN이 보정되었는지 확인합니다
2. 디스플레이에 최대 토크 설정이 표시될 때까지 조절기를 조정합니다
3. 원하는 방향(시계 방향 또는 시계 반대 방향)을 설정합니다
4. 스퀘어 드라이브에 올바른 크기의 임팩트 소켓을 놓고 잠금 핀과 고리로 고정시킵니다.
5. 스퀘어 드라이브가 소켓에 완전히 끼워져 있는지 확인합니다.
6. 소켓을 너트에 끼웁니다.
7. 소켓이 너트에 완전히 끼워져 있는지 확인합니다.
8. 반력반이 인접한 너트, 플랜지 또는 장비 하우징과 같은 고정된 표면에 단단히 고정되어 있는지 확인합니다. (표준 반력반 대신 HYTORC™ 반력 와셔를 사용하는 경우 HYTORC 반력 와셔 개요 섹션의 절차에 따라 설치되었는지 확인하십시오.)
9. 토크 건 트리거에 일시적인 압력을 가해 소켓이 적절하게 맞물려 있는지의 여부와 반력반 배치를 확인합니다.
10. 소켓이 자유롭게 돌아갈 때까지 트리거를 눌러 패스너를 풉니다.

Digital jGUN 작동



# DIGITAL jGUN 수리 및 유지보수

## 호스 및 작은 부품 유지 관리

- 공구 사용 전 공기 라인 및 공기 라인 부품을 눈으로 점검하십시오
- 마모되거나 누수가 있는 공기 라인을 교체하십시오
- 공기가 새는 부품을 조이십시오



### !! 주의!!

헐거운 부품은 가압 시 잠재적으로 위험할 수 있습니다. 부품을 너무 짝 조이면 스레드가 영구적으로 손상될 수 있습니다.

부품을 느슨하게 또는 너무 짝 조이면 신체 상해 및 공구 손상을 야기할 수 있습니다.

공기 라인 부품이 딱 맞지만, 너무 과하게 조이지 않았는지 확인하십시오.

## 공기 모터 윤활 작업

공기 모터에 윤활유를 바르려면:

1. Digital jGUN을 뒤집어서 조절기 연결 접속부의 공기 호스를 분리합니다.
2. 건의 호스 연결부에 약 1온스(29.6ml)의 공기 공구 오일을 붓거나 윤활유를 분사합니다.
3. 손잡이 맨 아래 부분의 배출구에 떨어져 선 채로, 호스를 다시 연결시키고 건을 작동시킵니다. 처음 작동 시 이 배출구에서 과도한 윤활유가 배출될 것입니다.

\*추가적인 유지보수 지침은 HYTORC 공구 유지보수 지침을 참조하십시오

### 주

공기 모터는 연속적인 윤활이 필요하지 않지만 가끔 공구에 공기 공구 오일을 바르는 것이 좋습니다.

# 보정

1. 적절한 크기의 렌치를 사용해 조절기 상단에 있는 렌치 플랫폼에서 나사를 풀어 바닥판을 떼어내어 압력 조절기(보정 도중 사용해서는 안 되는 공구의 인라인 공기 조절기)를 분리합니다.
2. 바닥판에 공기 호스 QD가 있는 9-16-18 UN-2A 수 어댑터(Parker 6-3/8 F50G 또는 동등 제품)에 38-18 NPTF 암 어댑터를 설치하여 에어 호스를 부착합니다.
3. 공구를 보정 장비에 장착합니다
4. 공구를 20-90PSI 및 50CFM 출력을 공급할 수 있는 보정된 2단계 공기 조절기에 부착합니다. 공기 조절기의 출력은 1/2"공기 호스(최대 길이 10ft)를 통해 직접 공구에 연결되어야 합니다. 주: 2단계 공기 조절기에는 보정 과정 동안 이 압력 및 유량을 유지할 수 있는 공기 공급 장치로 최소 100PSI 및 50CFM이 공급되어야 합니다.
5. 주: 보정하는 동안 작업자가 조치를 취하지 않고 너무 많은 시간이 경과하면 공구가 "시간 종료"되고 보정 루틴을 종료합니다.
6. 보정 루틴을 시작하려면: 바깥쪽 버튼 두 개를 길게 누른 후 안쪽 버튼을 순간적으로 누릅니다.
7. 화면에 순간적으로 "CAL"이 표시된 후 "20 PSI"가 깜박거릴 것입니다.
8. 이제 정확히 20psi가 공구에 적용될 때까지 보정된 공기 조절기를 조정합니다.
9. 가운데 버튼을 눌러 이 공기압 보정 값을 고정시킵니다. 주: 공구에 적용되는 공기압이 공구가 예측하는 것보다 훨씬 많이 변동하면 공구에 "ERR"가 표시됩니다.
10. 이제 공구에 깜박거리는 토크 값이 나타날 것입니다.
11. 보정 장비에서 스톱 조건으로 공구를 실행합니다. 스톱 토크를 기록합니다.
12. 공구의 바깥쪽 버튼을 사용해, 알아낸 스톱 토크 값을 입력합니다(이 버튼들을 길게 누르면 숫자가 빠른 속도로 자동 증가합니다).
13. 완료되면 가운데 버튼을 누릅니다.
14. 이제 "40 PSI"가 깜박거리면서 공구에 표시될 것입니다. 위의 단계를 반복해 4가지 압력과 스톱 토크 값을 모두 보정합니다.
15. 5가지 보정 지점에 대한 데이터를 모두 입력하면 공구가 "SAVE"(저장)를 원하는지 물어볼 것입니다..
16. 가운데 버튼을 눌러 보정 데이터를 저장합니다.

# HYTORC 반력 와셔 개요

HYTORC 반력 와셔는 토크 렌치를 위한 최초의 반력반 대체 장치로 TORCGUN Corporation 독점 제품입니다. HYTORC 와셔는 표준 너트에 맞는 육각 모양의 와셔이며 이중 (동축) 소켓과 함께 사용됩니다. 이중 소켓은 내부 소켓을 사용하여 너트를 돌리고 건은 외부 소켓과 와셔에 반동을 줍니다.

HYTORC 와셔 및 소켓



HYTORC 와셔 시스템은 외부의 움직이는 부품이 없어 안정성이 증대되는 외에도 모든 응용 분야에 보편적인 반응 포인트를 제공하여 특수 제작 반력반을 사용할 필요가 없습니다. 동시에 와셔 내부의 스레드가 있는 부분이 볼트가 회전하는 것을 막아주므로 백업 렌치가 필요하지 않습니다. 동일한 축에서 반응하고 조임으로써 측면 하중이 제거되고 너트에서 너트로의 표면 마찰이 균등화되어 볼팅 작업의 정확성이 향상됩니다.

## Digital jGUN에 장착된 HYTORC 와셔™ 소켓



## 안전

이 문서를 완전히 숙독한 자격을 갖춘 직원만이 이 시스템을 작동할 수 있습니다. HYTORC Washer를 안전하게 설치하지 못하면 심각한 상해나 사망을 초래할 수 있습니다.

- 모든 HYTORC Washer 반력 와셔를 배송 컨테이너에서 꺼내면서 점검하십시오. 구성 요소에 손상이 발견되면 즉시 배송 업체에 문의하십시오. 와셔를 사용하지 마십시오.
- 공구를 올바르게 사용하지 않으면 신체 상해, 동료 부상 및/또는 공구 및 장비 손상을 초래할 수 있습니다.
- 작업을 시작하기 전에 작업 공간이 깨끗하고 방해물이 없는지 확인하십시오.
- HYTORC 와셔 또는 액세서리를 개조하는 것은 위험하며 권장되지 않습니다.
- 매 사용 전 HYTORC 와셔 및 HYTORC 와셔 드라이버를 점검하십시오.
- 분명하게 마모되었거나 손상된 부품은 교체하십시오.
- 사용하지 않을 때에는 HYTORC 와셔 드라이버와 사용하지 않은 HYTORC 와셔를 적절하게 보관하십시오.

## 개인 보호 장비

- Digital jGUN을 조작할 때는 장갑, 안전 고글, 청력 보호 장비, 안전모, 안전화 등 적절한 개인 보호 장비를 항상 착용하십시오.

## HYTORC 와셔 요구사항

- 사용하는 너트와 볼트에 적절한 크기의 HYTORC 와셔를 사용하십시오.
- 연결부의 모든 사양(나사 크기, 재질, 밀봉 유형 등)을 맞게 조정해야 합니다.
- HYTORC 와셔를 장착할 때는, 원래 HYTORC 액세서리만 사용하십시오. 렌치 또는 다른 토크 드라이버를 사용해서는 안 됩니다.

## HYTORC 와셔 조립, 사용 및 점검(설치)

- 올바른 HYTORC 와셔의 준비 및 사용은 훌륭한 런다운 및 안전한 취급의 전제 조건입니다.

## HYTORC 와셔 중요 준비 단계

- HYTORC 와셔를 사용하기 전에 연결부 요소를 확인하고 깨끗하게 닦아야 합니다.
- HYTORC 와셔는 완전히 건조되고 오일과 윤활유가 묻어 있지 않아야 합니다.
- HYTORC 와셔 위에 장착될 너트는 사양 및 적용 요구 사항에 따라 윤활유를 발라야 합니다.

## HYTORC 와셔 중요 설치 단계

- 볼트를 볼트 구멍을 따라 미끄러지듯이 넣습니다.
- 볼트를 조이고 고정하기에 적합한 연결부가 어느 쪽인지 결정합니다. (볼팅 작업 공간, 조명, 접근성).
- 깨끗하고 건조한 너트를 고정시키려는 반대 쪽에 설치합니다.
- 볼트를 손으로 팍 조일 때까지 시계 방향으로 돌려 고정하려는 쪽에 HYTORC 와셔를 설치합니다.
- 이제 윤활유를 바른 너트를 HYTORC 와셔에 고정될 때까지 손으로 시계 방향으로 돌려 너트를 (HYTORC 와셔와 같은 쪽)에 설치합니다.

### 설치된 HYTORC 와셔



주의  
올바르게 설치한 경우 고정할 너트 위로 3~4개의 스레드만 보여야 합니다.

모든 볼트가 이전 조립 지침에 따라 준비되고 나면, HYTORC 와셔 드라이버를 사용해서 너트를 조입니다.

HYTORC 와셔™ 소켓 고정 나사를 Digital jGUN 스플라인의 절삭 함몰부와 정렬



### HYTORC 와셔 드라이버 설치

- HYTORC 와셔 드라이버를 고정하기 위한 고정 나사를 공구 링 기어의 밀링 함몰부와 정렬합니다.
- 고정 나사를 조인 후 1/4 바퀴 다시 풀어 줍니다.

HYTORC 와셔™ 고정 나사 조이기



## HYTORC 와셔 조이기

- 공구를 조임 모드로 설정합니다.
- 공구를 HYTORC Washer 모드로 설정합니다(옵션 섹션을 참조하십시오).
- HYTORC 와셔 드라이버를 배터리 구동 공구에 배치하고 고정 나사를 조입니다.
- 너트를 고정하려는 볼트 위에 배치해서 HYTORC 와셔 드라이버와 공구를 너트와 맞물리게 합니다.
- 본 설명서에서 표준 토크에 대해 설명한 바와 같이 볼트를 조이는 과정을 반복합니다.

# DIGITAL jGUN 유지보수 및 문제해결 팁

1. 명시된 최대 공기압을 초과하지 마십시오.
2. 유닛 호스의 암 연결부와 Digital jGUN의 수 연결부에 먼지가 없는지 확인하십시오. Digital jGUN에 먼지가 들어가면 공기 모터가 손상됩니다.
3. Digital jGUN의 기어 박스에 헐겁거나 빠진 나사가 있는지 확인하십시오. 헐겁거나 빠진 나사가 있으면 심각한 손상이 발생할 수 있으므로 작동시키지 마십시오. 나사에는 LOCTITE 262를 사용하십시오.
4. Digital jGUN 후면 커버 개스킷에 공기가 새지 않는지 확인하십시오. 공기가 새면 토크가 부정확해집니다.







획기적인

산업용 볼팅 제품

# **TORQUE GUN**

— A HYTORC COMPANY —

가장 가까운 TORQUE GUN CO. 유통업체 찾기  
[www.torquegun.com/dist](http://www.torquegun.com/dist)

**TORQUE GUN**

A HYTORC COMPANY

120 Wesley Street, Hackensack, New Jersey 07606 U.S.A.

전화: 888-GUN-2-GUN • 이메일: [info@torcgun.com](mailto:info@torcgun.com) • 웹: [www.torquegun.com](http://www.torquegun.com)

# **888-GUN-2-GUN**