

사용설명서

CD STUD WELDER

NICE – 1300S

◀ 목 차 ▶

1. 제 품 설 명
2. 특 징
3. 주 의 사 항
4. 보수 및 점검
5. 기초재료와 스테드 조합을 위한 추천

사용하시기 전에 반드시 본 사용설명서를 읽어보시고
사용하시면 제품의 수명 및 용접의 효율성을 높일 수
있습니다.

1. 제품 설명

NICE-1300S 스테드 용접기는 콘덴서의 순간 방전에 의해 스테드 볼트가 용착되는 침단가열 원리를 이용하였으며, 가장 중요한 장점은 발생열이 0.1mm 정도의 작은 발화면을 가지므로 열응력이 생기지 않고 용접딴면의 모재의 도장부분에도 손상을 주지 않는 것이다.

이 용접기는 콤팩트한 디자인으로 소형 전기, 전자부품의 간단하고 복잡한 면에 있어서도 가능하며 자동차부품 조립의 복잡한 구조의 사용에도 적합하다. M8이하의 스테드 볼트를 4t미만의 모재에 100% 용착 시킨다. (알루미늄은 M6이하로 사용)

이 용접기는 M8 스테드 볼트를 분당 10개까지 용접할 수 있다.

2. 특징

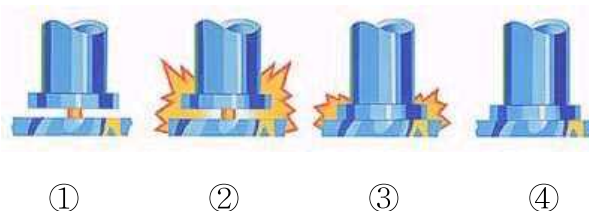
2-1. 스테드 용접이란

일반 아크용접과 저항용접의 기본원리를 이용한 전자제어 기술의 핵심인 최신 용접공정으로 모재에 구멍을 뚫지 않고 스테드 볼트를 순간 용착시키는 획기적인 용접 방법으로 가장 경제적인 볼트&너트 체결방법이다. 용접 안전성은 외국의 경우, 원자력 발전소 설립당시 볼트&너트 체결은 스테드 용접으로 해야만 한다는 말이 있듯이 매우 안전하다.

2-2. 기본 원리

1 KVA이하의 용접 전원으로 최고 1200A의 전류를 콘덴서에 충전하여 0.003초의 극히 짧은 시간에 방전시켜 용접하는 압점용착방식이다.

Contact 방식의 스테드 용접 진행순서



그림① 스테드 볼트를 척에 물려 모재의 용접하고자 하는 위치에 대고 건 스위치를 On하면 스테드 볼트의 돌기부분이 가열되면서 그림②처럼 강한 금속성의 소리와 함께 돌기부분이 폭발하면서 모재와 스테드가 서로 강하게 용착이 된다.

2-3. 특징

- ① 모재에 구멍을 뚫지 않고 볼트를 100% 용착시키므로 시간이 절약되며 미숙련공도 바로 작업 할 수 있으므로 경제성을 보장한다.
(빠른 작업속도)
- ② 누수, 녹 방지, 모재강도의 저하 등의 문제가 없다.
- ③ 순간 용접 방식이므로 모재의 열 변형이 전혀 발생치 않으므로 용접 후 모재 뒷면의 도장부위에도 문제가 없다.
- ④ 한사람의 작업자가 타인의 도움 없이도 빠르게 작업을 진행시킬 수 있다.
- ⑤ 정전압 방식이므로 방출되는 전기의 양은 언제나 일정하므로 일정한 용접성을 얻을 수 있고 완벽한 100% 용접성으로 불량률 0%에 따른 경비절감 효과가 크며 작업속도의 향상에 따라 인건비등의 경비가 절약된다.
- ⑥ Steel, SUS는 물론 알루미늄볼트도 스펙터가 없이 완벽하게 용접 할 수 있다.
- ⑦ 용접봉, 플럭스, 가스등의 보조 재료가 일체 필요 없다.
- ⑧ 스테드 건은 상, 하, 횡방향의 전 자세 용접이 가능하고 아시아인의 작은 체구에 맞게 소형, 경량화 하였다.

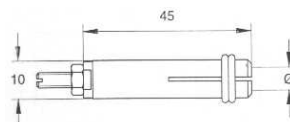
3. 주의사항

3-1. 사용시 주의사항

- ① 스테드 용접기의 건은 -이며 어스선은 +이다. 따라서 전류의 파동을 피하기 위하여 용접할 때에는 건 케이블과 어스 케이블이 서로 교차되지 않도록 곧바로 펴놓아야 한다.
- ② 알루미늄 용접시 어스 케이블을 모재의 양쪽에 균형되게 부착해야한다.
- ③ 이 용접기는 단상 220V전용이다.
- ④ 청소를 하기 위해 용접기 커버를 분리하고자 할 때에는 주 전원을 분리해야 한다. 콘덴서의 충전전압이 용접기의 스위치를 내리면 곧바로 완전방전이 돼야하는데 P.C.B 이상으로 방전이 안 되는 경우(용접하는 것에 이상 없음)가 있을 수 있어 항상 확인 후 본체커버를 개방해야 한다.
* 확인방법 - 용접기의 전원을 투입하면 잠시 후 Start의 LED가 점등된 후 전원스위치를 내리면 모든 LED가 소등되면서 Start LED가 2-3초 후에 아주 짧은 시간동안 재점등되었다가 소등되면 P.C.B가 이상없는 것이며 Start LED가 재 점등되지 않으면 용접기의 커버를 개방하지 말아야 한다.
- ⑤ 모재표면은 기름, 녹, 페인트가 제거되어야하고 표면의 최대 거칠기는 30 μm 를 초과해서는 안 된다.

3-2. 스테드 척의 조정

- ① 스테드 볼트를 척에 물릴 때에는 항상 전기적 접촉이 좋아야한다. 척의 마모, 스파크에 의한 점식 등은 전기적 접촉을 불량하게 하여 스테드 볼트의 나사 산을 못 쓰게 만듦으로 척을 교환해야 한다.
- ② 스테드 척의 스테드 조정나사는 척의 끝으로부터 척에 물린 볼트까지의 거리를 3mm정도의 간격을 유지시키는데 사용되며 조정 후 조정나사의 너트는 단단히 죄어야 한다.
- ③ 스테드 척은 볼트의 크기에 따라 교환해주고 항상 볼트 길이의 60-80%가 스테드 척에 물리어 전기적 접촉이 충분하도록 한다.
- ④ 스테드 척을 교환시에는 용접기의 전원을 차단 후에 행하여야만 한다.
- ⑤ 스테드 척의 끝단에서 볼트까지의 간극을 3mm 띄고 볼트의 끝단은 스테드 건의 Leg의 끝으로부터 1.5-2mm가 나와야 한다.



4. 보수 및 점검

모든 대부분의 기계는 오랜 시간 거칠게 사용된 후에 고장의 조짐을 보여준다. 이때 필요한 자가 조치의 방법을 설명하고 중요한 수리가 필요하다고 판단되면 저희 고객 서비스 부서에 수리를 의뢰해야 한다. 이 용접기는 강제냉각 방식이므로 용접기에 전원이 투입되면 냉각팬이 회전하여 내부에는 각종 분진이 쌓이게 되고 트랜스에 전원이 투입될 때 콘덴서에 충전이 완료되는 순간까지 강한 자기장이 형성되므로 쇳가루 분진까지 자기장에 의해 쌓이게 된다. 이러한 분진은 내부 각 부품소자에 쌓여 방열을 방해하여 고장의 원인이 되므로 분진이 많은 곳에서는 3개월, 적은 곳에서는 6개월에 1회씩 제⑥항에 의거하여 분해하고 에어로 분진을 제거하면 아주 오랫동안 잔 고장 없이 본 제품을 사용 할 수 있다.

5. 기초재료와 스테드 조합을 위한 추천

◎ : 우수 ○ : 적합 X : 부적합 - : 시험 안함

재료	볼트 재료				
	연강	CrNi 강	CuZn37	Al 99.5	AlMg 3
연강 0.2%C	◎	◎	◎	X	X
연강 0.35%C	○	◎	◎	X	X
연강 0.6%C	X	○	X	X	X
아연판	○	○	X	X	X
CrNi 강	○	◎	○	X	X
CuZn 30-37	X	X	◎	X	X
Al 99.5	-	-	-	◎	○
AlMg 3-5	-	-	-	○	◎
AlMgSi 0.5	-	-	-	○	○



(주)오토웰

TEL : 032) 819-8925 / 818-8925 FAX : 032) 819-8926

<http://www.autowel.co.kr> e-mail : nice@autowel.co.kr

주소 : 경기도 화성시 서신면 와남공단로 155

와남지방산업단지 1B 2L