



공공기관과 기업, 기술로 잇다
중소기업기술마켓

수도용강관 자동용접시스템 _ 웨드원[WELDONE]



(주)태성스틸
Taesung Steel Co., Ltd.

수도용강관자동용접시스템-웰드원(WELDONE)

- 기술개발자 : (주) 태성스틸, 한국생산기술연구원
- 주 소 : 충청북도 음성군 삼성면 금율로 349-25(☎ 043-878-7556)
- 홈페이지 : www.taesungst.com

I. 기술개발 배경

□ 기술개발 배경



■ 수도관 매설현장의 특성



■ 기존 맞대기 접합방식 한계

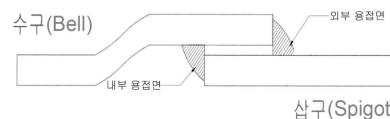


■ 현장 수동용접 의존
/ 숙련 용접공 부족

- 수도용 관로시설은 중요한 국가 기반시설로 대부분 도심지 도로, 농경지, 하천 등의 밀폐, 열악한 구간에서 터파기 - 배관 - 용접 - 되메우기 등 일련의 연속공정으로 협소한 작업환경에서 시공이 이루어지고 있다.
- 수도관 이음방식은 맞대기(Butt joint)와 수·삽구 겹치기(Lap joint) 방식이 있으며, 국내 수도관 대부분 **수·삽구 겹치기 방식**을 채택하고 있다.

국내 수도용 강관 이음 방식

강관 접합(Lap Joint/겹치기 이음)



강관 접합(Butt Joint/맞대기 이음)
-가스관, 중유관 등



【수도관 이음 방식】

- 2004년 이후 맞대기 이음 방식을 기초로 2종의 자동용접장치가 개발, 도입되었으나 기술력, 가격 경쟁력, 현장적용성과 상용화 어려움으로 더 이상 발전되지 못하고 수동용접에 의존하고 있는 실정이다.

II. 국내 수도용강관 현장용접 현황

1. 수도용강관 현장용접은 수동용접으로 시공

강관의 접합시공 방법에는 용접접합 방법과 비용접접합 방법으로 나누어지며 중·대구경의 수도관의 경우 일반적으로 용접에 의해 시공되고 있다. 상수도공사 표준시방서는 용접시공 방법으로 아크용접 접합, 탄산가스 반자동용접, 현장 자동용접으로 분류하고 있다.

국내 수도용 강관의 현장 용접은 주로 아크용접과 와이어 송급은 자동으로 이루어지고 용접토치의 작동이 인력에 의해 이루어지는 탄산가스 아크 용접 등 수동용접으로 시공되고 있다. 탄산가스아크 용접은 보호 가스의 종류에 따라 용착효율이 매우 높고, 생산성이 좋으나 용접토치의 작동이 인력에 의해 이루어져 용접부의 품질이 작업자의 기량과 숙련도에 의해 결정되어진다, 또한 보호가스와 아크 발생 등으로 안전, 품질의 문제와 작업 제한을 받는다.



【현장 수동용접】

【D사 / W사 자동용접】

【웰드원_자동용접】

2. 선행 기술의 한계

1) 기존 자동용접 기술의 한계



[W사 특허 제10-0848547호(2004.11)]

[D사 건설신기술제610호(2012.06)]

- 기 개발된 자동용접장치(2종)는 배관 정형장치를 이용한 자동용접장치로 배관정형에 장시간 소요되고, 제한된 시간내 연속 자동용접이 불가하여 수동 대비 생산성이 떨어진다.

(W사) 외부 정형장치의 관경별, 내·외부 자동용접장치 별도 구성

(D사) 맞대기 접합방식 변경을 전제로 개발, 내부 자동정형장치와 자석식 무레일의 주행 불안정에 따른 연속용접 곤란

- 대형·고중량, 기능문제, 잔고장 등으로 **현장사용 기피**
- 지장물이나 협소한 작업조건 등의 열악한 환경에서 적용 곤란
- 터파기-배관-용접-되메우기 등 일련의 연속공정이 어렵고 곡관 용접 불가
- 용접부에서 작업자가 고중량 용접장치를 조작하여 안전사고에 노출

※ 배관 및 용접비용(설계단가) 수동용접 대비 2배 이상 높아 가격 경쟁력이 없다.

2) 현장 수동용접의 자동화에 대한 필요성 지속적으로 대두



【현장 수동용접】

- 숙련 용접사의 고령화와 젊은층의 현장용접 기피로 인건비 상승과 용접사 수급과 관리가 어렵다
- 용접사의 숙련도에 따라 품질, 시공성 등의 편차가 지나치게 크다.
- 협소하고 밀폐된 공간에서의 작업으로 질식등의 안전사고 노출.

III. 수도용강관자동용접시스템- 웨드원[WELDONE]

1. 웨드원 자동용접시스템의 원리

웨드원 자동용접시스템은 토치제어 캐리지를 활용한 강관의 자동용접 기술로 캐리지(carriage)와 용접기, 이들을 제어하는 제어기로 구성되었으며, 원격제어로 캐리지가 가이드레일을 타고 주행하며 캐리지의 위치에 따라 적합한 용접조건을 자동으로 변경하여 전자세(5G) 용접을 수행하는 원리이다.



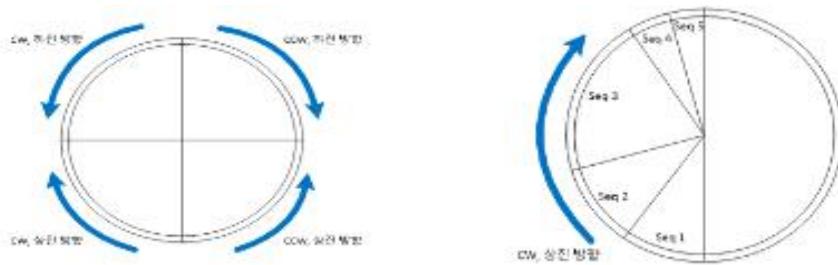
【 웨드원 _ (좌)자동용접 시스템 구성



(우)원격제어로 내·외부 동시 용접】

2. 시공절차 및 방법

강관의 외면과 내면의 접합부에 가이드레일을 설치하고, 설치된 레일에 용접조건이 프로그램된 자동용접장치(캐리지)를 장착하여 원격 운전으로 두께에 따라 1pass 또는 2pass 이상을 FCAW 용접법으로 내 · 외부 동시 용접을 수행한다. 용접시에는 하부(6시 방향)에서 상부(12시방향)로 내 · 외부 대칭이 되도록 좌, 우 180° 씩 자동용접을 실시한다.



【위치별 캐리지 및 용접 관련 제어 구간 설정】

3. 웨드원 자동용접시스템의 기술적, 적용적 특성

1) 시공성

- 5G 용접자세를 사람 보다 더 정확하고 빠르게 구현
 - 용접선 자동 추적, 사선위빙, 각도별 용접조건 실시간 자동제어, 토치각도 제어 등 모션제어기능 탑재로 시공성이 용이
- 장치의 소형화, 경량화로 다루기 쉬워 시공성이 매우 좋음
 - 특히, 수동 용접작업이 어려운 밀폐공간, 협소한 작업구간에서의 적용성이 뛰어남. ※캐리지 크기 : 370mm(W) × 190mm(H) × 340mm(L), 무게 : 12kg
- 안전하고 신속한 장비의 이동과 자재 공급으로 시공 데드타임 감소
 - 용접 장치 및 부대설비의 차량탑재 운용
- 원격제어로 운용하는 one model 캐리지의 빠른 용접속도
 - 용접속도 : 평균 180mm / min, 내·외부 동시 자동용접 수행
 - 하나의 캐리지로 관경, 두께별, 내·외부 적용
- 자가고장진단 기능으로 작업중 돌발상황에 신속하게 대응

2) 품질 및 유지관리

- 본 신기술은 높은 정밀도와 균일한 용접품질을 확보
 - (품질검증_1) K-water 기술성능 현장평가 [결과 : 적합 / 2022.07.29.]
 - 성능확인방법 : 외관검사(7항목) 및 용접부 산소압축시험(현장검증)
 - 외관검사는 K-water 공사시방서(토목) 제9장 검사 및 시험항목 적용
 - (품질검증_2) 한국기계검사소 비파괴검사 [결과 : 합격 / 2024.02.20]
 - 시험종류 : 방사선투과시험(RT), 자분탐상시험(MT)
- ※ 별첨 K-water 기술성능확인서, 한국기계검사소 E&C 검증시험 결과 참조
- DB 관리 기능의 안정적인 유지관리
 - 실시간 모니터링과 자료(영상포함) 생성으로 공정관리(감독) 및 준공 후 체계적인 유지관리 가능

3) 경제성

- 용접시간 단축에 따른 공기 단축, 이로인한 공사비절감 효과가 더 큼
 - ☞ 수동용접 대비 약 50% 작업시간 단축

◦ 『경제성효과(LCC) 원가분석』에 의한 작업 시간 비교

- 강관 1000A, B종, 두께 8mm / 내·외부 용접 작업시간

구 분	투입인원(명)	작업시간(분)	대비(%)(B/A)	비 고
수동용접(A)	1.27	120		작업준비 + 용접작업
자동용접(B)	1.12	56	▽53.4	작업준비 + 용접작업

※ 웨드원 자동용접장치 용접속도 : 평균 180mm/min

※ 기존 장치는 작업준비 2~4 시간 소요로 비교 불가

◦ 토공, 가시설비 절감

- 소형화, 경량화된 장치로 표준터파기 구간, 가시설(토류벽, Sheet pile 등) 구간에서 추가 터파기 없이 작업이 가능하여 토공, 가시설공의 비용 절감을 가져와 경제성이 높음.
- 인력식 수동용접과 기존 기술은 가시설 구간에서 150 ~ 300mm의 추가 터파기가 필요
 - ▣ (인력식 수동용접) 협소한 공간에서의 전자세(5G) 구현이 어려움. 특히, 강관 외부 용접 시 하부 용접부의 위보기 자세가 어려워 용접 불량이 많이 발생
 - ▣ (기존 장치) 고중량, 대형화된 제품으로 크레인등 중장비 이용으로 협소한 장소에서의 작업이 어려워 추가 터파기 필요

4) 안전성

◦ 지상 원격제어 용접으로 매몰, 질식 등 인명사고 예방

- 작업자가 용접부에서 떨어져 원격 용접을 통하여 굴착하부(외부용접), 밀폐공간(내부용접)에서 이루어지는 용접 작업 중 발생할 수 있는 매몰, 질식사고 등의 발생 가능성 차단
- 용접 장치(캐리지)의 소형화, 경량화로 다루기 쉽고 장치 이동성 용이



D사 자동용접_굴착하부(외부)



웰드원 자동용접_굴착하부(외부)



D사 자동용접_밀폐공간(내부)



웰드원 자동용접_밀폐공간(내부)

3. 선행 기술과의 차별성

- 태성스틸은 한국생산기술연구원과 협업하여
 - 수도관 현장 용접의 작업방법과 작업환경을 개선하는 다양한 모션제어 기능과 운용기술을 개발
 - 현행 수동용접을 대체할 수 있는 수·삽구 접합방식(Lap joint)에 최적화된 자동용접시스템을 개발 (2020 ~ 2022년)
 - 이후, 3년간의 현장적용성 테스트를 거쳐 시스템 보완과 검증 과정을 거쳤음.

□ 선행기술과의 차별적인 성능

구 분	신기술_ 자동용접 시스템	기존 기술(장비)
장 치	 	 
하나의 모델로 다양한 조인트 대응	<ul style="list-style-type: none"> - 가능 ⇒ Vee groove / Lap joint 선택 	<ul style="list-style-type: none"> - 어려움 ⇒ Butt joint, Lap joint 별도 구성
하나의 모델로 강관 내외면 적용	<ul style="list-style-type: none"> - 하나의 모델로 관경별, 두께별 내·외부 대응 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - W사 관경별, 내·외부 별도 제작
필럿 용접선 자동추적 기능	○	X
사선위빙 기능	○	X
자가고장진단 기능	○	X
각도별 용접조건 및 토치 각도 제어 기능	○	X
용융풀 원격 모니터링 기능	용접부에서 이격하여 원격제어로 용접작업	수동용접과 동일하게 용접부에서 용접작업
곡관(이형관)용접	가 능	불 가 능
주행방법	<ul style="list-style-type: none"> - 가이드레일 주행 	<ul style="list-style-type: none"> - D사 : 자석식 무레일 주행 ⇒ 균일한 품질 확보 어려움.
연속공정	터파기-배관-용접-되메우기 등 일련의 연속공정 가능	터파기-배관-용접-되메우기 등 일련의 연속공정 어려움.
자동취부장치 구성	<ul style="list-style-type: none"> - 소형, 경량화에 따른 이동 용이성, 다양한 강관구경 적용 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 복잡하고 대형/고중량, 강관 직경별로 별도 모델 보유 필요
현장 적용성	<ul style="list-style-type: none"> - 다루기 쉽고 이동이 쉬워 건설 현장 투입 용이 	<ul style="list-style-type: none"> - 기능 문제, 잔고장 과다, 대형 · 고중량으로 현장 사용 기피

4. 국내 건설공사 활용실적

□ K-water 기술성능 현장평가

평가기관	적용현장	관 종	일시	평가결과
K-water 물산업혁신처	충주댐계통 공업용수도 제3공구 시설공사	- 강직관 1350A × 10t	2022. 07.29	- 적합 - 기술성능확인서

□ 시험시공

공사명	관 종	발주처 / 참관자	공사기간
• SK하이닉스 이천사업장 용수공급시설 설치사업	- 1000A × 9t	K-water 충주권사업단	2022.03.30
• 충주댐계통 공업용수도 제3공구 시설공사	- 강직관 1350A × 10t - 이형관(22°)	K-water 충주권사업단	2022. 07.18~21

□ 시공실적

- 태백권광역상수도 광동댐계통 노후관 개량사업
 - 시공기간 : 2024. 12. 04 ~ 2024. 12. 10(5일)
 - 시공현장 : 태백권광역상수도 광동댐계통 노후관 개량사업
3공구 하천둔치 가시설 구간내 (태백시 조탄동 일원)
 - 관 종 : 강직관 800A * 6.1m / 수구·삽구 겹치기 접합(Lap Joint)

5. 조달청 혁신제품 지정 및 기술에 적용된 특허

□ 조달청 혁신제품지정 및 혁신장터 등재

- 수도용강관자동용접시스템_웰드원 혁신제품(+기술) 지정(2024. 10.24)
- 지정기간 : 2024. 10. 24 ~ 2027. 10. 23(3년)

□ 중소기업 통합기술마켓 등록(2024. 10.31)

□ 기술에 적용된 특허

구분	인증(등록)번호	기술명(발명,고안명칭)	비고
특허	제10-2517038호	사선 위빙 패턴 조절이 가능한 캐리지	
특허	제10-2440046호	액추에이터 직결형 파이프 확관장치 및 이를 이용한 용접방법	

6. 관련 증빙자료

제 2022-08호

K-water 기술성능 확인서

1. 기술명 : 핏업장치 오비탈 자동용접 시스템을 활용한 상수도강관 용접기술

2. 신청인

- 가. 법 인 명 : (주)태성스틸
- 나. 사업자번호 : 301-81-97765
- 다. 소 재 지 : 충청북도 음성군 삼성면 금율로 349-25

3. 기술개요

- 다양한 파이프 직경에 대응할 수 있는 이동식 자동 핏업 장치와 파이프 원주방향으로 각도 1°씩 용접조건이 자동제어되고, 용접선 자동추적 기능이 가능한 오비탈 자동용접 시스템
- 이동식 자동 핏업장치의 경우 20Ton 용량의 유압 액추에이터를 강관 내부에서 360°방향으로 회전이 가능하며, 중 · 대형 파이프 직경에 대응가능
- 캐리지의 경우 파이프 직경에 관계없이 하나의 모델로 소구경부터 대구경 파이프에 대응이 가능

4. 기술성능확인 장소 : K-water 총주권사업단

(대소원사거리에서 주덕가압장 방향 강직관 1350A 구간)

5. 성능확인 조건

- 적 용 현 장 : K-water 총주권사업단
- 운 영 기 간 : 2022년 7월 ~ 2022년 8월
 - * 기술성능확인 현장평가일 : 2022. 7. 21.
 - * 기술성능확인 재평가일 : 2022. 7. 29.

- 성능확인 방법 : 외관검사 및 용접부 산소압축시험(현장검증)

* 외관검사는 한국수자원공사 공사시방서(토목) 제9장 검사 및 시험항목 적용

** 재평가 시 핏업장치에 대한 성능은 확인하지 아니함

*** 직관관로(1,350A)에 대해서만 현장 기술성능을 확인함

6. 기술성능

구분		기준	실제	평가결과
1. 외관검사	여분높이	1+0.15B 이하	기준 이하	적합
	언더커트	0.5mm이하	양호	
	오버랩	여부 확인	없음	
	비드의 표면요철	2mm이하	양호	
	표면피트	3개이하/1m	없음	
	스페터	여부 확인	없음	
	아크스트라이크	여부 확인	없음	
2. 용접부 산소압축시험	K water	누기여부 확인	누기 없음	적합

※ 본 확인서는 신청기업이 제시한 제품(기술)에 한하여 상기 항목에 대한 성능을 확인한 결과로써 전체 제품(기술)에 대한 성능을 보증하는 것은 아니며, 해당 제품(기술)의 사용으로 인해 발생한 피해 등에 대하여 K-water는 법률적인 책임이 없습니다.

「K-water 물산업 오픈 플랫폼 운영규정」 제17조에 의거 위 기술에 대한 성능 확인서를 발급합니다.

2022년 8월 16일

한국수자원공사 사장



물이 여는 미래, 물로 나누는 행복
포용, 안전, 신뢰, 도전 기반의 국민 공기업으로 도약하겠습니다.



한국수자원공사

세상에 물을 놓다,
World Top K-water

수신자 수신자 참조
(경유)

제목 '22년 상반기 K-테스트베드 선정평가 결과알림

- 귀 사의 무궁한 발전을 기원하오며, 물산업혁신처-2245('22.06.03.) 관련입니다.
- '22년 상반기 K-테스트베드 통합 공모에 대한 관심과 참여에 깊이 감사드리며, 테스트베드 과제로 채택되었음을 알려드립니다.
- 향후, 불임의 평가내용을 반영한 수행계획서 보완 및 운영계약 체결 등 후속절차에 적극 협조하여 주시기 바랍니다.

불임 테스트베드 과제 선정의견 1부. 끝.

수신자

한국수자원공사사장



삼구화학공업(주) 대표이사, 주식회사 씨랩 대표이사, 에코파스(주) 대표이사, 주식회사 아이엔오디 대표이사, 주식회사 하백소프트 대표이사, (주)대성스룹 대표이사, 티에스피지 인터내셔널 대표이사, (주)에이치에이치에스 대표이사, (주)썬텍엔지니어링 대표이사, 더웨이브록 대표이사, (주)피에스글로벌 대표이사, 이티시스 주식회사 대표이사, 주식회사 서지텍 대표이사, 수적엔지니어링 대표이사, 에프엠테크(주) 대표이사, (주)화인 대표이사, (주)제이에스인터거 대표이사

★실증운영 과장 이향미 분산형실증센터주 진부 부장 한완섭 물산업혁신처 처장 06/21
01종식

감사

협조자

시행 물산업혁신처-2515 (2022.06.21.) 접수 ()
우 34350 대전광역시 대덕구 신탄진로 200 상생관2층 (연축 / <http://www.kwater.or.kr/>)
전화 042-629-2517 / 전송 042-629-4835 / hyangmilee@kwater.or.kr / 비공개(5)



수신자 한국수자원공사 사장

(경 유)

제 목 테스트베드(기술성능확인) 운영계약 제출

1. 귀 공사의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 물산업혁신처-2780 (2022.07.05.) 관련입니다.
3. K-water 물산업 오픈 플랫폼 테스트베드(기술성능확인) 수행을 위한 운영 계약서 및 붙임서류를 제출합니다.

붙 임 : 1. 기술성능확인 계약서(수행계획서 포함) 2부.

2. 보안각서 1부.

끝.

(주)태성스틸 대표이사



담당자 김진욱 부장

결재권자 부사장 윤석영

문서번호 TSST-220706-01

작성일자 2022. 07. 06

우편번호 27648 충청북도 음성군 삼성면 금율로 349-25

홈페이지주소 <http://www.taesungst.com>

전화번호 043-878-7556

팩스번호 043-877-4252

전자우편주소 taesungst@nate.com

0000-00-000003



「 중소기업기술마켓 」 인증서

기술·제품명 수돗용 강관자동용접시스템-웰드원(WELDONE)

기 업 명 (주)태성스틸

대표자명 김준기

사업자 등록번호 3018197765

최초인증일 2022-12-19

인증기관



위 기술·제품은 중소기업기술마켓
운영규정에 따라 인증기술·제품으로
지정되었음을 확인합니다.

2024년 10월 31일

중소기업기술마켓 협의체



물이 여는 미래, 물로 나누는 행복
국민 안전을 최우선으로 하는 '새로운 물의 시대'를 열어가겠습니다.



한국수자원공사

세상에 물을 놓다

수신자 (주)태성스틸 대표이사

(경유)

제목 2024년 제1차 K-테스트베드 기술마켓 추천심의위원회 심의결과 알림

1. 귀사의 무궁한 발전을 기원합니다.
2. 위 관련, 귀사에서 신청한 「K-테스트베드 기술마켓 인증기술 공모」의 과제 선정을 위한 심의 위원회 개최 결과를 아래와 같이 알려드립니다.
 - 가. 과제명 : 수도용강관 자동용접 시스템
 - 나. 심의결과 : 선정(중소기업 통합기술마켓 등록 추천)
 - 다. 행정사항 : 기술마켓 인증기술 등록자료(붙임 양식) 제출(→ parkys0123@kwater.or.kr, ~9.30)

붙임 기술마켓 인증기술(제품) 일괄등록 자료 양식 1부. 끝.

한국수자원공사사장



실증기획 대리 박용상 K-테스트베드부 부부장 현준호 물산업혁신처 처장 09/20 김희웅

감사

협조자

시행 물산업혁신처-3740 (2024.09.20.) 접수 ()
우 34350 대전광역시 대덕구 신탄진로 200 상생관2층 (연축동 한국 / <http://www.kwater.or.kr/>)
전화 042-629-2532 / 전송 042-629-4835 / parkys0123@kwater.or.kr / 비공개(7)

인증번호 제 2024 - 215 호



혁신제품 지정 인증서

01 기 업 명 주식회사 태성스틸

사업자등록번호 301-81-97765

02 주 소 충청북도 음성군 삼성면 금율로 349-25

03 혁신제품명 수도용강관자동접시스템-웰드원(WELDONE)

04 지정 기간 2024년 10월 24일부터 2027년 10월 23일까지

위 제품은 「조달사업에 관한 법률 시행령」 제33조 제1항 및

「혁신제품 지정 및 구매촉진 등에 관한 규정」 제10조 제1항에 의거하여

혁신제품으로 지정되었음을 인증합니다.

조 달 청



인증번호 제 2024 - 215 호



제품인증 대상 규격

연번	모델명	물품분류번호 (10자리)	물품식별번호 (8자리)	등록일	비고
1	WELDON-E800A	9923153201	25279309	2024.10.24	
2	WELDON-E900A	9923153201	25279310	2024.10.24	
3	WELDON-E1000A	9923153201	25279311	2024.10.24	
4	WELDON-E1100A	9923153201	25279312	2024.10.24	
5	WELDON-E1200A	9923153201	25279313	2024.10.24	
6	WELDON-E1350A	9923153201	25279314	2024.10.24	
7	WELDON-E1500A	9923153201	25279315	2024.10.24	
8	WELDON-E1600A	9923153201	25279316	2024.10.24	
9	WELDON-E1650A	9923153201	25279318	2024.10.24	
10	WELDON-E1800A	9923153201	25279319	2024.10.24	
11	WELDON-E1900A	9923153201	25279320	2024.10.24	
12	WELDON-E2000A	9923153201	25279321	2024.10.24	
13	WELDON-E2100A	9923153201	25279322	2024.10.24	
14	WELDON-E2200A	9923153201	25279323	2024.10.24	
15	WELDON-E2300A	9923153201	25279325	2024.10.24	
16	WELDON-E2400A	9923153201	25279329	2024.10.24	
17	WELDON-E2500A	9923153201	25279330	2024.10.24	
18	WELDON-E2600A	9923153201	25279331	2024.10.24	
19	WELDON-E2700A	9923153201	25279332	2024.10.24	
20	WELDON-E2800A	9923153201	25279334	2024.10.24	
21	WELDON-E2900A	9923153201	25279335	2024.10.24	
22	WELDON-E3000A	9923153201	25279336	2024.10.24	





상품상세정보

물품식별번호 : 25279336

융복합산업용로봇, 태성스틸, WELDONE-3000A, 수도용강관자동용접시스템

4,871,000 원

※ 위 판매희망 가격은 혁신장터 운영규정(조달청 고시 제2020-36호)에 따른 견적가격(VAT포함)이며, 혁신장터 이용약관(조달청 고시 제2020-37호) 제16조 2항에 따라, 「고가를 담사하려 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제5조 1항 1호에서 규정하는 조달청장이 조사하여 통보한 가격이 아님을 알리드리오니 유의하시기 바랍니다.

기본정보

- 업체명 : 주식회사 태성스틸
- 사업자번호 : 3018197765
- 모델명 : WELDONE-3000A
- 세부품명번호 : 9923153201
- 제조/공급 : 제조
- 물품식별번호 : 25279336
- 기업규모 : 사회적기업|기술혁신형|경영혁신형|중기업
- 단위 : 조
- 중간경쟁제품 : 아래 사이트 참조

[] 중소벤처기업부에서 고시한 중소기업자간 경쟁제품은 <https://www.smpp.go.kr> 사이트로 접속하신 후 [정보조회]-[제품정보]-[중소기업자간 경쟁제품]에서 조회하실 수 있습니다.



3D&VR
상품정보

20년 이전자료 보기

■ 시범사용 현황

■ 판매자 관련 상품

인증정보	가격정보	규격정보	속성정보

[] 구매 유의사항

1. 금액별 구매방법(추정가격 *기준)

- 1) 1억원 미만 : 수요기관 자체 수의계약 체결
- 2) 1억원 이상 : 수요기관 자체 수의계약 체결 또는 중앙조달요청

* 추정가격은 부가가치세 및 조달수수료를 제외한 금액으로 유의하시기 바랍니다.

2. 가격정보

- 혁신제품 전용몰에 표출되는 희망가격은 확정된 계약금액이 아닙니다.
(제3자 구매시 가격산정을 위한 참고 가격)
- 희망가격(총 상품금액)은 부가가치세 포함된 가격입니다.
- 혁신제품 전용몰에 등록된 모든 가격은 조달청 계약단가 또는 「고가를 담사하려 하는 계약에 관한 법률 시행규칙」 제5조 제1항 제1호에서 규정하는 조달청장이 조사하여 통보한 가격이 아니므로, 이용기관의 경우 혁신제품 구매 시 예상가격의 결정 등 필요로 경우 소상의 절차를 거쳐 구매가격을 결정해야 합니다.

3. 규격 및 상품정보

- 아래의 상품상세정보는 혁신제품에 대한 이해를 돋우 위해 혁신업체가 작성한 것으로, 혁신제품을 구매하고자 하는 기관은 반드시 규격서를 확인한 후에 계약을 체결하여야 합니다.

4. 조달청 구매요청시 예산시스템 연계

- 내자계약 요청시 예산시스템 연계가 필요한 경우 나라장터(www.g2b.go.kr)에서 직접 내자계약 요청하여야 합니다.

5. 혁신제품 구매절차는 일반제품의 구매절차와 동일하며, 혁신장터나 나라장터를 이용하지 않아도 구매실적을 인정받을 수 있습니다. (모든 구매실적은 구매기관이 등록한 실적을 검토기관에서 검토한 후 승인 처리됩니다.)

[] 혁신제품 수의계약 매뉴얼 다운로드

[다운로드]

융복합산업용로봇, 태성스틸, WELDONE-3000A, 수도용
강관자동용접시스템

4,871,000원

총 상품금액(업체희망가격)

4,871,000원



특허권자 Pattee

주식회사 태성스틸(154311-*****)
충북 음성군 삼성면 금율로 349-25,

발명자 Inventor

등록사항란에 기재

위의 발명은 「특허법」에 따라 특허원부에 등록되었음을 증명합니다.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act, a patent for the invention has been registered at the Korean Intellectual Property Office.



특허청

Korean Intellectual
Property Office

2022년 03월 23일



QR코드로 현재기준
등록사항을 확인하세요

특허청장

COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

김 용래





수도용강관 자동용접시스템_웰드원 [WELDONE] rev_2025_01

TEL 043-878-7556 | FAX 043-877-4252 (담당자:이정민)
E-mail | taesungst@nate.com
Homepage | www.taesungst.com