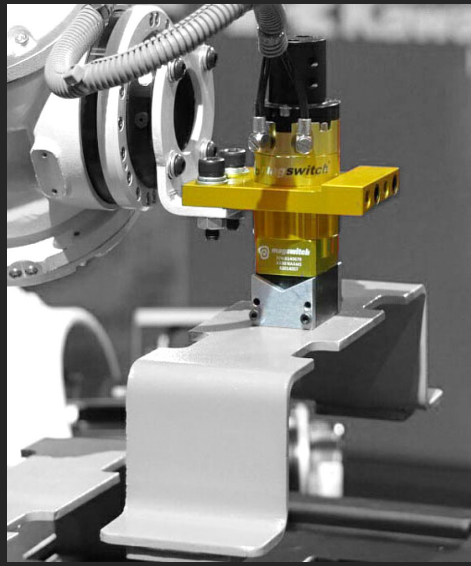
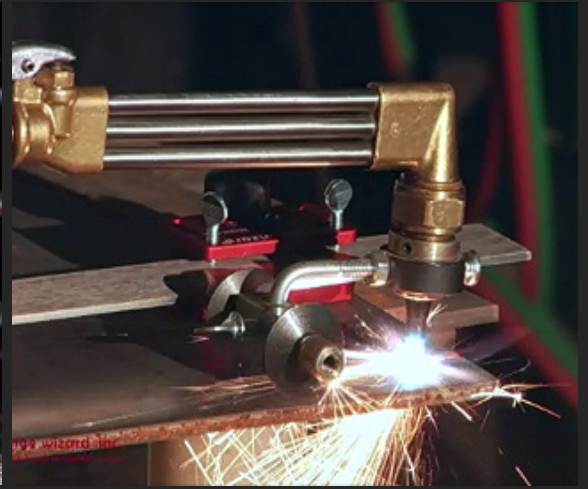
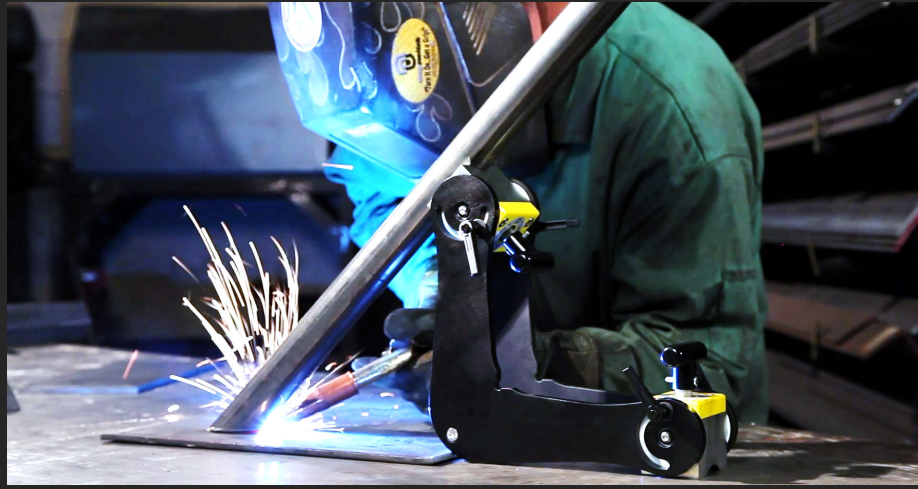


magswitch korea

초경량, 초소형, 초강력 ON/OFF 컨트롤 영구자석 전문업체



BAND-IT®

Shipyardtools



flange wizard® inc.
"welders choice for quality" since 1981

SpinArc®

WELDREVLUTION®



Fit Up Gear®
Innovators of Fitting Aids

매그스위치 테크놀로지 코리아(주) 부산광역시 남구 신선로 303번 길 23 (용당동)

TEL: +82-51-621-9648 / FAX: +82-51-626-9761 / Email: magswitch@gmail.com / WEB(KR): magswitch.co.kr / WEB(EN): shipyard.co.kr

매그스위치 주요 제품군



매그스위치 자석류



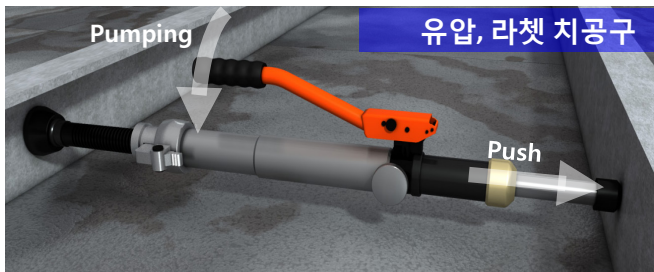
리프팅 마그네트



용접용 자석 치공구



조선소용 치공구



유압, 라쳇 치공구



매그드릴



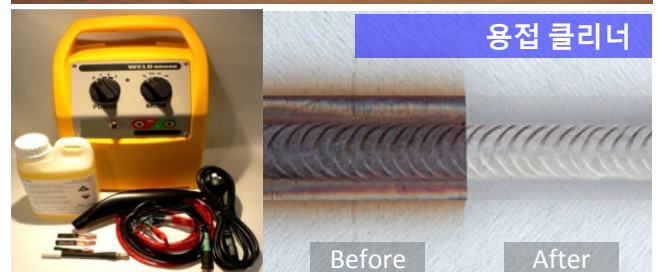
자동 면취기



목공용 매그스위치



산업자동화 자석



용접 클리너



안전 및 구조장비



플랜지 위자드



밴드-잇



스핀아크



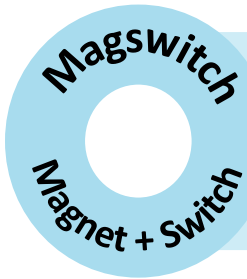
MADE IN
USA

목 차

분류1		분류2	분류3	Pg.
매그스위치 소개	매그스위치 란?		1	
	매그스위치의 특징 및 원리			
제품 사용 시 주의사항			2	
매그스위치 자석류	싱글타입 자석	매그스퀘어	3	
		매그지그		
		매그마운트		
		다용도 매그스위치	4	
		매그휠		
		매그테더		
		다용도 고리형 자석		
	대용량 리프터용 자석	MLAY	5	
	알루미늄 기어박스 직렬배열 자석(주문제작)	R5040 x 시리즈		
		R7050 x 시리즈		
	무선 전동식 리프터	TRI-50-DC	6	
	멀티앵글 & 매그바이스	멀티앵글		
		매그바이스		
	마그네틱 용접 어스클램프	WGC시리즈	7	
	자동 용접기 레일 고정용	레일 고정용 자석		
블록 하부 자석 케이블 길이	CBL-M5020x2			
핸드 리프터	수동 핸드 리프터	HLF 시리즈	8	
	충전식 DC 핸드 리프터	HLF-40-DC	8	
진공패드 치공구		진공패드 핸드리프터 진공패드 단차맞춤 치구	9	
맨홀 리프터		지렛대형 맨홀 리프터	10	
		원치형 맨홀 리프터		
중량물 리프팅 솔루션			11	
용접 및 조선소용 치공구	용접 및 조선소용 치공구 개요		12	
	주판 단차맞춤 치구	WLA 시리즈	13	
	갭 줄임 치구	GAP 시리즈	14	
	소부재 직각맞춤 및 전도방지 치구	SQB 시리즈	15	
		ANG-90 시리즈		
		BOOMER ANGLE 시리즈		
	소부재 각도조절 치공구	ANG 시리즈	16	
		PIVOT ANGLE 200		
		T-BAR 안착 가이드		TBR 시리즈
	T-BAR & 론지 세팅 치구	TBR-M5040x2	17	
	중량물 안착 가이드	GUIDE 시리즈		
	마그네틱 스톱퍼	STP 시리즈		
	경사면 작업용 자석 발판	SCFD 시리즈	18	
	포터블 벽면 부착용 자석 원치	MAG-WINCH-1.0T		
	곤도라 요동방지 장치	GON-MGW-50		
	스위치보드 설치용 리프팅 장치	Jacky-1000-Rachet	19	
	백킹제 마그네틱 홀더	Backing-MagHolder		
	소부재 고정용 자석 지그	GRD-Jig-140/140		
	사다리 고정 치구	STEP 시리즈	20	
	마그네틱 푸셔	PUSHER 시리즈		
	유압푸셔	소부재용 유압푸셔		21
		유압펌프		
		원터치 커플러		
		알루미늄 실린더	22	
	라쳇형 푸셔 & 풀러	코너 유압푸셔	23	
		NPR-S 시리즈		
		NPR-C 시리즈		
		NPR-KB		24
		NPR-PA 시리즈		
NRC 시리즈	24			
공압식 면취기	자동 면취기	25		
	수동 면취기	26		
	면취기 소모품		컷터날 & 베어링	
마그네틱 청소기		(DMag 시리즈)	27	

분류1	분류2	분류3	Pg.	
매그드릴			28	
철도 산업용	매그스위치 전기식 레일 천공기		29	
	매그스위치 엔진식 레일 천공기			
목공용	매그스위치 목공용 툴		30	
산업 자동화 자석	로봇 및 자동화 장치용 자석 개요		31	
	사각형 자석	AR 시리즈	32	
	대용량 직렬배열 자석	LAY 시리즈		
	원형 배열 자석	AY 시리즈	33	
	레이저 절단 지그용	Laser Fixture Tool-AR30		
용접클리너	용접클리너 본체	HTC 시리즈	34	
	부품 및 소모품	케이블류		
		전도성 브러쉬		
		브러쉬 소켓		
		전도성 용액		
용접 피업용 치공구 (FIT UP GEAR)			35	
안전 및 구조 장비	다목적 구조용 인양기		36	
	자석 고정식 선박용 간이 인양기		37	
	ON/OFF 자석 고정식 간이설치 핸드레일		38	
가스 배관 유지 관리	가스 배관 내 BP(철가루) 제거장치		39	
	가스배관 응급 차단장치		40	
			41	
플랜지 위자드	파이프 플랜지 평형 맞춤용 툴	파이프 플랜지 얼라이너	42	
		투홀 핀		
	파이프 센터 마킹 도구	센터마킹 펀치	43	
	마이터 마커 & 멀티홀 마커	마이터 마커		
		멀티홀 마커		
		A/S 부품		
	레벨기		44	
	줄자용 마그네틱 홀더			
	컴파스		45	
	산소 절단 가이드	다용도 절단 가이드 휠		
		표준형 절단 가이드 휠		
		서클 레이아웃&절단가이드		
	플라즈마 절단 가이드	서클 위자드	46	
		토치-팁 간격 조절자		
		플라즈마 커팅 가이드		
		플라즈마 위즈	플라즈마 부상	47
			플라즈마 베벨링 요크	
마그네틱 베이스&흡착패드				
절단 토치 가이드&마그네틱 블럭	절단 토치 가이드	48		
	다목적 각도 절단자			
위자드 파이프 랩			49	
플랜지 위자드 세트 패키지	마이터마커+멀티홀마커 콤보			
	파이프 매직 케이스	50		
	위즈 케이스			
마이터 마커를 이용한 새들 곡선 그리는 방법			51	
맞대기 용접 시중단부 받침장치(구리 엔드탭)			52	
밴드 잇	밴드 & 버클류	밴드	53	
		버클 및 클립		
		밴드&버클 일체형		
		링 형태 선 조립 밴드		
	이지리드 & 각인판	54		
스핀아크	스핀아크의 특징 및 장점		55 59	
	그루브 디자인 및 케이스 스터디		60 64	
	스핀아크 시스템 구성도 및 사양			
	구성품 및 부품 파트 정보			

매그스위치 란?



- 매그스위치(Magswitch)는 자석(Magnet)과 스위치(Switch)를 합성하여 탄생한 회사명이자 기술입니다.
- 매그스위치는 컴팩트한 설계로 소형화 및 경량화 된 ON/OFF 제어 가능한 초 강력 영구자석입니다.
- 용접, 목공, 로봇, 산업자동화 등 다양한 범위의 응용제품에 적용할 수 있습니다.
- 국제특허 (10-0966208) 등록된 혁신적이며 가장 진보된 자력 제어 기술입니다.
- 초 소형의 자석부터 초 대형의 자석까지 두루 제작 가능한 기술입니다.
- 작은 자석을 배열하여 큰 자력을 형성시킬 수 있으며, 자력 손실요인을 최소화 할 수 있습니다.
- 파이프나 불규칙한 곡면에서 부착력을 극대화 시킬 수 있는 “폴슈” 설계 기술 보유

ON/OFF 제어 가능한 초경량 초강력 영구자석

[매그스위치]

영구자석과 전자석의 장점만 살린 신기술
전원공급 불필요
영구적이고 안정적인 강력한 자력
자력 조절 가능
컴팩트한 설계 - 소형화, 경량화
여자력이 거의 없음.

영구자석

장점 전원공급 없이 영구적인 자력 에너지 발생
안정적이고 균일한 자력 에너지

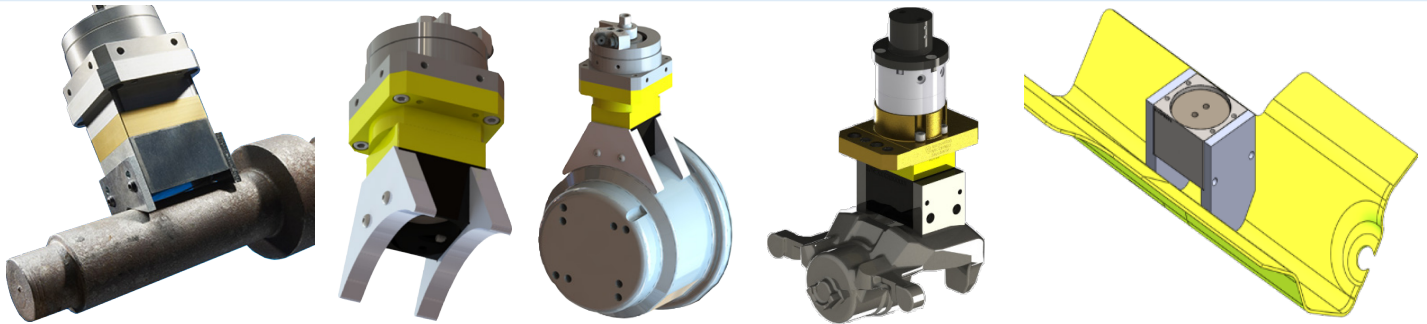
단점 자력조절 불가

전자석

장점 자력조절 가능

단점 요구되는 자력만큼 지속적인 에너지 공급 필요
자력 OFF 상태에서도 유지되는 여자력

“폴슈”란 파이프나 불규칙한 곡면에 최대의 자력으로 부착할 수 있도록 자력을 연장하는 장치



얇은 철판 부착 시 자력 손실을 최소화한 매그스위치의 자기장 필드 특허기술

- 매그스위치의 ON/OFF 컨트롤 자석은 자력의 강력함 외에도 얇은 철판에 부착시에도 자력의 손실이 적은 특징점을 지님
- 대부분의 철재 제품들은 철판, 파이프 등 얇은 판재의 형태이며, 이런 얇은 판재들은 자력을 충분히 받아주지 못하여 자력 손실의 원인
- 작은 자석들을 직렬, 원형 등으로 배열하여 자력을 자석 표면으로 극대화 하여 얇은 판재에서 자력 손실을 줄여줄 수 있는 특허기술 보유

응용분야	주요 산업	
용접산업	조선 및 해양 중장비, 건설 등 (P12~18)	• 매그스위치의 독특한 자력 필드 제어기술로 자석을 더욱 가볍고 강력하게 설계하여, 사람이 손으로 컨트롤 할 수 있는 초강력 자석 치공구 개발 • 매그스위치의 자석 치공구는 조선해양 및 용접 산업의 생산 효율성 및 완성도를 높여줄 수 있는 가장 우수한 솔루션
산업자동화	자동차 산업 부품 이송라인 등 (P27~29)	• 1mm 가량의 얇은 철판이 주로 쓰이는 자동차 산업의 산업자동화에 적용하여 기존 기술로는 자동화 컨트롤이 불가능했던 공정을 자동화 할 수 있음 • 타공이 부위, 요철표면, 볼트 너트 등 다른 부품이 부착되어 있는 등 에어 흡착방식으로 제어 불가능 했던 부품을 제어할 수 있음

매그스위치 대용량 자석과 타사 대용량 자석의 철판 두께별 자력 비교

MAGSWITCH TECHNOLOGY		OLD TECHNOLOGY	
□안전성 □미끄럼 저항 □물류 장작		□안전성 □미끄럼 저항 □물류 장작	
얇은 판재에서도 강력한 자력 유지		높은 자력 손실률	
MLAY600x4 무게: 8.1kg	MLAY1000x6 무게: 27.4kg		
705kg	1,065kg	N/A	6mm STEEL
1,036kg	1,766kg	1,225kg	13mm STEEL
	2,922kg	1,905kg	25mm STEEL
		2,722kg	50mm STEEL

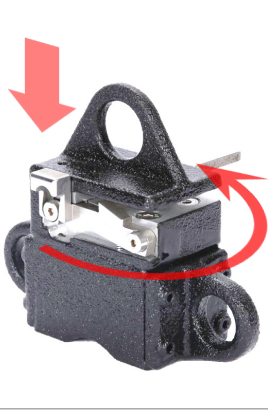
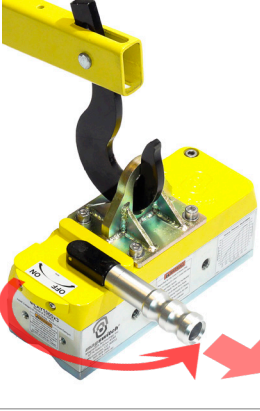
원형 배열 자석 극성 교차방식에 따른 자력 변화

원형 배열의 장점	JSC(같은 극 정렬)	ASC(다른 극 정렬)
• 박판에서 강한자력 • 높은 미끄럼 저항 • 전 방향 안정된 자력 • 다양한 극성 교차 방식	• 자력이 집중되어 수직방향 자력이 강함	• 자력이 넓게 퍼져 얇은 판재 자력손실 적음 • 미끄럼 저항력 높음 • 수직방향 자력에서 약간의 손해

매그스위치 제품 사용 시 주의사항

- 1) 매그스위치 제품의 제작 목적에 맞지 않는 용도 이외의 사용을 금합니다. 특히 리프팅(Lifting) 작업은 반드시 리프팅용 제품의 사용과 1:3 안전율을 지켜야 합니다.
- 2) 매그스위치 제품의 ON/OFF 손잡이는 시계 방향으로 180도 돌릴 때 자력이 생성되고, 시계 반대방향으로 돌리면 자력이 사라지게 됩니다.
- 3) 매그스위치의 자력을 ON/OFF 하기 위한 손잡이를 작동 할 때는 반드시 철판 위에서 해야 손잡이가 부드럽게 돌아가게 됩니다. 책상 등과 같이 비철 표면 위에서 손잡이를 작동시키는 경우 자력의 강한 반발력으로 인하여 무리한 힘을 가하게 됩니다.
- 4) 매그스위치 자석을 보관 할 때는 반드시 자력을 OFF 한 상태에서 해야 합니다.
- 5) 자력이 실수로 풀리는 것을 방지 하기 위한 잠금 장치 기능이 있는 제품의 경우, 무리한 힘으로 돌리게 되면 손잡이가 파손 될 수 있으니 반드시 잠금 기능을 해제 하는 방법을 숙지해야 합니다. (아래 그림 확인)
- 6) 강한 자기장으로 인해 악영향을 받을 수 있는 물품에는 주의가 필요합니다. (휴대전화, PC, 시계, 민감한 전자기기 등)
- 7) 자석제품에 임의로 가공을 하거나 분해를 하게되면 자력 및 성능에 문제가 발생할 수 있습니다.

여러형태의 잠금장치 : 자력 OFF 시 잠금장치 해제

푸쉬 (Push) 타입	핀 (Pin) 타입	잠금 버튼 타입(1)	슬라이딩 잠금 타입	잠금 버튼 타입(2)
				
1. T손잡이를 아래로 눌러 잠금해제 2. T손잡이를 누른상태로 시계반대방향으로 180도 돌려 자력OFF	1. 엄지와 검지를 이용하여 손잡이 아래의 잠금핀을 눌러 잠금해제 2. 잠금핀을 누른상태로 시계반대방향으로 90도 돌려 자력OFF	1. 왼손으로 잠금버튼을 아래로 눌러 잠금해제 2. 잠금버튼을 누른상태로 오른손으로 핸들을 시계 반대방향으로 180도 돌려 자력OFF	1. 오른손으로 핸들을 잡아 당겨 잠금해제 2. 핸들을 잡아 당긴 상태로 시계반대방향으로 90도 돌려 자력OFF	1. 한손으로 잠금버튼을 아래로 눌러 잠금해제 2. 잠금버튼을 누른상태로 반대손으로 핸들을 시계 반대방향으로 180도 돌려 자력OFF

매그스위치 자력의 손실 조건

고열	- 자석은 원료와 제조공법에 따라 고유한 내열 한계치가 있으며, 내열온도 이상의 고온에서 장시간 사용 시 서서히 자력손실이 발생 - 매그스위치의 일반형 자석들의 최대사용 온도는 80°C이며, 내열자석의 경우 150°C, 180°C, 200°C 등으로 최대사용 온도를 표시. - 영하의 저온 상태에서는 자력 손실이 일어나지 않습니다.
전류	강한 전류가 미치는 환경에서 사용 시 급격한 자력 손실이 발생할 수 있음
자기장	강력한 자기장의 영향을 받으면 자력 손실이 발생할 수 있음
충격	충격으로 자석에 균열 및 파손이 발생하게 되면 자력 손실이 발생

매그스위치 자력의 수명 및 보증기간

수명	고열, 강한전류, 강한자기장이 미치는 환경에서 사용 시 자력 손실의 원인이 되며, 정상적 환경에서 물리적인 파손이 일어나지 않는 한 자력의 수명은 무한합니다.
보증기간	- 제품의 사용목적과 카타로그에 표기된 작업 용량 이내에서 작업 시 1년간 품질을 보증합니다. (소모품 제외) - 단 사용자 부주의에 의한 제품의 파손 및 하자의 경우에는 보증하지 않습니다.

싱글 타입 자석

매그스퀘어

AR-Type

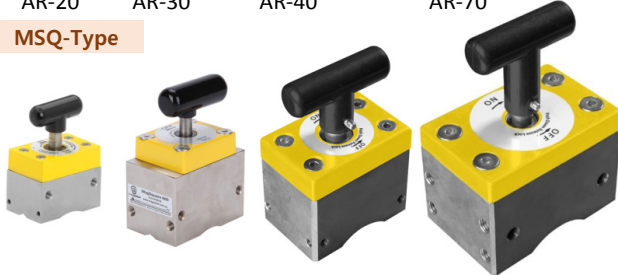
: 폴슈를 부착하여 사용 시 최대자력 발휘

NEW



AR-20 AR-30 AR-40 AR-70

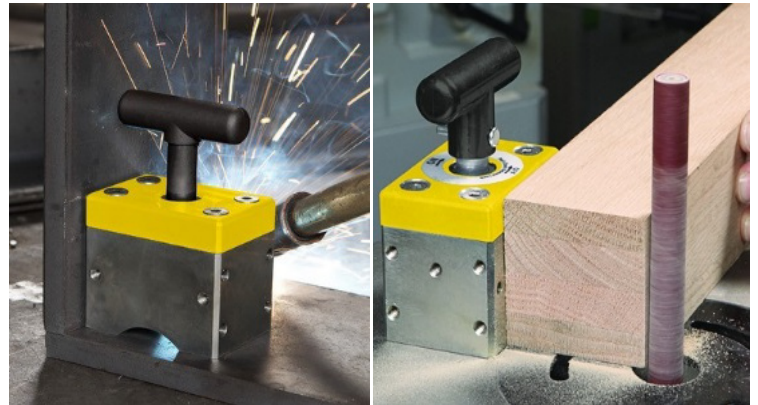
MSQ-Type



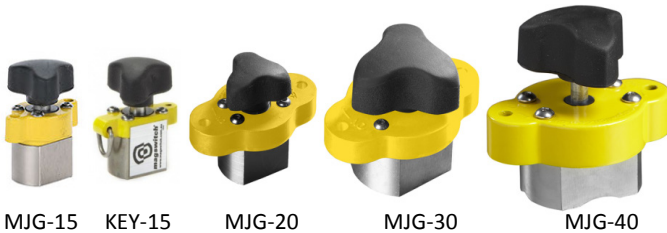
MSQ-30 MSQ-40 MSQ-50 MSQ-70

- AR모델: 폴슈 부착하여 사용 시 최대자력 발휘하도록 설계
- MSQ모델: 폴슈 부착없이 사용 시 최대자력 발휘 (폴슈 장착 가능)
- 초강력 영구자석 스위치
- 손쉬운 탈부착
- 아랫면, 옆면 모두 부착가능
- 평면, 파이프, 곡면 등 어떤 형태의 표면에도 부착 가능
- 모든 측면부에 마운팅을 위한 4면 볼트 탭
- 다양한 사용 용도의 자석지그 제작이 용이

모델명	내열형 유무	규격(mm) (손잡이 제외)	무게 (Kg)	최대자력 (Kgf)
AR-20	X	28L x 21.5W x 29H	0.10	30
AR-30	X	40L x 31W x 35H	0.23	60
AR-40	X	55L x 41.5W x 59H	0.82	170
AR-70	X	92L x 72W x 68H	2.98	450
MSQ-30	○	48L x 31W x 37H	0.30	70
MSQ-40	○	64L x 41W x 58H	0.90	180
MSQ-50	○	75L x 52W x 64H	1.50	250
MSQ-70	X	108L x 72W x 76H	3.70	500



매그지그



MJG-15 KEY-15 MJG-20 MJG-30 MJG-40

- 삽입형 디자인으로 치공구 제작에 탁월한 응용력
- 볼트를 이용하여 기구에 간단히 부착 가능

MJG-15	X	25L x 16W x 29H	0.10	27
KEY-15	X	25L x 16W x 24H	0.10	27
MJG-20	X	30L x 34W x 29H	0.15	40
MJG-30	○	40L x 44W x 29H	0.25	70
MJG-40	X	56L x 60W x 39H	0.50	105



매그마운트



Magmount-150 Magmount-235 Magmount-400

- 자석 상부 볼트홀을 이용, 악세사리, 레일고정 및 응용제품 개발
- 자력 풀림 방지장치가 부착된 부드러운 측면 90°핸들

Magmount-150	○	52L x 44W x 40H	0.28	70
Magmount-235	○	65L x 60W x 45H	0.54	105
Magmount-400	○	65L x 64W x 65H	1.10	180
M5020-C90	○	100L x 64W x 45H	0.95	140
R5040-C90	○	100L x 64W x 72H	1.70	250



싱글 타입 자석

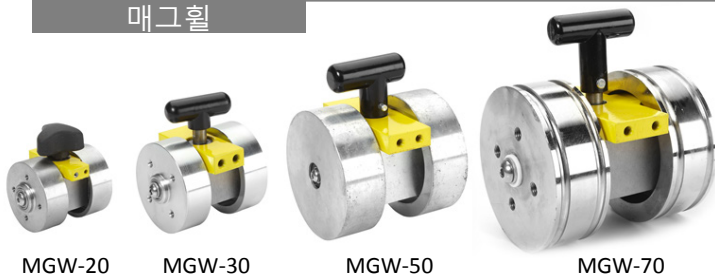
다용도 매그스위치



모델명	내열 형 유무	규격(mm) (손잡이 제외)	무게 (Kg)	최대자력 (Kgf)
M2020 SERIES	X	30L x 21W x 27H	0.14	40
M3020 SERIES	○	40L x 31W x 27H	0.22	70
M5020 SERIES	○	72L x 52W x 30H	0.64	140
M5040 SERIES	○	72L x 52W x 50H	1.30	240

- 주문에 따라 다양한 형태의 손잡이 부착 가능
- M3020, M5020 모델 180°C 내열형 자석 주문 가능
- 다양한 용도로의 자석지그 제작이 용이
- S180타입 측면 손잡이 형태로 자석상부에 마운팅 가능

매그휠



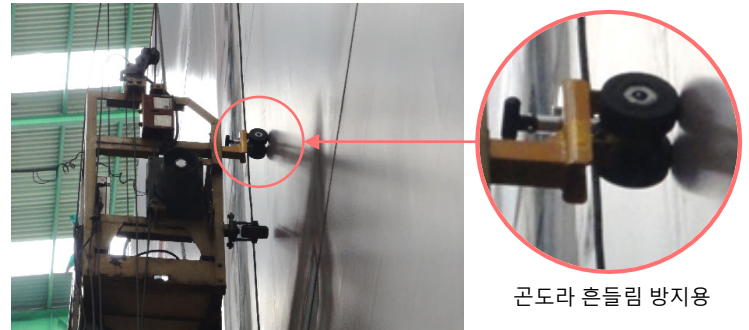
모델명	규격 바퀴지름 x 바퀴 폭	무게 (Kg)	최대자력 (Kgf)
MGW-20	Ø40(Width 15.5)x45.9	0.30	15
MGW-30	Ø50(Width 16.0)x55.0	0.55	25
MGW-50	Ø90(Width 30.0)x97.6	3.30	100
MGW-70	Ø125(Width 45.0)x143.6	9.30	200

매그휠의 특성

- 전자석 바퀴와는 달리 전원 공급 불필요
- 강력한 영구자석바퀴의 자력 ON/OFF 기능
- 철판에 붙어 수평, 수직, 오버헤드 등의 자세로 자유롭게 주행 가능
- 전동, 공압, 유압등을 이용한 다양한 ON/OFF 방식 적용 가능

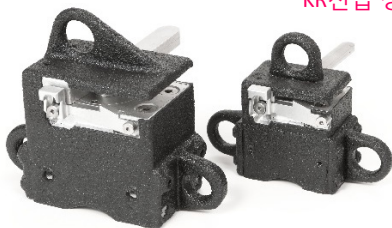
매그휠의 적용 분야

- 선박 외벽 주행, 탐사, 침투용 로봇 개발
- 원유저장탱크 및 송유관 내부 탐사용 로봇 개발
- 트랜스포머 로봇 개발 - 자석이용 결합 및 해체 용이
- 로봇에 장착되는 장비의 탈부착 장치 개발 용이
- 조선소용 곤도라 흔들림 제어 바퀴 등 산업안전용품 개발



매그테더

*KR선급 성능검사 인증



- 해양/해저 작업용
- 주요 부품 스테인리스 적용 및 특수코팅으로 해수에 의한 부식 방지
- 방수용 가스켓 및 씰을 적용하여 완벽 방수설계
- 파이롯트 래더 고정용 및 해경, 해군 특수 부대에서 다양하게 응용



Magtether-600	X	162L x 124W x 132H	2.50	240
Magtether-1000	X	196L x 160W x 155H	4.90	450



다용도 고리형 자석



모델명	규격(mm) (손잡이 제외)	무게 (Kg)	최대자력 (Kgf)
M5020-C90-EYE	118L x 64W x 95H	1.10	140
자석상부에 아이너트 부착. 다용도 고박형 치공구			
M5020-C90-Cable	118L x 64W x 180H	1.10	140
자석상부에 케이블 걸이 부착. 불력하부에 부착하여 케이블 고정			
M5020-T-RING	120L x 52W x 84H	1.00	140
전선이나 용접선 정리. 룬지 위 용접 피더가 떨어지지 않도록 고정			
Magmount-235-EYE	65L x 60W x 88H	0.65	105
자석상부에 아이너트 부착. 다용도 고박형 치공구			

대용량 리프터용 자석 (직렬 배열형 자석)

MLAY



MLAY600



MLAY600X2



MLAY600X3



MLAY600X4



MLAY1000



MLAY1000X2



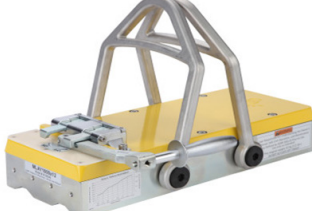
MLAY1000X3



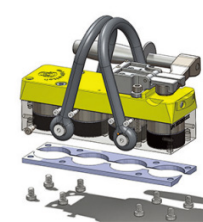
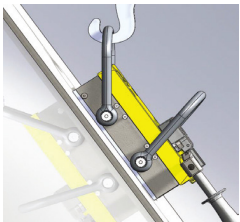
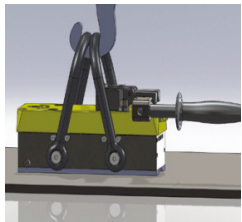
MLAY1000X4



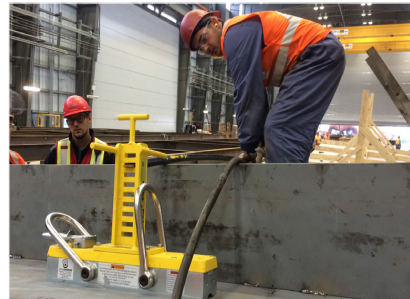
MLAY1000X6



MLAY1000X12



모델명	규격(mm) (손잡이 제외)	무게 (Kg)	최대자력 (Kgf)	안전작업용량 (안전율 3:1)
MLAY600	75L x 52W x 64H	2.1	250	85
MLAY600x2	119L x 71W x 69H	4.1	480	160
MLAY600x3	173L x 71W x 69H	5.9	800	270
MLAY600x4	223L x 71W x 69H	8.5	1,000	330
MLAY1000	108L x 72W x 76H	5.2	500	165
MLAY1000x2	178L x 96W x 79H	9.2	945	945
MLAY1000x3	255L x 98W x 79H	13.9	1,354	450
MLAY1000x4	336L x 98W x 79H	16.9	1,770	590
MLAY1000x6	493L x 98W x 79H	24.3	2,720	900
MLAY1000x12	496L x 195W x 88H	55.0	5,475	1,825



- 얇은 강판에서도 뛰어난 자력 발휘
- 강력한 자력을 발휘하면서도, 소형화 및 경량화 설계
- 안전장치가 부착된 ON/OFF 제어 손잡이
- 평면 및 파이프 등의 곡면에 부착 가능한 "폴슈" 적용 가능
- 중량물 리프터, 조선소용 치공구 등 강한 자력이 요구되는 곳에 적용

알루미늄 기어박스 직렬 배열 자석



R5040x2-C180S



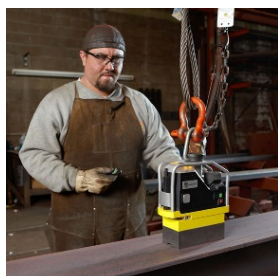
R7050x2-C90

모델명	규격(mm) (손잡이 제외)	무게 (Kg)	최대자력 (Kgf)
R5040x2-C180S	135L x 74W x 65H	3.6	480
R5040x3-C180S	195L x 74W x 65H	4.9	720
R7050x2-C90	218L x 120W x 89H	8.6	945

- 2개 이상의 자석을 직렬로 연결하여 자력 증강
- 알루미늄으로 기어 박스를 제작하여 경량화
- 안전장치가 부착된 측면 ON/OFF 제어 손잡이
- 동일 자력의 싱글타입 자석보다 얇은 철판에서 강한 흡착력
- 강한 자력이 요구되는 조선소용 치공구 제작에 주로 적용

무선 전동식 리프터

TRI-50-DC



모델명	규격(mm)	무게(Kg)	최대자력/작업용량(Kgf)
TRI-50-DC	250L x 97W x 350H	3.6	800 / 270

- 소형 리모트 컨트롤러를 이용한 무선 ON/OFF 제어 방식
- 1개의 리모컨으로 다수의 유닛 동시 작동 가능 → 뛰어난 확장성
- 1회 충전으로 약 750회 ON/OFF 작동 가능
- 리튬 이온 배터리 장착으로 오랜 작동 수명
- 안전장치1) 철판 인양 시 OFF 기능 차단
- 안전장치2) 배터리 방전 시에도 자석 ON 상태 유지

멀티 앵글 & 매그 바이스

멀티 앵글



ANG-MINI-20 ANG-MULTI-20 ANG-MULTI-30 (300Amp 용접 어스 겸용) ANG-MULTI-40

매그바이스



MAG-VISE-70

MAG-VISE-85

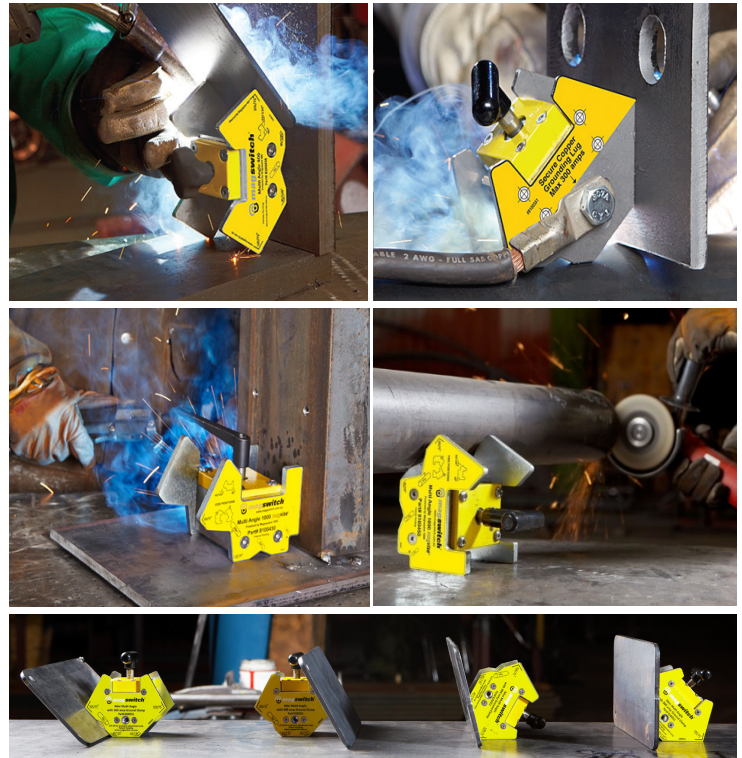
멀티앵글 : 중소형 작업물

- 작업능력 및 생산성 향상
- 자력을 끈 상태로 보관하여 이물질이 남지 않아 최상의 자력 유지
- 다양한 각도의 앵글 면 제공 (주문형 제작도 가능)
- 초소형의 포켓사이즈

매그 바이스 : 중대형 작업물

- 가볍고 컴팩트한 디자인으로 용이한 휴대성
- 초강력 ON/OFF 영구자석으로 뛰어난 부착력
- 스위치만 돌려 간단히 자력을 ON/OFF → 쉽고 신속한 세팅
- 용접 및 그라인딩 작업 시 작업시간 단축과 작업 품질 향상

모델명	규격(mm) (손잡이 제외)	무게 (Kg)	최대자력 (Kgf)
ANG-MINI-20	59.0L x 32.0W x 53.6H	0.2	40
ANG-MULTI-20	72.0L x 32.0W x 65.0H	0.2	40
ANG-MULTI-30	90.5L x 42.0W x 87.0H	0.5	65
ANG-MULTI-40	129.0L x 65.0W x 95.5H	1.2	180
MAG-VISE-70	145.0L x 110.0W x 138.0H	9.7	500
MAG-VISE-85	179.7L x 161.7W x 160.4H	21.0	800



마그네틱 용접 어스 클램프



WGC-300

WGC-600

WGC-800

- ON/OFF 제어 영구자석의 편리성을 이용한 용접 어스 클램프 제품
- 빠르고 손쉬운 설치 및 이동
- 평면, 곡면 혹은 불규칙한 표면에 접지 가능
- 자력 OFF시 이물질이 붙지 않아 최상의 성능 유지
- 바닥 면이 V 홈 처리 되어 환봉이나 파이프 등 곡면에도 접지 가능

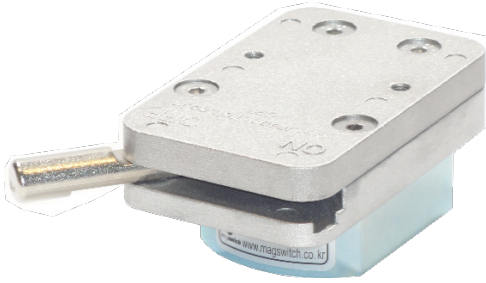
모델명	규격(mm) (손잡이 제외)	무게 (Kg)	최대자력 (Kgf)	최대용량
WGC-300	73.0L x 49.0W x 57.0H	0.4	40	300Amp
WGC-600	69.0L x 100.8W x 66.0H	0.8	90	600Amp
WGC-800	98.6L x 119.9W x 74.0H	1.6	136	800Amp



- 접지용 용접피스가 필요 없음
- 철가루 등 이물질 제거 용이

자동 용접기 레일 고정용 자석

M5020-C90



간편한 ON/OFF 제어로 일반 영구자석 고정식 레일의 단점 해소
180°C 내열형 자석 공급 가능

M5020x2-C180



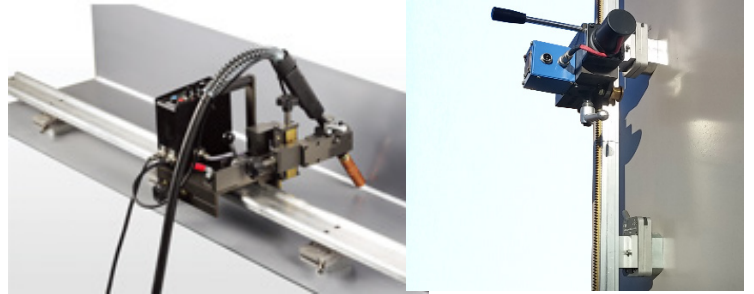
• 2개의 자석을 레일 양쪽으로 넓게 배치→ 안정적이고 강력히 고정
• **180°C 내열형** 자석 공급 가능

WRM-BUGO



• 미국 Bug-O사 용접캐리지 레일용으로 납품
• 2개의 자석을 레일 양쪽으로 넓게 배치→ 안정적이고 강력히 고정
• **180°C 내열형** 자석 공급 가능

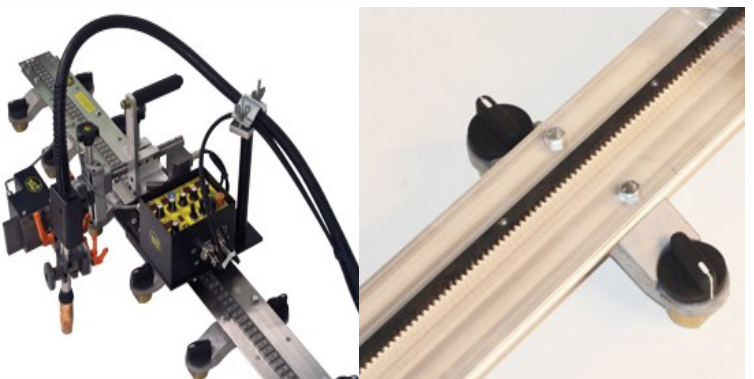
모델명	내열형	규격(mm) (손잡이 제외)	무게 (Kg)	최대자력 (Kgf)
M5020-C90	○	100L x 64W x 45H	0.95	140



M5020x2-C180	○	180L x 150W x 91H	2.00	280
--------------	---	-------------------	------	-----



WRM-BUGO	○	234L x 50W x 63H	0.75	140
----------	---	------------------	------	-----



블록 하부용 자석 케이블 걸이

CBL-M5020x2



• 강력한 ON/OFF 제어 영구자석으로 튼튼하게 고정
• 간편한 ON/OFF 스위치 조작으로 손쉬운 탈 부착
• 바닥에 어지럽게 널려있는 케이블, 호스 등을 깔끔하게 정리
• 케이블 등에 걸려 발생할 수 있는 안전사고 예방

CBL-M5020x2	○	615L x 75W x 150H	3.20	280
-------------	---	-------------------	------	-----



수동 핸드 리프터



FASTER, EASIER & SAFER...

더 이상 날카롭고 뜨거운 철판을 손으로 만질 필요가 없다

- 완벽한 ON/OFF 매그스위치의 영구자석 제어 기술
- 날카롭거나, 뜨겁거나, 바닥에 밀착된 철판을 손쉽게 이송
- 다양한 모델을 보유하여 작업환경과 목적에 따라 선택 가능
- 긴 손잡이가 부착된 모델은 바닥에 놓인 피집물을 허리를 굽히지 않고 간단히 이송 가능
- 협소한 공간의 작은 철재 부품들의 손쉬운 리프팅
- 레이저 커팅 공정에서 안전하고 빠른 PART 분리 작업
- 용접작업 시 간편한 부품 세팅 및 제어
- 넓거나 긴 철재 부품을 편리하게 이송하기 위한 확장 브라켓

모델명	규격(mm)	무게 (Kg)	최대자력 (Kgf)
HLF-DUAL-400	541L x 133W x 133H	2.7	363
HLF-DUAL-235	558L x 133W x 111H	1.9	213
HLF-400-FIX	124L x 121W x 127H	1.1	181
HLF-235-FIX	127L x 77W x 105H	0.7	106
HLF-40	134L x 58W x 140H	0.7	106
HLF-R5040-S	136L x 52W x 183H	1.8	240
HLF-M5020x2	350L x 90W x 110H	2.8	280
HLF-FBAR	230L x 140W x 133H	1.2	140
HLF-EX-600	117L x 100W x 724H	2.4	250
HLF-R5040-L	78L x 115W x 860H	3.3	250



충전식 DC 핸드 리프터



- 세계최초 충전식 ON/OFF 영구자석 핸드 리프터
- 1회 충전으로 약 1000회 이상 ON/OFF 가능
- 전원의 제약이 없어 어느 곳이나 휴대 가능.
- 뜨겁고 날카로운 철재 부품을 안전하고 손쉽게 픽업
- 버튼형 컨트롤러 적용으로 간편한 ON/OFF 제어



2개의 충전식 리튬이온 배터리 제공
소모품 :
DC-4V 충전식 배터리 (2-Pack) - #8800053
배터리 캡 커버 - #8800096

모델명	규격(mm)	무게 (Kg)	최대자력 (Kgf)
HLF-40-DC	172L x 70W x 210H	1.2	90



벨트 포켓



자석 ON/OFF 버튼



펌프액션 진공패드 핸드리프터

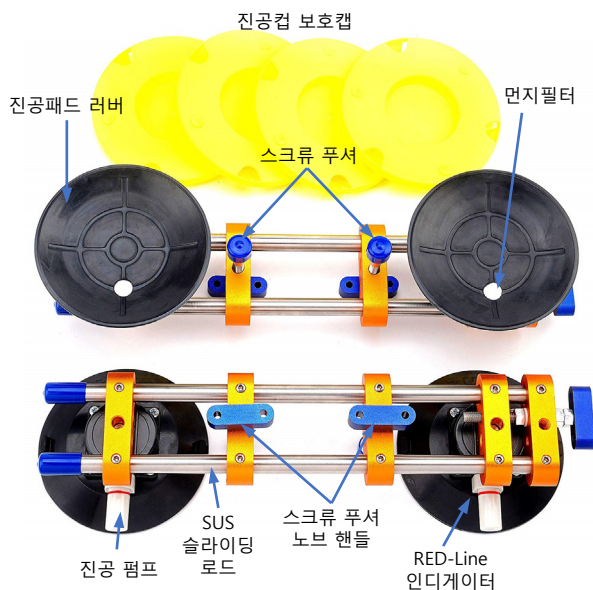


- 유리, 플라스틱, 타일, 금속, 광택작업 된 석재 등과 같이 평평하고 매끄러운 표면의 제품에 부착
- 우수한 부착력, 견고한 내구성, 인체 공학적 설계
- 몇번의 펌핑으로 진공이 완성되는 편리한 작업성
- 진공상태를 확인할 수 있는 인디게이터 장착
- 간편하고 빠른 원터치 진공해제
- EC, SGS, RoHS, PAHS 인증

모델명	패드 지름 (mm)	무게 (Kg)	안전하중 (kg)
VacCup-08-AH	205	6.2	60
VacCup-08-SH	205	1.1	60
VacCup-10-SH	254	2.1	90

- RED-Line 인디게이터는 진공패드 내 진공손실을 알려줌 빨간선이 나타나면 컵을 제거하지 말고 즉시 펌프를 펌핑하십시오
- 작업가능 온도 : -20 ~ 60°C
- 습기, 오일, 오염물질은 컵의 미끄러짐을 유발할 수 있음
- 사용전 패드검사를 하고, 패드와 피접물 표면을 깨끗히 하여 사용

펌프액션 진공패드 단차맞춤 치구



모델명	규격 (mm)	무게 (Kg)
WLA-VacCup-06x2	Ø155 x 450L x 120H	3.1

- 스크류 푸셔가 피접물에 닿아 진공작업에 방해되지 않도록 올려둠
- 단차를 맞추고자 하는 두 피접물에 진공컵을 각각 하나씩 위치
- 진공컵을 누른 채로 진공펌프 작동
- 진공컵이 완전히 부착될 때까지 진공펌프를 펌핑
- 스크류 푸셔 핸들을 돌려 이음부 수평 맞춤
- 일반적으로 하나의 스크류 푸셔로 단차를 맞출 수 있지만, 필요 시 두 개 모듈을 사용하여 할 수도 있음
- 작업이 끝나면 패드의 한 쪽 끝을 들어올려 진공해제
- EC, SGS, RoHS, PAHS 인증

- RED-Line 인디게이터는 진공패드 내 진공손실을 알려줌 빨간선이 나타나면 컵을 제거하지 말고 즉시 펌프를 펌핑하십시오
- 작업가능 온도 : -20 ~ 60°C
- 패드나 피접물 표면에 먼지, 모래, 흙 등의 이물질이 많으면 진공에 방해가 되며, 진공패드 손상의 원인이 될 수 있음
- 사용전 패드검사를 하고, 패드와 피접물 표면을 깨끗히 하여 사용

지렛대형 맨홀 리프터



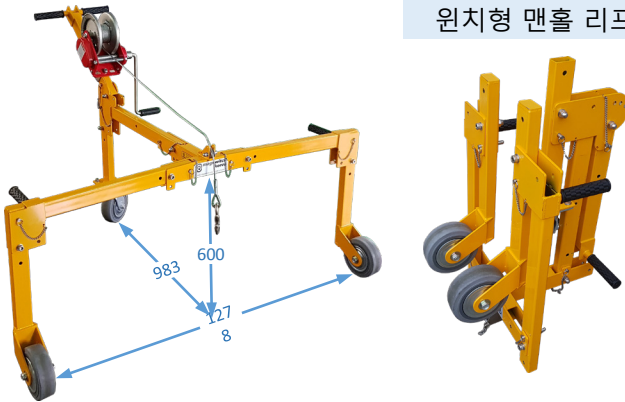
ON/OFF 자석을 이용한 간편하고 안전한 맨홀 리프터

- 매그스위치 어떠한 리프팅 자석과도 호환
- 1인이 손쉽게 빠르게 맨홀 개폐 및 이송 가능
- 공장 내부 철재 부품 이송용으로 사용 가능
- 접이식 설계로 편리한 이송 및 보관

모델명	규격(mm)		무게 (Kg)	최대작업하중 (Kg)
MLF-DOLLY	펼친 크기	2,452L x 348W x 1,466H	19.8	80
	접은 크기	1,336L x 348W x 278H		



원치형 맨홀 리프터 (특허출원:10-2016-0094977)



모델명	규격(mm)		무게 (Kg)	최대작업하중 (Kg)
MLF-DOLLY-WINCH	펼친 크기	1,426L x 1,330W x 947H	29	300
	접은 크기	426L x 760W x 607H		

- 원치를 이용하여 적은 힘으로 중량물 견인 가능
- 무거운 맨홀 개폐 작업 시 작업자 편리성 극대화
- 조립 및 접이식 설계로 용이한 보관 및 이동
- 강력하고 견고한 프레임 설계
- 조선소 내 협소한 공간에서 작업 가능
- 맨홀 사이즈에 따라 주문제작 가능



접은 모습



위치 선정



자석 부착

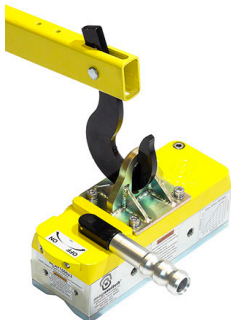


원치 사용

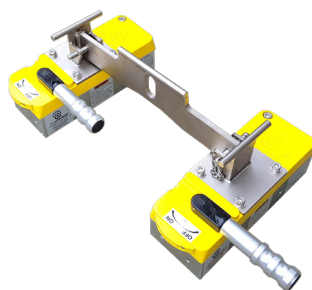


맨홀 이송

맨홀 리프터용 자석



MLF-MLAY1000x3



MLF-MLAY1000x3x3

모델명	규격(mm)	무게 (Kg)	최대자력 (Kgf)	최대작업용량 (Kg)
MLF-MLAY1000x2	178L x 96W x 90H	10.0	950	80
MLF-MLAY1000x3	255L x 98W x 90H	12.5	1,354	150
MLF-MLAY1000x2x2	442L x 178W x 152H	21.0	1,770	200
MLF-MLAY1000x3x2	444L x 255W x 152H	26.0	2,720	300

- 매그스위치 모든 맨홀 리프터와 호환
- 맨홀뚜껑, 철판, 빔, 각재 등 다양한 소재 운반
- 자석 풀림 방지장치가 내장된 ON/OFF 조작 핸들
- 맨홀, 철판 등 피집물 크기나 형상에 따라 주문제작 가능

파이프, 빔, 판재 등 무거운 철재 리프팅 작업에 최상의 솔루션

생산성 향상: 강력한 자력으로 효율적이며 손쉬운 리프팅 작업
비용 절감: 최소의 인원으로 안전하면서도 신속한 리프팅 작업
안전성 확보: 안전한 작업을 통해 향상된 작업장 안전성 확보

- 얇은 철판에서도 강력한 자력을 발휘하는 특허 기술로 겹쳐진 철판에서 한 장의 철판만 선택적으로 리프팅 할 수 있음
- 뛰어난 확장성 : 작업 환경 및 대상 작업물에 따라 자석 이동 및 추가배치
- 무선 리모컨으로 동작하는 자동화 자석 설치 가능
- 컴팩트한 디자인의 내장형 배터리의 무선리모컨 옵션
- 각종 크레인 및 지게차에도 특별한 장치 없이 사용 가능

모델명	자석 배치 수량	규격(mm)	무게 (Kg)	최대 작업 용량 (Kg)
HLS-8000-M 수동 제어용	2	2947x775x572	180	1818
	3	2947x775x572	210	2727
	4	2947x775x572	235	3630
HLS-3000-CE 무선 리모컨 제어용	5	1829x1219x483	205	1364

HLS-8000-M (자석 ON/OFF 수동 제어)



좁은 간격으로 자석 배치



긴 간격으로 자석 배치



크레인 작업 가능



지게차 작업 가능 (크레인 미설치 야외 작업장)

HLS-3000-CE (자석 ON/OFF 무선 리모컨 제어)



크레인 작업 가능



지게차 작업 가능 (크레인 미설치 야외 작업장)

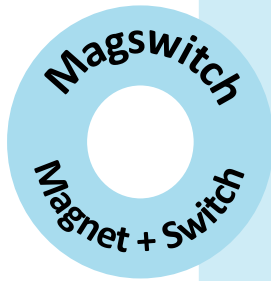


내장 배터리 보호 커버



접이식 거치대

왜! 매그스위치의 용접 & 조선소용 치공구를 사용해야 하는가?



- 아직도 용접 피스를 사용하고 계십니까? 피스를 붙이고 제거하고, 그라인딩 하고 번거롭지 않으십니까?
- 피스 자국으로 품질에 문제가 있지는 않으십니까? 필요 이상의 인건비가 지출되지 않으십니까?
- 작업 속도를 높이고 싶지 않으십니까? 분진 소음 피스 조각들로 작업 환경이 나빠지는 않으십니까?
- 날카롭고 뜨거운 철판을 손으로 만지지 않으십니까? 바닥에 놓인 무거운 자재 운반 시 손가락 끼임 등 안전사고는 없나요?
- 간편하게 설치 및 이송이 가능한 안전 용품이 필요하지 않으십니까?

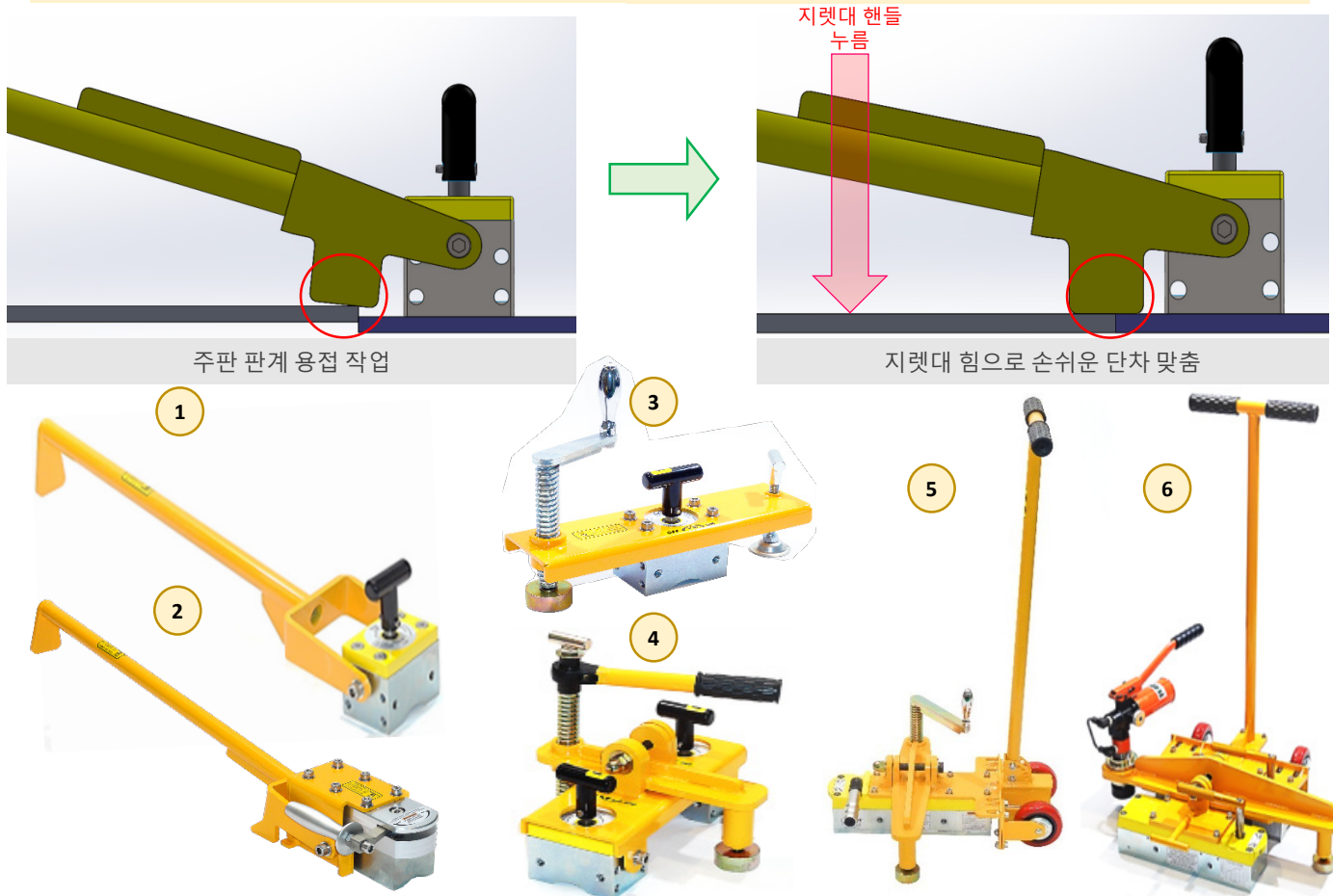
- 매그스위치 조선소용 치공구는 ON/OFF 컨트롤 초강력 영구자석으로 용접 피스를 대신할 수 있습니다.
- 용접 피스 작업을 최소화 하여, 사상작업이나 망치소리 없는 쾌적한 작업환경을 만들 수 있습니다.
- 비용절감, 생산효율 및 용접품질 향상을 기대할 수 있습니다.
- 바닥에 놓여진 철판의 간이 손잡이가 되어 안전하게 철판을 이송할 수 있으며 원하는 각도로 고정 할 수 있습니다.
- 블록 경사면의 간이 발판이나 안전용품으로 활용할 수도 있습니다.

조선소용 치공구 적용사진



주판 단차맞춤 치구 (WLA Series)

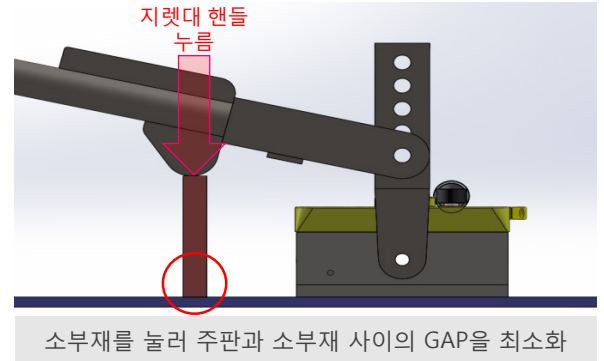
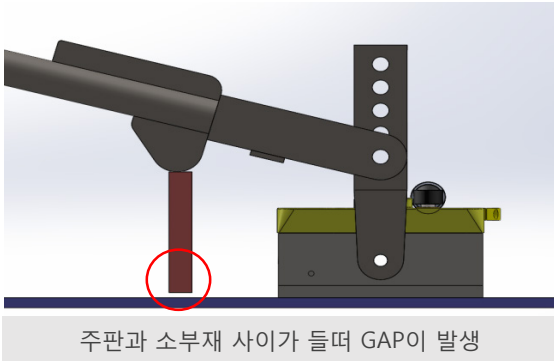
- 강력한 자력의 힘으로 손쉽게 용접부위 단차 조절
- 작업시간 최소화, 인건비 감소 등 비용절감
- 피스 작업 최소화로 작업능률 향상 및 품질개선
- 피스 제거 및 사상작업 불필요 → 작업환경 개선



	모델명	사양 및 설명		
1	WLA-500 (지렛대핸들)	무게: 5.9kg / 최대자력: 500kgf 자석사이즈: 108L x 72W x 76H 핸들 파이프: Ø34 x 550L	▶ 10T 미만의 박판형 판계용접 단차 맞춤에 적합 ▶ 작업자 1인이 한 손으로 용접 단차를 맞추고, 다른 손으로 용접작업 가능	
2	WLA-800 (지렛대핸들)	무게: 9.5Kg / 최대자력: 800Kgf 자석 사이즈: 127L X 72W X 75H 핸들 파이프 : Ø34 x 600L	▶ 12T 미만의 주판 단차 맞춤에 적합	
3	WLA-500-Screw (스크류핸들)	무게: 6.9Kg / 최대자력: 500Kgf 규격: 340L x 100W x 275H	▶ 10T 미만의 박판형 주판 단차 맞춤에 적합 ▶ 나사산의 힘을 이용하여 큰 힘을 들이지 않고도 손쉽게 단차맞춤 작업이 가능 ▶ 작업자 1인이 스크류 핸들을 돌려 용접 단차를 맞춘 후, 양손으로 용접작업 가능	
4	WLA-1000-Ratchet (라쳇핸들)	무게: 13Kg / 최대자력: 1000Kgf 규격: 300L x 280W x 268H	▶ 나사산의 힘을 이용하여 큰 힘을 들이지 않고도 손쉽게 단차맞춤 작업이 가능 ▶ 작업자 1인이 라쳇 핸들을 돌려 용접 단차를 맞춘 후, 양손으로 용접작업 가능	
	WLA-1600-Ratchet (라쳇핸들)	무게: 24Kg / 최대자력: 1,354Kgf 규격: 410L x 400W x 880H		
5	WLA-2200-Screw (스크류핸들)	무게: 31.5Kg / 최대자력: 1,770Kgf 규격: 500L x 400W x 880H	▶ 나사산의 힘을 이용하여 큰 힘을 들이지 않고도 손쉽게 단차맞춤 작업이 가능 ▶ 1인 단차 맞춤 작업 ▶ 바퀴를 적용하여 용이한 이동성	
6	WLA-3000-JACK (유압잭)	무게: 50Kg / 최대자력: 2,708Kgf 규격: 555L x 540W x 880H	▶ 유압작기의 강력한 힘을 이용한 초 강력 단차 맞춤작업 ▶ 1인 단차 맞춤 작업 ▶ 바퀴를 적용하여 용이한 이동성	
	WLA-4000-JACK (유압잭)	무게: 61.5Kg / 최대자력: 3,540Kgf 규격: 655L x 520W x 880H		

갭 줄임 치구(GAP Series)

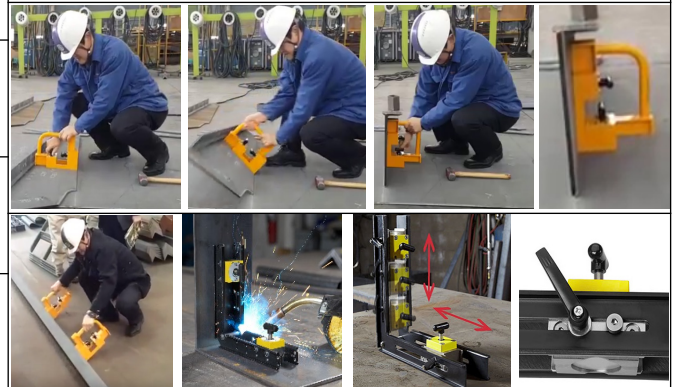
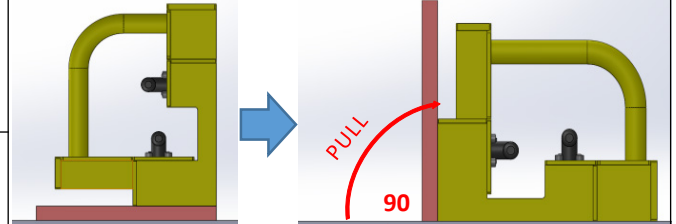
- 론지, 플랫바 등 소부재를 주판에 손쉽게 밀착
- 피스 작업 최소화로 작업능률 향상 및 품질개선
- 작업시간 최소화, 인건비 감소 등 비용절감
- 피스 제거 및 사상작업 불필요 → 작업환경 개선



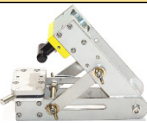
	모델명	사양 및 설명
1	GAP-800-HDL (지렛대일체형)	무게: 8.7Kg 최대자력: 800Kgf 규격: 200L x 72W x 87H ▶ 10T 이하의 주판에 론지, 앵글 등 소부재 높이 100~175mm 까지 작업
	GAP-1000-HDL (지렛대일체형)	무게: 12kg 최대자력: 1000kgf 규격: 220L x 96W x 90H ▶ 15T 이하의 주판에 론지, 앵글 등 소부재 높이 100~175mm 까지 작업
2	GAP-1600-LEV (지렛대분리형)	무게: 15Kg 최대자력: 1,354Kgf 규격: 274L x 97W x 505H ▶ 18T 이하의 주판에 론지, 앵글 등 소부재 높이 250mm 까지 작업
3	GAP-2200-LEV (지렛대분리형)	무게: 23.1Kg / 최대자력: 1,900Kgf 규격: 480L x 300W x 580H ▶ 18T 이하의 주판에 론지, 앵글 등 소부재 높이 450mm 까지 작업 ▶ 바퀴를 달아 이동성을 높임
4	GAP-1500-Ratchet (라쳅핸들)	무게: 15Kg 최대자력: 1,500Kgf 규격: 300L x 180W x 340H ▶ GAP-xxxx-Screw 주문가능 (스크류 핸들 장착) ▶ 스크류의 힘으로 주판에 소부재 밀착 ▶ 1500: 최대 230mm 소부재 작업 가능 ▶ 2000: 최대 310mm 소부재 작업 가능
	GAP-2000-Ratchet (라쳅핸들)	무게: 20Kg 최대자력: 2,000Kgf 규격: 341L x 230W x 360H
5	GAP-3000-JACK (유압잭)	무게: 42Kg 최대자력: 2,708Kgf 규격: 790L x 380W x 760H ▶ 초강력 자석 ▶ 유압작기의 강력한 힘 ▶ MAX 6톤급 생산가능 **자력증량가능
	GAP-4000-JACK (유압잭)	무게: 52Kg 최대자력: 3,540Kgf 규격: 790L x 380W x 760H
6	WJG-R5040x2-Screw (스크류핸들)	무게: 5.5Kg 최대자력: 500Kgf 규격: 300L x 100W x 195H ▶ R5040 매그스위치 2개를 이용 용접 시 작업물을 눌러 바닥면에 밀착하는데 사용
7	WJG-1100-Screw (스크류핸들)	무게: 11.5Kg 최대자력: 1,000Kgf 규격: 400L x 145W x 195H ▶ R7050 매그스위치 2개를 이용 용접 시 작업물을 눌러 바닥면에 밀착하는데 사용

소부재 직각맞춤 및 전도방지용 치공구

	모델명	사양 및 설명
	SQB-180	무게: 3Kg 규격: 250L x 75W x 165H 최대자력: 180Kgf X 180Kgf • 바닥에 누어진 소부재를 한쪽 자석을 부착시켜 손쉽게 세우거나 용접라인 맞춤용으로 사용 • 직각세움, 전도방지 기능으로 소부재 세팅 • 핸드리프터, 간이손잡이 등으로 사용 가능
	SQB-250	무게: 6.3Kg 규격: 280L x 92W x 220H 최대자력: 250Kgf X 250Kgf
	SQB-500	무게: 9Kg 규격: 310L x 92W x 270H 최대자력: 500Kgf X 250Kgf
	ANG-90-165	무게: 0.8Kg 규격: 205L x 47W x 205H 최대자력: 70Kgf x 70kgf
	ANG-90-400	무게: 2.8Kg 규격: 287L x 61.5W x 287H 최대자력: 180Kgf x 180kgf
	ANG-90-600	무게: 4Kg 규격: 287L x 105W x 287H 최대자력: 250Kgf x 250kgf

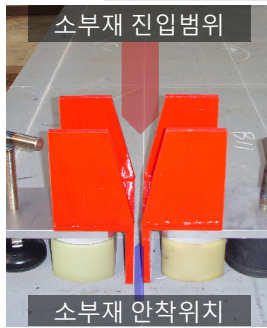


소부재 각도조절 치공구

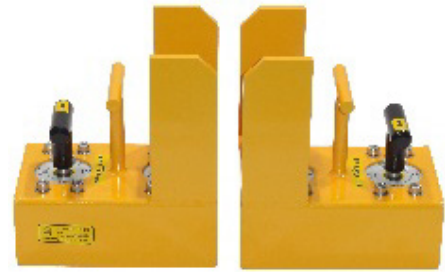
	모델명	사양 및 설명
	Boomer Angle-30	무게: 1.3Kg 규격: 200L x 70W x 200H 최대자력: 70Kgf X 70Kgf ▶ 다양한 형태의 각도조절 가능 ▶ 파이프 이음 용접 작업 시 원하는 각도 세팅 ▶ 초경량 초강력 자석
	Boomer Angle-40	무게: 3.0Kg 규격: 260L x 86W x 260H 최대자력: 180Kgf X 180Kgf
	Boomer Angle-50	무게: 4.4Kg 규격: 310L x 92W x 270H 최대자력: 250Kgf X 250Kgf
	ANG-250	무게: 5.6Kg 규격: 280L x 150W x 240H 최대자력: 바닥면250Kgf 소부재 부착면250Kgf ▶ 45~135° 자유로운 각도 조절 기능
	ANG-500	무게: 7.0Kg 규격: 290L x 150W x 260H / 최대자력: 바닥면250Kgf 소부재 부착면500Kgf ▶ 45~135° 자유로운 각도 조절 기능
	PIVOT-ANGLE- 200	무게: 1.6Kg 규격: 240L x 56W x 240H 최대자력: 90Kgf X 90Kgf ▶ 0~270° 자유로운 각도 조절 기능



T-BAR 안착 가이드



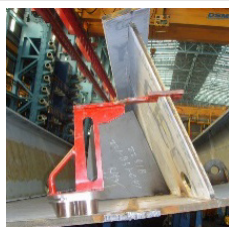
T-BAR나 론지를 용접선상에 맞추어 안착 유도 가이드 및 전도방지 효과



**미끌림 방지용 바이트 장착 가능

모델명	사양 및 설명	모델명	사양 및 설명
TBR-1100-240H	무게: 10.5Kg 최대자력: 1,000Kgf 규격: 210L x 132W x 240H (작업가능 최대 T-BAR 높이: 500mm)	TBR-1100-350H-BITE	무게: 12.5Kg 최대자력: 1,000Kgf 규격: 210L x 132W x 350H (작업가능 최대 T-BAR 높이: 700mm) 미끌림 방지용 바이트 장착

T-BAR & 론지 세팅 치구



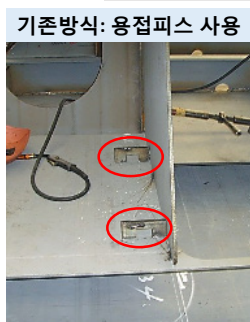
모델명	사양 및 설명
TBR-M5040x2	무게: 5.9Kg 규격: 370L x 150W x 260H 최대자력: 500Kgf ▶ T-BAR 및 론지를 손쉽게 빠르게 세팅 ▶ 가볍고 작업이 간단하여 작업자 근골격계 질환 예방

중량물 안착 가이드

지그 빗면의 미끄러짐을 이용하여 블록 등 중량물을 정해진 위치에 정확하고 빠르게 안착

모델명	사양 및 설명	모델명	사양 및 설명
GUIDE-PCE-500	무게: 5.1Kg 규격: 146L x 110W x 150H 최대자력: 500Kgf	GUIDE-PCE-480 (저상용)	무게: 4.9Kg 규격: 205L x 195W x 100H 최대자력: 500Kgf ▶ 높이 제한이 있는 현장에 적용가능하도록 높이 최소화. (10cm 높이조절 가능)
GUIDE-MLAY 600x2	무게: 4.5Kg 규격: 175L x 170W x 120H 최대자력: 500Kgf ▶ 핸들 손잡이가 크고 뒤쪽에 위치하여 작동이 용이	GUIDE-PCE-800	무게: 6.4Kg 규격: 230L x 180W x 135H 최대자력: 800Kgf ▶ 더욱 강력한 자력

마그네틱 스톱퍼



▶ 피스사용 최소화
▶ 용접 품질 및 생산성 향상

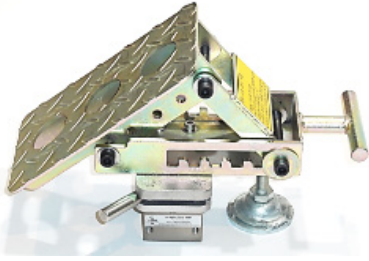
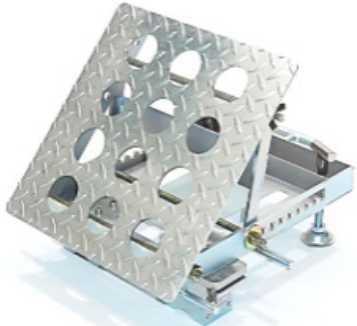


론지 및 스틱프너 등의 밀림 방지용 혹은 위치 고정용

모델명	사양 및 설명
STP-500-BITE	무게: 5.5Kg 규격: 220L x 120W x 173H 최대자력: 500Kgf
STP-1100-BITE	무게: 11.0Kg 규격: 315L x 160W x 173H 최대자력: 1,000Kgf

미끌림 방지 바이트 적용

경사면 작업용 자석 발판

	모델명	사양 및 설명	
	SCFD-250	무게: 4.0Kg 규격: 305L x 150W x 185H 최대자력: 250Kgf	▶ 경사면 작업용 휴대용 소형발판 ▶ 블록 경사면 작업 시 한쪽 발 지지대로 사용 ▶ 60°경사면 까지 사용 가능 ▶ 소형화 및 경량화로 휴대성 극대화
	SCFD-500	무게: 10.5Kg 규격: 445L x 380W x 280H 최대자력: 500Kgf	▶ 경사면 작업용 발판 ▶ 블록 경사면 작업 시 임시 작업용 발판으로 설치 ▶ 60°경사면 까지 사용 가능 ▶ 블록 경사면에서 두발로 서거나 앉은 상태에서 작업

포터블 벽면부착용 자석 윈치

	모델명	사양 및 설명	
	MAG-WINCH -1.0T	무게: 12.5Kg 규격: 336L x 293W x 220H 최대자력: 1,000Kgf 작업 용량: 100Kgf	▶ 무거운 맨홀 뚜껑을 원하는 위치까지 손쉽게 리프팅 ▶ 브레이크 타입 수동윈치 적용으로 안전성 확보 ▶ 작업자의 근골격계 질환 및 안전사고 예방 ▶ 작업능률 향상 및 인건비 절약 등 효과로 비용절감 ▶ 자석을 추가하여 대용량 모델 제작 가능

곤도라 요동방지 장치 (매그휠 장착)

	모델명	사양 및 설명	
	GON-MGW-50	무게: 6.0Kg 규격: 160L x 98W x 183H 파이프 소켓: 40 x 40 x 350 최대자력: 50Kgf	▶ 곤도라의 요동을 방지하여 작업자의 안전성과 작업능률 향상 ▶ 기존의 곤도라 바퀴를 빼고 간단히 교체 ▶ 곤도라를 운행하지 않을 시 자석을 OFF 하여 간단하게 이물질 제거 ▶ 곤도라가 움직이고 있을때에도 작동하여 흔들림 방지 ▶ 선체 도장 표면의 훼손을 방지하기 위한 고무코팅 바퀴

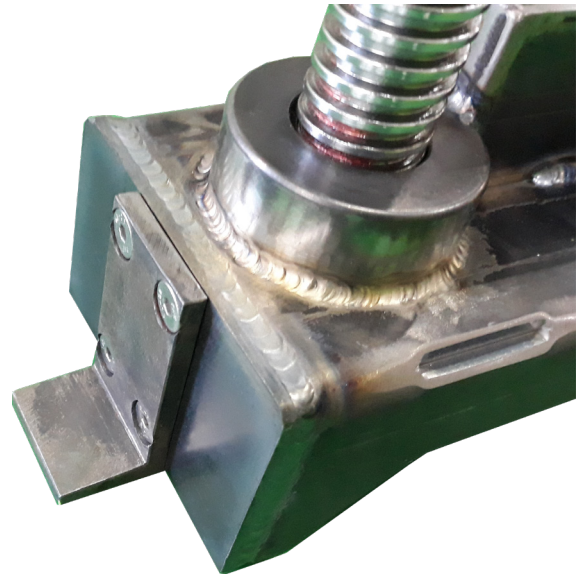
NEW 스위치보드 설치용 리프팅 장치

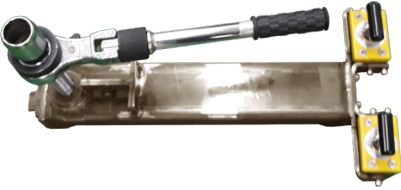


기존작업 : 썬치를 망치로 박아 넣음

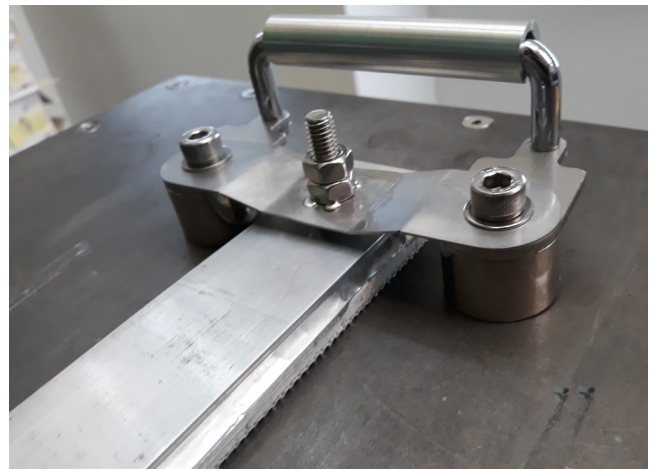
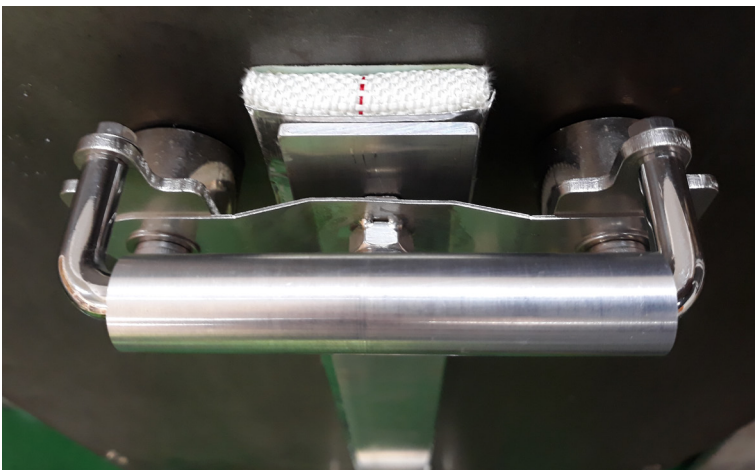


개선 후 : 라쳇의 힘으로 손쉽게 작업



	모델명	사양 및 설명	
	Jacky-1000-Ratchet	무게: 12Kg 규격: 600L x 288W x 204H 최대자력: 500Kgf 작업 용량: 2ton	▶ 스위치보드 설치 시 바닥의 수평이 맞지 않아 틈새가 벌어졌을 때 수평을 맞추는 용도로 사용 [기존방식의 문제점 및 개선] 1. 썬치를 박아 넣을 시 바닥이나 제품에 상처가 발생 → 라쳇을 이용하여 상처없이 작업 2. 들어올리는 높이의 컨트롤이 어려움 → 라쳇으로 손쉽게 높이 컨트롤 3. 박아 넣은 썬치 제거가 어려움 → 라쳇을 반대로 돌려 손쉽게 제거 4. 작업이 위험하며, 근골격계 부담으로 부상위험이 높음 → 작업에 부담이 없어, 근골격계 부상위험 감소

NEW 백킹제 마그네틱 홀더

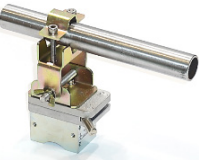
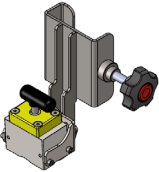


	모델명	사양 및 설명	
	Backing-MagHolder	무게: 0.5Kg 규격: 130L x 58W x 57H 최대자력: 25Kgf x 2 사용자석: 300°C 내열자석 (사마륨 코발트 내열자석)	▶ 백킹제 고정용 자석 치구 ▶ 300°C 내열형 자석 ▶ 손쉬운 설치 및 제거 ▶ 초소형 초경량 디자인

소부재 고정용 자석 지그

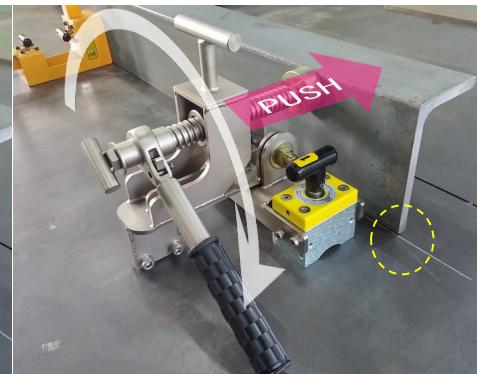
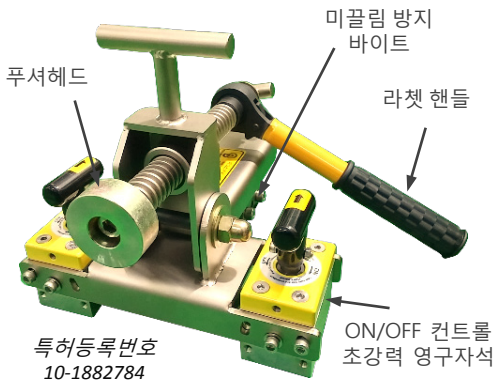
모델명	사양 및 설명
 GRD-JIG -140/140	무게: 2.8Kg 규격: 235L x 200W x 232H 최대자력: 부착면140 / 바닥면140Kgf ▶ 소부재 그라인딩 작업 시 원하는 위치에 손쉽게 탈부착 가능 ▶ ON/OFF 컨트롤 자석이 적용되어 편리하고 신속한 작업환경 제공 ▶ 수직 혹은 수평으로 부착하여 사용 가능 → 편리한 작업 자세 확보 ▶ 그라인더를 양손으로 잡고 작업 → 안전성 및 작업능률 향상 ▶ 소부재 부착 자석의 각도를 조절 할 수 있어 자세에 맞게 세팅 가능

사다리 고정장치 (특허출원: 10-2018-0092940)

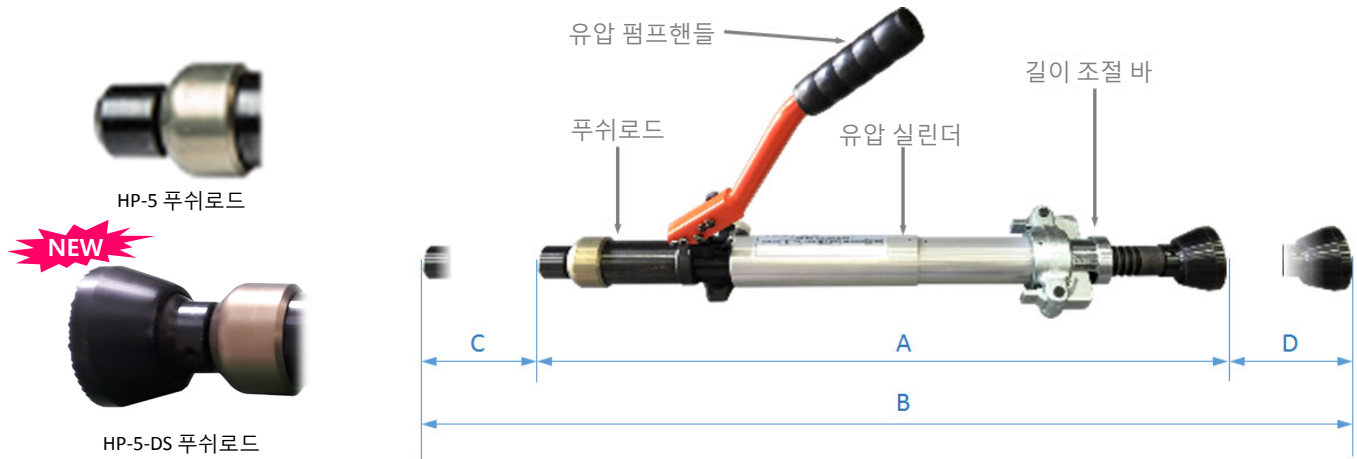
모델명	사양 및 설명
 STEP -R5040	무게: 2.2Kg 규격: 130L x 110W x 155H 최대자력: 250Kgf ▶ 매그스위치의 ON/OFF 컨트롤 자석의 강력한 고정력을 이용 사다리의 전도 및 미끄러짐을 방지하는 치구 ▶ 신속하고 편리한 설치, 해체 및 보관 ▶ 사다리 규격에 맞춰 다양한 사이즈 제작 가능
 STEP A-400 -Set	무게: 1.7Kg (4개 세트 : 6.7kg) 규격: 108L x 86W x 154H 최대자력: 180Kgf x 4EA ▶ 강력한 자석을 철재 바닥에 붙여 A형 사다리 전도방지 ▶ ABS재질의 견고한 이송 및 보관용 방수 케이스 ▶ 2인 1조 작업을 1인 1조 작업으로 작업 능률 향상 ▶ 특허출원번호 (10-2018-0092940)

마그네틱 푸셔 (특허등록 10-1882784)

모델명	제품사양	제품 설명
PUSHER-500 -RACHET	무게: 7.4Kg 규격: 240L x 270W x 225H 최대자력: 500Kgf 미는 힘: 최대 700Kg 이상	▶ ON/OFF 자석과 미끄럼 방지 바이트를 사용, 피스를 사용하지 않고 용접 몰드라인 맞추기 작업 가능 ▶ 피스 부착, 제거 및 그라인딩 작업공정 제거에 따른 효과 : ① 피스자국 등의 품질저하 원인 제거 ② 작업능률 향상 및 작업 공정 단순화 ③ 소음, 분진, 슬러지 등이 없어 작업 환경 개선 효과 등 ▶ 유압 펌프를 사용하지 않아 오일에 의한 오염 방지 ▶ 가볍고 작업이 간단하여 작업자 근골격계 질환 예방
PUSHER-1000 -RACHET	무게: 11.8Kg 규격: 275L x 230W x 160H 최대자력: 1,000Kgf 미는 힘: 최대 1,200Kg 이상	



T-Bar, 론지 등 소부재용 유압 푸셔

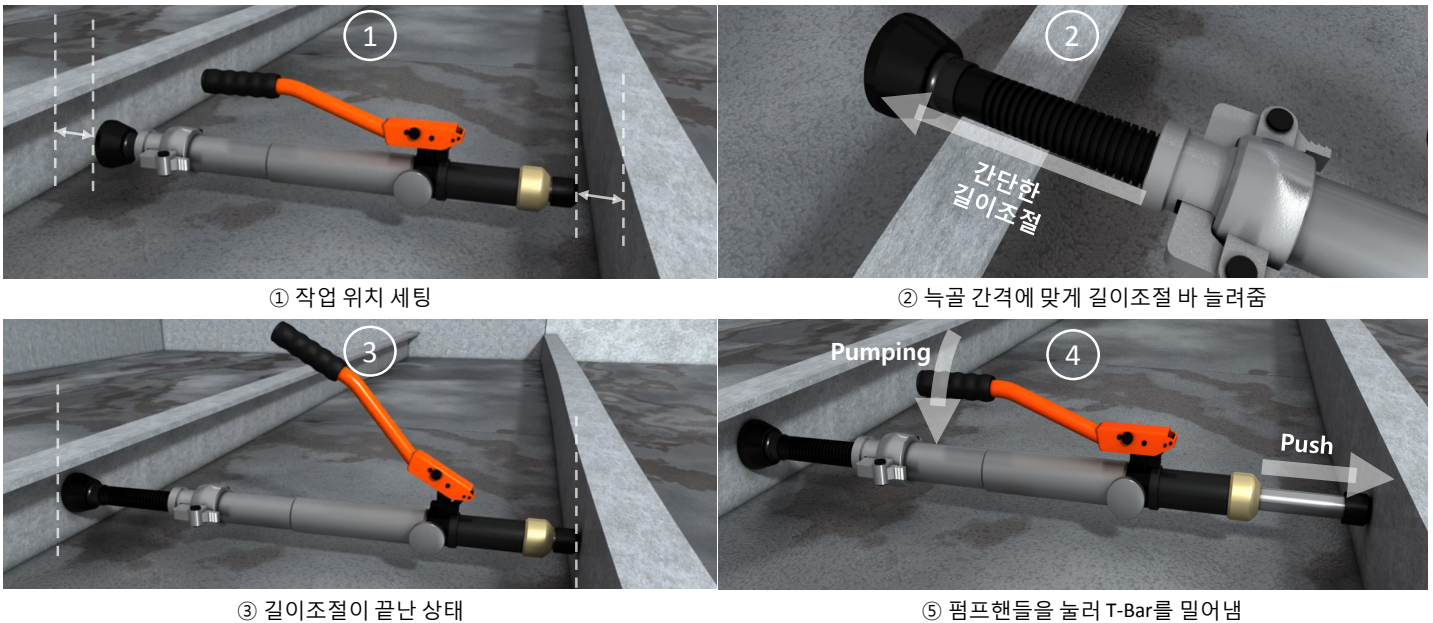


사양 및 설명

- 핸들 작동 시 강력한 유압 피스톤의 힘으로 유압푸셔의 푸쉬로드를 밀어 소부재를 밀어냄
- 론지나 T-Bar 거리에 따라 주문 가능한 익스텐션 및 엔드캡 옵션 부착 가능
- HP-5-DS 모델 : 푸쉬로드 끝에 볼조인트 부품 장착 - 기울어진 소부재 작업 가능

모델명	작업용량	작업간격	스트로크	무게
HP-5	5Ton	650~875mm	225mm	6.5kg
HP-5-DS	5Ton	650~875mm	225mm	6.5kg
HP-10	10Ton	650~875mm	225mm	11.0kg

작업 순서



악세사리

사양 및 설명



- 좁은 간격의 공간에서 작업: Shortening End Cap을 길이 조절 바 위치에 바꿔 장착하여 100mm 줄여줌
- 넓은 간격의 공간에서 작업: 익스텐션을 푸쉬로드 끝에 부착하여 길이 연장
- 길이 확장 옵션: 220mm, 440mm 타입 보유 (주문제작 가능)

분류	모델명	작업간격
쇼트닝 엔드캡	HP-5-CAP	100mm 축소
익스텐션	HP-EXT-220	220mm 연장
	HP-EXT-440	440mm 연장



NEW 유압펌프

**초경량 알루미늄 바디!
에어밸브가 없어 오일 누출이 없는 친환경 유압펌프!**



Hand Pump



Foot Pump

Pic	사양 및 설명						
	▶ 초경량 알루미늄 바디 → 가벼운 핸들링 ▶ 한번의 펌핑으로 긴 작업 길이 (26mm / pumping) ▶ 에어밸브를 제거한 디자인 → 오일 누유 없음 ▶ Max Pressure : 700 bar ▶ Piston Stroke : 26mm						
	Model#	Volume/stroke(cc)		Usable Oil Capacity (cc)	Oil Tank Capacity (cc)	Max Handle Effort (kg)	Weight (kg)
		Low Pressure (at 20bar)	High Pressure (at 700bar)				
	ESP-05	20.9	2.47	500	700	44	4.6
	ESP-08	20.9	2.47	800	1,000	35	5.3
	ESP-17	32.7	2.47	1,700	2,000	35	7.6
	ESP-25	41.0	2.94	2,500	2,700	38.5	8.6
	ESPF-05	20.9	2.47	500	700	35	6.7

NEW 원터치 커플러

간단한 원터치 조작! 누유 방지 설계!

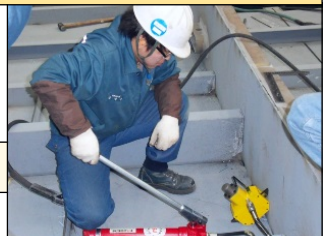
Pic	제품 사양		
	Model#	Max Pressure	Weight
	DN 38M	720bar	145g
	DN 38F		210g

NEW 알루미늄 실린더

**빠른 작업 속도 !
생산성 향상 !**

Pic			사양 및 설명					
			▶ 초경량 알루미늄 바디 → 가벼운 핸들링 ▶ 철재 실린더 대비 절반에 가까운 무게 ▶ Capacity : 20~150 Tons ▶ Stroke : 50~150mm ▶ Maximum Pressure : 700 Bar ▶ Hydraulic Coupler : 3/8" PT					
Model#	Cylinder Capacity (cc)	Stroke (mm)	Cylinder Effective Area (cm ²)	Oil Tank Capacity (cc)	Retracted Height (mm)	Extended Height (mm)	Cylinder O/D (mm)	Weight (kg)
TAR-205	20	50	28.3	145	150	200	89	3.2
TAR-2010		100		290	200	300		4.1
TAR-2015		150		435	250	400		4.8
TAR-305	30	50	44.2	220	168	218	108	5.1
TAR-3010		100		440	218	318		6.4
TAR-3015		150		660	268	418		7.5
TAR-505	50	50	70.9	355	182	232	134	8.7
TAR-5010		100		708	232	332		10.8
TAR-5015		150		1063	282	432		12.9
TAR-1005	100	50	132.8	660	193	243	189	16.5
TAR-10010		100		1320	243	343		19.5
TAR-10015		150		1980	293	443		23
TAR-1505	150	50	201.1	1005	208	258	238	27
TAR-15010		100		2010	258	358		33.4
TAR-15015		150		3016	308	458		39.8

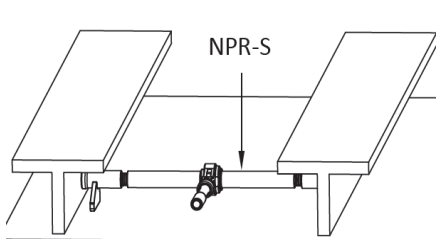
코너 유압 푸셔

Pic	사양 및 설명					
	무게: 5.3Kg / 230L x 95W x 223H / 최대 유압 파워: 5 Ton ▶ 5톤의 유압력을 이용하여 피스 사용 없이 용접 몰드라인 맞추기 작업 가능 ▶ 작업각도 : 80° ~ 100° ▶ 소모품 : 유압푸셔 1개당 2개의 바이트					
	모델명	작업용량	스트로크	규격(mm)	무게	
	NPJ-5	5Ton	50mm	230L x 95W x 223H	5.3kg	

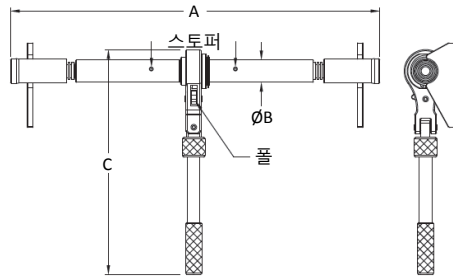


라쳇 푸셔

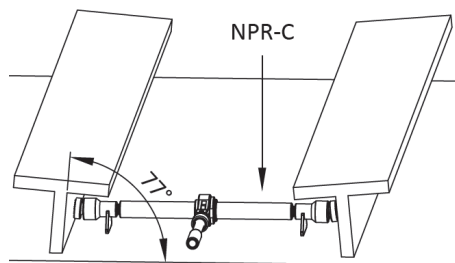
NPR-S								
제품사진	사양 및 설명 (길이단위: mm)							
	• 핸들 작동 시 파이프에 내장된 스크루가 밀려나오면서 라쳇푸셔의 전장(길이)이 길어지게 고안된 제품 • 선측 늑골 취부 시 운반이 수월하고, 편리한 작업성 • 양쪽 패드 하단부에 받침대 (Leg)를 부착하여 작업 중 라쳇푸셔의 수평을 유지							
	모델명	작업용량	작업간격	스토퍼형 작업간격	A	ØB	C	무게
	NPR-S1.5	1.5Ton	650~970	650~950	650	37	395	7.1kg
	NPR-S3	3Ton	650~970	650~950	650	40	410	8.6kg
	NPR-S5	5Ton	650~970	650~950	650	42	410	9.7kg



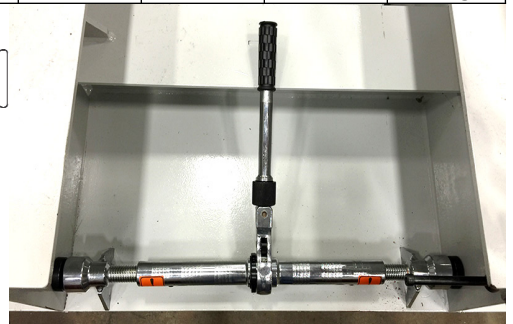
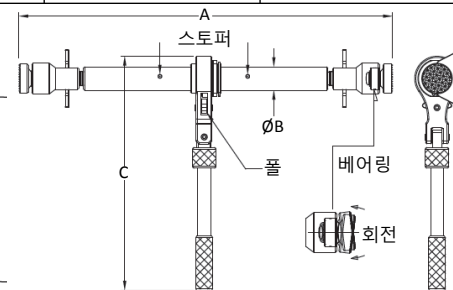
평판에 용접되는 T-Bar 간격 조절 작업



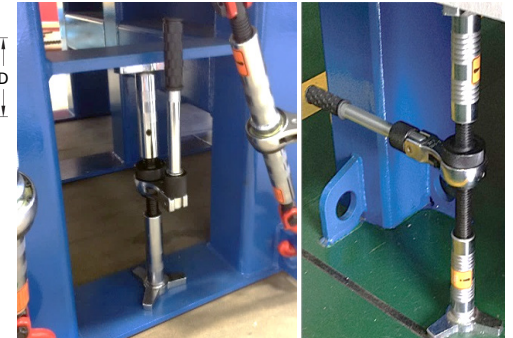
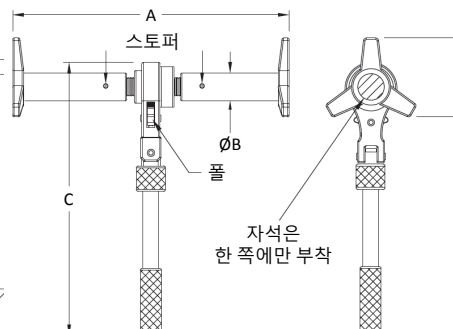
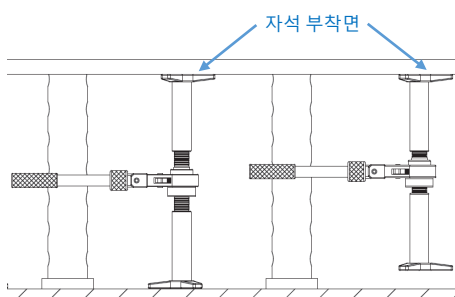
NPR-C								
제품사진	사양 및 설명(길이 단위: mm)							
	• 대상물에 밀착되는 양쪽의 패드가 베어링을 장착하여 작업 중 패드와 경사진(최대 13°) 접촉면에 밀착되어 밀어내는 힘이 최대한 전달 • 양쪽 패드 하단에 받침대(Leg)를 부착하여 작업 중 라쳇푸셔의 항상 수평을 유지							
	모델명	작업용량	작업간격	스토퍼형 작업간격	A	ØB	C	무게
	NPR-C1.5	1.5Ton	600~930	600~910	600	37	395	6.8kg
	NPR-C3	3Ton	650~950	650~930	650	40	410	9.1kg



살짝 곡진 부위에 용접되는 T-Bar 간격 조절 작업



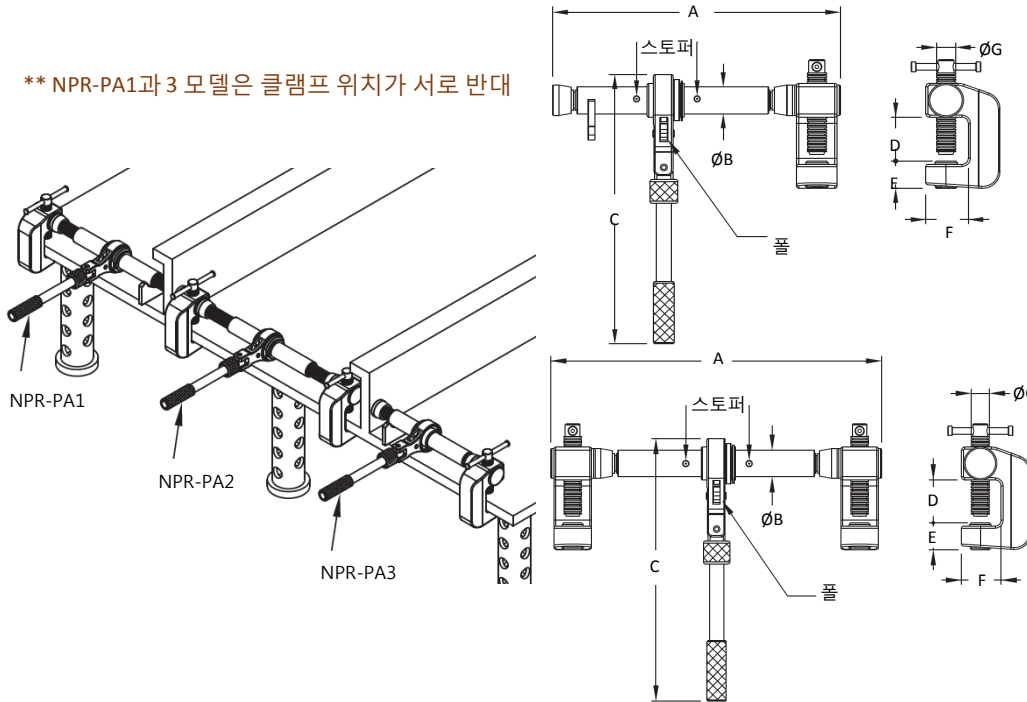
NPR-KB								
제품사진	사양 및 설명 (길이단위:mm)							
	• 조선소 조립공정에서 얇은 두께의 Steel Keel Block을 조립할 때 사용 • 작업대 위에 배치된 내저판의 수평을 맞추거나 늑골의 간격을 맞추때 사용 • 푸셔 끝단부 한쪽에 부착된 자석의 자력으로 1인이 부재의 수평, 수직 작업을 빠르고 정확하게 할 수 있음 • 가용접된 늑골과 가용접 할 늑골 사이에 라쳇푸셔를 고정한 다음 핸들을 작동							
	모델명	작업용량	작업간격	A	ØB	C	D	무게
	NPR-KB	1Ton	380~560	380	37	395	108	5.9



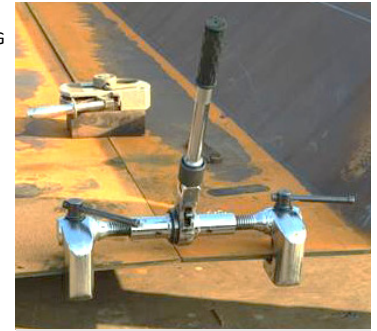
라쳇 푸셔 & 풀러

NPR-PA												
제품사진	사양 및 설명 (길이단위:mm)											
 NPR-PA1 NPR-PA2	• 라쳇푸셔와 스크류 클램프가 결합한 모델 → 여러 단계의 작업공정을 줄여 생산성을 높인 효율적인 제품 • 내저판 끝단부 쪽에 설치되는 녹골의 간격을 안쪽으로 밀어줄 때 사용 • 내저판 좌우 끝단부에 사용되는 타입이 다르므로(PA1, PA2, PA3) 작업 상황에 맞게 모델을 정확히 선택 • NPR-PA2는 정반위에 설치된 두개의 판재를 당겨서 붙이거나 밀어서 사이를 벌릴 때 사용											
	모델명	작업용량	작업간격	부재 최대 두께	A	ØB	C	D	E	F	ØG	무게
	NPR-PA1, 3	1.5Ton	300~380	30	300	37	397	35	33	55	30	6.7
	NPR-PA2	2Ton	345~420	30	345	37	397	35	33	55	30	9.8

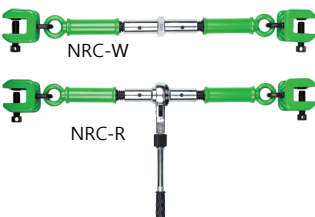
** NPR-PA1과 3 모델은 클램프 위치가 서로 반대

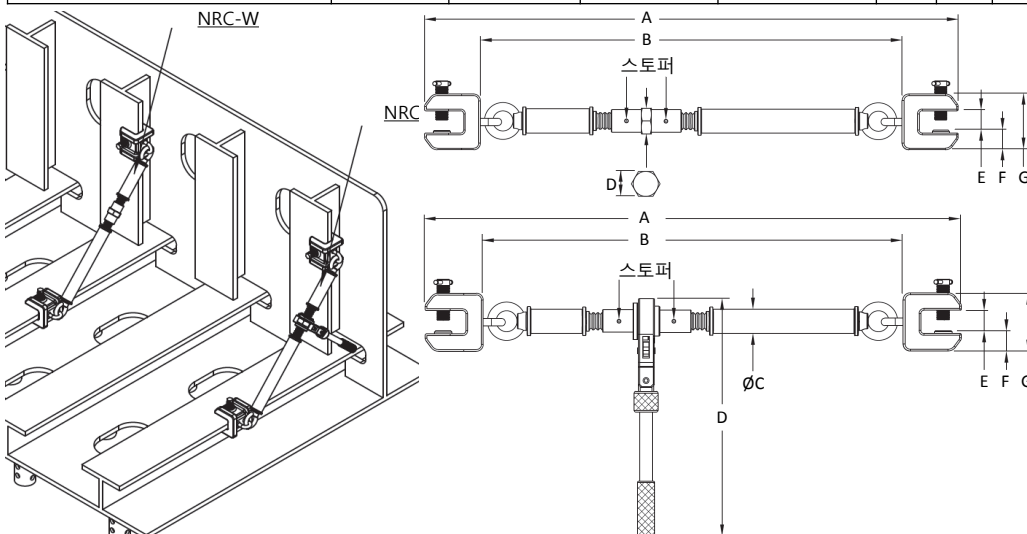


T-Bar 용접라인 맞춤 작업



주판 간격 조절 작업

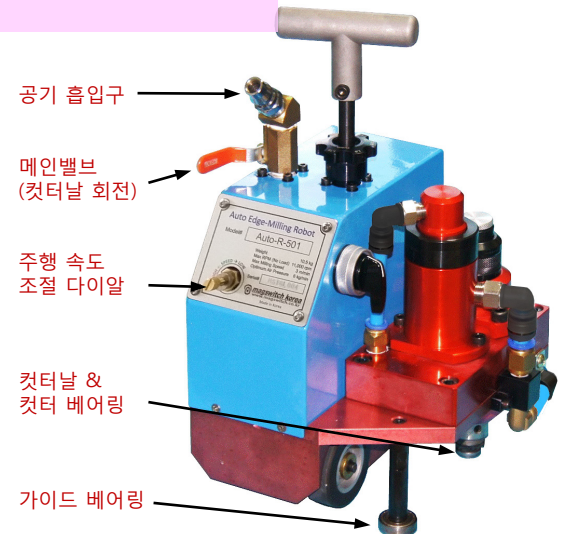
NRC												
제품사진	사양 및 설명 (길이단위:mm)											
 NRC-W NRC-R	• 조선소 조립공정에서 바닥판에 각종 녹골을 세울 때 블록이 넘어지지 않게 떠받치거나 밀어주는 역할 • 길이를 조절할 수 있도록 스크류식으로 제작되어 용도에 따라 녹골을 당기거나 밀어줌 • 내저판에 녹골을 수직으로 세울 때 라쳇식 스크류 작동으로 빠르게 작업 • 선측 녹골의 흔들림에 의해 클램프가 밀려나는 것을 방지하기 위해 끝단부를 돌출형 이빨로 제작 • 클램프의 미끄러짐을 이중으로 방지하기 위하여 스크류 맞은편에 죠(Swivel Jaw)를 체결 • 클램프에 부착된 U-Type 고리가 볼트식으로 되어 있어 수리할 때 걸리는 시간을 절약											
	모델명	작업용량	작업간격	부재 최대두께	A	B	ØC	D	E	F	G	무게
	NRC-W	3Ton	1240~1350	30	1240	1415	43	50	35	30	90	11.5
	NRC-R	3Ton	1240~1350	30	1240	1415	43	410	35	30	90	13.2



자동 면취기

- IMO PSPC 2R3C규정에 따른 단면 가공용
- 2R~3.5R 조절용 다이얼 (0.1mm 단위)
- 초강력 ON/OFF 컨트롤 매그스위치 자석 적용
- 손쉬운 컷터날 교체 방식
- 직선, 곡선 등 다양한 형태의 모서리 작업 가능
- 경량화 설계로 사용 및 이동이 편리
- 견고한 내구성으로 장시간 작업 가능

AUTO-R-501									
면취 사이즈	최소 작업 반경	최대 절삭 속도	무부하 회전수	제품 규격	무게	적정 공기 압력	공기 소모량	공기 흡입구 나사	
R(mm)	R(mm)	m/min	RPM	mm	kg	kg/cm ²	m ³ /min	inch	
2~3.5	100	3	11,000	205L*189W*224H	10.5	6	0.6	PT 3/8	



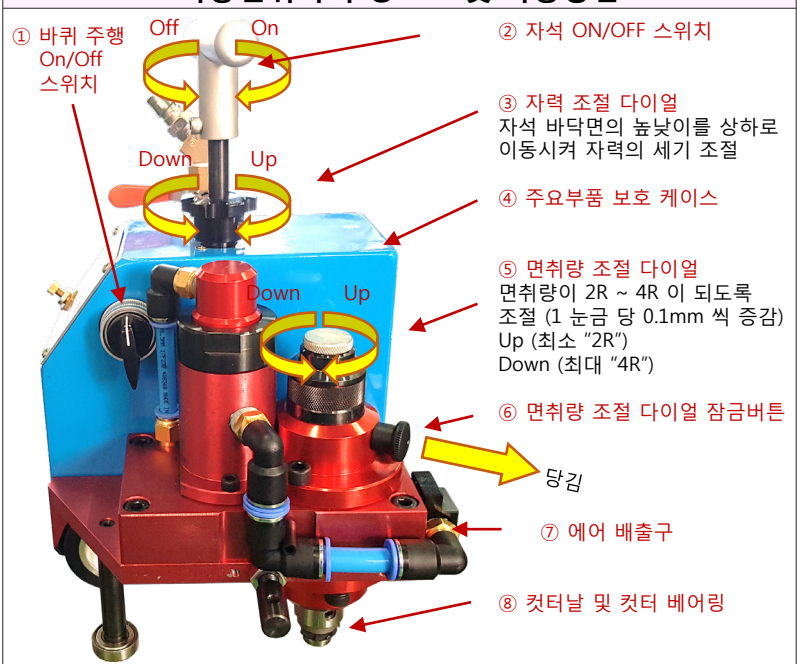
경쟁사 제품과의 장단점 비교

특징	매그스위치	경쟁사
작업 속도	3m / Min	1.5m / Min
기어 감속비 (질긴 성질의 해양 철판 작업성 향상)	36:1	18:1
수동/자동 면취기 컷터날 호환가능 (재고 확보 용이)	O	X (역방향 컷터날)
면취량 (2R~4R) 조절이 쉽다	O (조절 다이얼)	X (공구사용)
자력의 세기 조절이 쉽다	O (조절 다이얼)	X (공구사용)
구동 모터 등 중요 부품들의 오염 및 파손 보호용 커버	O	X

경쟁사 제품 - 주요부품 노출로 인한 오염 및 파손위험 존재



자동면취기 구성요소 및 사용방법

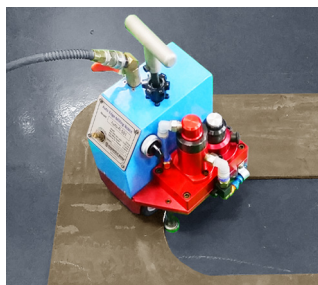


공정개선 예시 (STRIPPING 부재 사상작업 자동화를 통한 작업능률 향상 및 작업 안전성 향상)

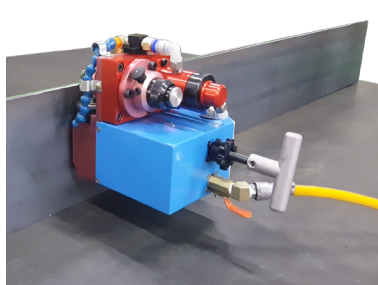
- 작업 인원이 많아 높은 인건비 지출
- 낮은 작업효율로 인해 작업시간이 길어져 절단 공급 순연 사례 발생
- 수작업에 따른 절단 정반 회전을 저하
- 장시간 쭈그러 앉거나 무릎을 꿇은 채로 사상작업을 하므로, 작업자의 근골격계 질환 및 부상의 우려
- 사상작업에 의해 과다한 먼지 발생



- 1인 2대 운용 가능 → 작업인원 축소
- 높은 생산성으로 생산원가 절감
- 균일하고 우수한 R가공 능력
- 정반 회전을 향상 → 대기 LOSS 해소
- 면취 자동화로 작업자 안전 및 작업환경 개선



곡면 가공 (Ø200 / R100이상)



벽면 작업 가능



균일하고 우수한 면취 R가공능력



후면 면취작업 가능

수동 면취기

- 직선, 곡선 등 다양한 형태의 모서리 작업 가능
- 손쉬운 컷터날 교체 방식
- 지름이 작은 홀 작업 용이 (최소 직경 28mm)
- 자동 면취기와 동일한 컷터날 사용

7인치 수동면취기
(MAN-R-70)

4인치 수동면취기
(MAN-R-40)

모 델	면취 사이즈	최소 작업 반경	무부하 회전수	제품 규격	무 게	공기 소모량	적정 공기 압력	공기흡입구 나사
	R(mm)	R(mm)	RPM	mm	kg	m ³ /min	kg/cm ²	inch
MAN-R-40	2~3.5	14	11,000	210L	2.3	0.6	6	PT 1/4
MAN-R-70	2~3.5	14	7,600	270L	2.9	0.32	6	PT 3/8

면취 작업 홀의 위치가 타 구조물과 인접하여 작업이 어려웠던 공정 개선

개선 전 (그라인딩 비트 사용)	개선 후 (4인치 수동 면취기 사용)
• 절삭면의 크기와 각도가 일정하지 못함 (높은 불량률) • 느린 작업속도 : 2분 이상 →홀과 바닥의 간격이 좁아 기존의 크고 둥근 형상의 가이드 플레이트가 장착된 수동면취기로는 작업이 불가하여 그라인딩 비트 (버 컷터)로 작업 그라인딩 비트 →	• 일정한 크기와 각도로 면취작업 가능 (낮은 불량률) • 빠른 작업속도 : 5초 이내

면취기 소모품

컷터날			
	• 정방향 : BITE-R-6535 • 역방향 : BITE-L-1035 • 8날 (4황삭 + 4정삭) - 면취 작업성 향상 및 컷터날 수명 연장 • 최대기대수명 - [자동] 250m, [수동] 450m • 뛰어난 가공 조도 • 쉽고 빠른 교체	외경 지름	Ø26.4mm
		내경 지름	Ø12mm
		면취 사이즈	R2~3.5mm
		두께	6.5mm
		최소작업반경	28mm

컷터 베어링		
	• 모델명 : 표준형 컷터 베어링 - BRNG-1907-SJ (자동 및 7인치 수동) - BRNG-1908-SJ (4인치 수동전용) • 절단 단면이 직각으로 반듯한 경우 사용 • 균일한 가공 면, 긴 수명	
	• 모델명 : 플랜지형 컷터 베어링 - BRNG-1907-FJ (자동 및 7인치 수동) - BRNG-1908-FJ (4인치 수동전용) • 15T 미만의 박판의 플라스마 절단 작업은 고열로 인한 열변형으로 비스듬한 각도의 절단면이 생성되기 쉽다 • 플랜지 베어링은 직각으로 형성되지 못한 절단면의 면취 작업 시 컷터 베어링과 절단면이 닿는 두께를 최소화 하여 고른 면취 가공면을 얻을 수 있다.	



DMag 시리즈

자력을 이용한 간편하고 빠른 철분 청소기!! 다양한 규격과 디자인 선택 가능!!



No	모델명	규격(mm)	무게(Kg)	특징
1	DMag-TelePickup	부착부 지름: Ø80 / 길이: 1140	0.48	손잡이 길이 700~1140mm 조절 가능
2	DMag-LongHandle	부착부 지름: Ø92 / 길이: 740	0.80	원형 부착면, 가벼운 무게, 자력 제어 가능
3	DMag-Sweeper-11	285L x 45W x 930H	1.54	사각 부착면, 가벼운 무게, 자력 제어 가능
4	DMag-Sweeper-20	505L x 45W x 930H	2.20	"
5	DMag-Sweeper-30	휠 지름: Ø170 / 870L x 900H	7.84	휠 장착, 편리한 작업, 자력 제어 가능
6	DMag-Sweeper-60	1524L x 75W x 100H	13	지게차 및 대차 작업용, 자력 제어 가능
7	DMag-Sweeper-84	2140L x 75W x 100H	17	"





KR
KOREAN REGISTER
KR선급 성능검사 인증

PTIA 2016
AWARD WINNER
미국 공구 대전
PITA 수상

모델명	MagDrill-30
파트 번호	8100923
제품 규격	(H)416 x (L)275 x (W)185mm
무게	10.8kg
자석 최대 자력	521kgf
입력 전압	220V~240V, 50~60Hz
모터 파워	8.2A
무부하 회전속도	775rpm
900W 부하 회전속도	400rpm
드릴 스트로크	90mm
고정 스피들 타입	3/4" 웬돈
브로치 컷터 (홀컷터)	Ø 12~30mm
드릴 날 (Twist Drill)	Ø 1~13mm
드릴작업 최소 파이프 직경	90mm

ON/OFF 방식의 영구자석을 이용한 소형, 경량형 포터블 마그네틱 전동드릴 철판이나 원형 파이프에 강력한 자력으로 부착 하여 최대직경 30mm의 드릴 작업

파이프 곡면 자석 부착 기술 특허 출원

다양한 사이즈의 원형 파이프에 강력한 자력으로 부착 가능한 회전형 마그네틱 디자인
작고 가벼운 ON/OFF 컨트롤 초강력 영구자석으로 강력한 고정력 확보 및 진동 제어
자석 ON/OFF 핸들 잠금장치를 적용한 2중 안전설계
저소음의 강력한 토크를 가진 4극 모터와, 저속 스타트 및 과열 방지기능 설계
자력 조절이 가능하여 정밀한 드릴 포지션 조정작업 가능
자체 급유 시스템 및 드릴 깊이 인디케이터를 적용하여 손쉽고 정밀한 작업

전자석 방식

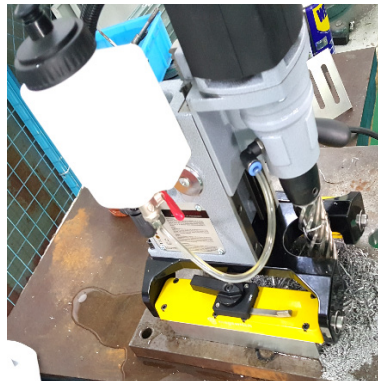
- 평면에만 부착 가능
- 얇은 철판에서는 자력이 약화되어 작업 불가
- 자석을 완전히 OFF 하여야 작업 세팅 및 청소 가능
- 돌발적 전원OFF 상태에서 자력상실 → 안전사고 발생 가능
- 지속적으로 전기가 공급되어야 하므로 에너지 소모가 많음

영구자석 ON/OFF 방식

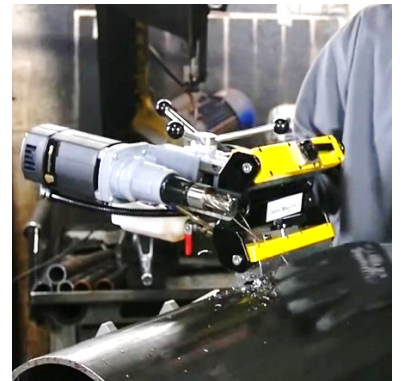
- 평면, 곡면, 파이프 등 다양한 표면형태에 부착 가능
- 얇은 철판에서도 작업 가능한 적정 자력 발휘
- 한 쪽 자석만 OFF 할 수 있어 작업 세팅 및 청소가 용이
- 갑작스런 전원 OFF 상태에서도 자력이 유지되어 안전함
- 드릴작업 외 전원 공급이 필요 없어 에너지 소모 적음



손쉬운 세팅



자동 급유 장치



손쉬운 클리닝



파이프 외부 작업



파이프 내부 작업



사각 파이프 작업

매그스위치 전기식 레일 천공기

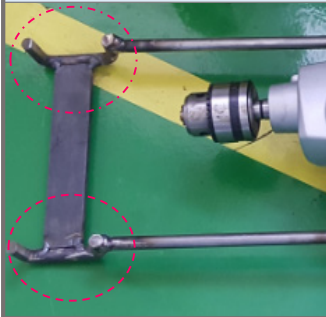


특허등록번호
10-1919094

모델명	MagDrill-30-Rail
제품 규격	(H)460 x (L)330 x (W)370mm
무게	15kg
자석 최대 자력	500kgf
입력 전압	220V~240V, 50~60Hz
모터 파워	8.2A
무부하 회전속도	775rpm
900W 부하 회전속도	400rpm
드릴 스트로크	90mm
고정 스피들 타입	3/4" 웰돈
브로치 컷터 (홀컷터)	Ø 12~30mm
드릴 날 (Twist Drill)	Ø 1~13mm

기존 레일 천공기와의 비교

기존의 레일 천공기



- 레일에 걸치는 단순 거치대 방식으로 천공작업 중 진동 및 흔들림 지속적 발생
→ 드릴 날 수명, 작업 속도 및 완성도 저하
→ 작업자 부상위험 및 피로도 증가
→ 부정확한 작업 홀 위치
- 드릴 파워에 비해 무겁고 큰 사이즈
- 천공 위치에 따라 드릴 높이 조절 어려움
- 브로치 컷터 사용 불가

매그스위치 초강력 ON/OFF 영구자석 레일 천공기



- 강력한 자력으로 진동 및 흔들림 방지
→ 드릴 날 수명 및 작업속도 향상(5배 이상)
- 간편하면서도 신속한 세팅
- 설치→천공→해체 작업시간 1분 이내
- 쉽고 안전한 작업으로 부상방지 및 피로 감소
- 강력한 드릴 파워와 소형, 경량화 설계
- 천공 위치에 따라 드릴 높이 조절 가능
- 일반 드릴 날 및 브로치 컷터 호환

신속하고 안정적인 철도레일 천공작업



1. 레일천공기 거치

2. 자석 ON

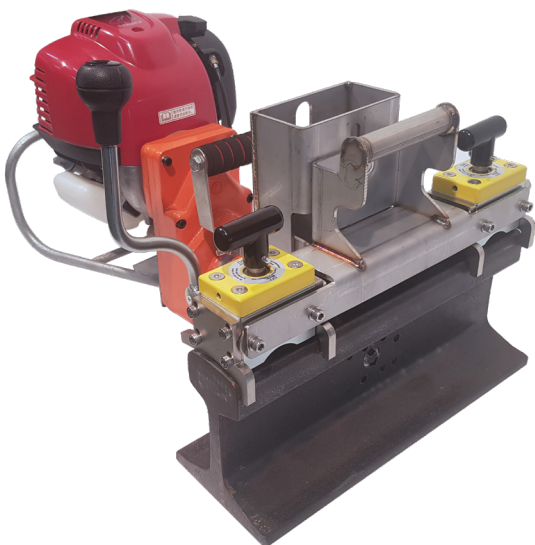
3. 드릴 ON (녹색버튼)

4. 천공작업 실시

5. 드릴 OFF (빨간버튼)

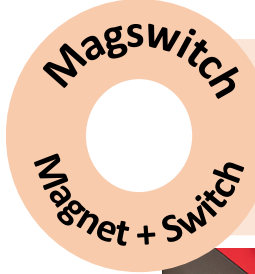
6. 자석 OFF

매그스위치 엔진식 레일 천공기

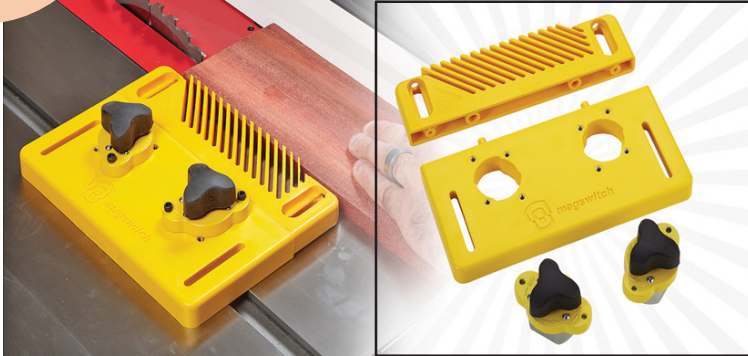


모델명	Rail-Drill-Engine-JZ
제품 규격	(H)320 x (L)560 x (W)630mm
무게	19kg
자석 최대 자력	500kgf
엔진 모델	GX35 수동형 가솔린 엔진 (HONDA)
엔진 파워	1KW (1.5HP)
연료 소비율	0.71ℓ/h
연료탱크 용량	0.63ℓ
엔진오일 용량	0.1ℓ
스피들 회전속도	270rpm
드릴 스트로크	45mm
고정 스피들 타입	3/4" 웰돈
브로치 컷터 (홀컷터)	Ø 12~30mm
드릴 날 (Twist Drill)	Ø 1~13mm

목공인들의 안전한 작업을 위한 목공용 매그스위치 툴



- ON/OFF 조절 초강력 자석을 이용하여 철재 정반 및 테이블쏘 등의 원하는 위치에 자유롭게 탈부착 가능
- 작업물을 측면, 윗면 등에서 강력하게 눌러 밀착시켜 킥백을 방지하여 안전한 목공작업 가능
- 작업물의 흔들림을 제어하고, 뺄들어짐을 방지하여 정교한 작업이 가능하여 작업 품질향상
- 자유롭게 세팅포인트를 설정하여 신속하게 세팅할 수 있으므로 작업 효율성 향상
- 다양한 용도로 확장 가능한 스타터 킷 세트와, 패더보드 시리즈 등 다양한 제품이 구비
- 간단히 자석을 단독으로 사용하거나, 작업 현장에 알맞은 지그를 손쉽게 제작하여 사용가능
- 유니버설 트랙으로 타사의 표준형 목공제품들을 부착, 결합하여 같이 사용가능



스타터 킷

Model#: Starter-Kit

목공인들이 꼭 하나씩 갖추어야 할 제품으로 필요에 따라 작업에 적합한 옵션을 추가 구매하여 다양한 기능을 사용할 수 있는 제품

스타터 킷 제품에 포함되어 있는 모듈은 70kg 자력의 MJG-30 자석 2개, 유니버설 베이스 1개, 부착형 패더보드 1개가 기본으로 구성되어 있음

아래 도식은 스타터 킷에 추가 가능한 옵션

버티칼 옵션 VA-Option 수직,수평방향으로 부재를 눌러주는 패더보드	리쏘 가이드 Resaw-Guide 롤러 베어링이 장착된 리쏘잉 가이드. 양방향 작업	듀얼롤러 가이드 Dual-Roller-Guide 양쪽에 롤러가이드 장착. 강력한 지지력
얇은 판재용 지그 Stock-Jig 얇은 판재의 절단작업. 위에서 아래로 눌러 판재 밀착	18" & 16" 유니버설 트랙 UBT-18, UBT-36 표준형 규격(티볼트, 1/4" HEX, Kreg Clamp) 호환 펜스	마운팅베이스: MB-Universal
		매그지그: MJG-20, MJG-30

단독 사용 가능한 매그스위치의 패더보드 시리즈

유니버설 패더보드 FB-Universal	30mm 프로 패더보드 FB-Pro-Table	프로 펜스 FB-Pro-Fence
-----------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------

ON/OFF 마그네틱 클램프 시리즈 (MagJig)

매그지그 MJG-20, MJG-30	매그지그로 만든 자작 지그
--------------------------------	-----------------------

ON/OFF 마그네틱 스퀘어 시리즈 (MagSquare)

매그 스퀘어 MSQ-30, MSQ-40, MSQ-50, MSQ-70
--

악세사리 및 추가옵션

마그네틱 캐비닛 손잡이 C-LATCH-25A, C-LATCH-12M	매그지그 삽입용 홀 커터
--	----------------------

로봇 및 자동화 장치용 자석

산업자동화 자석 모델 분류

	AR 모델	- 부착면의 형상에 따라 자력연장 장치를 가공하여 평면 및 원형, 곡면 등 불규칙한 표면에 부착 - 다양한 활용 범위 - 최대자력 17kgf~1,530kgf
	LAY 모델	- 직선 배열 자석 모델 - 부착면의 형상에 따라 자력연장 장치를 가공하여 평면 및 원형, 곡면 등 불규칙한 표면에 부착 - 중량형 모델 - 최대자력 131kgf~1,773kgf
	AY 모델	- 원형 배열 자석 모델 - 얇은 철판 작업에 최적화 - 미끌림 자력 최적화 - 평면 부착 - 최대자력 24kgf~320kgf
	레이저 커팅 지그용	- 부착면의 형상에 따라 자력연장 장치를 가공하여 평면 및 원형, 곡면 등 불규칙한 표면에 부착 - 스패터로부터 자석 보호 커버 - 최대자력 60kgf



작업 속도

약 0.4초 이내의 빠른 자력 ON/OFF 속도

효율성

자재 핸들링 작업효율성을 획기적으로 향상 시킬 수 있는 기술

에너지 절감

운영비가 많이 드는 진공흡착 패드, 클램프 장치를 대체할 수 있고, 로봇 행거의 무게를 줄여줄 수 있는 획기적인 기술

비교를 불허하는 On/Off 영구자석의 확장성 및 제어 능력과 매그스위치의 ON/OFF 영구자석 스위치에 관한 특허 기술을 이용한 새로운 솔루션들이 지속적으로 개발되고 있으며, 이러한 기술을 적용함으로써 생산 비용 절감 효과를 가져오게 됩니다.

매그스위치 자동화 솔루션들은 로봇 및 트랜스퍼 라인의 부품 이송, 리프팅, 선별 작업 등, 산업로봇 자동화 장치에 적용할 수 강력한 톨로써, 기존 기술로는 불가능했던 새로운 기능을 제공할 수 있으며, 획기적으로 생산성을 향상 시킬 수 있습니다.

소형 경량형 톨 이면서도 강력한 자력을 발휘하는 ON/OFF 마그네틱 기술을 이용하면, 이전에 경험하지 못한 새로운 가능성들을 제공받을 수 있을 것입니다.

매그스위치 자동화 톨을 이용하여 가장 큰 효과를 볼 수 있는 대표적인 분야는 로봇 행거 등 EOAT(End of Arm Tools) 분야입니다. 에너지 소모가 많고, 지속적으로 부품을 교환해야 하며, 파손이 잦은 진공 흡착 패드나 클램프 방식의 한계를 극복해 줄 수 있을 것입니다.

폭스바겐, 아우디, 코마우, 게스탬프, 크라이슬러, 포드, 큐로스, 밥캣, 캐터필러 등 전 세계 유수의 자동차 및 중장비 제조업체 생산 현장에서 매그스위치 공압용 마그네틱 톨을 사용하고 있으며, 지속적으로 매그스위치 자동화 기술을 도입하는 업체들이 늘어나고 있습니다.

귀하의 회사가 철재 부품을 다루는 자동화 산업 업체라면, 강력한 성능과 고효율로 무장한 매그스위치의 솔루션을 도입하길 추천합니다. 이전에는 불가능했던 다양한 솔루션을 제공받을 것이며, 생산성과 작업 완성도를 향상시키고, 에너지와 인건비 등의 비용절감 효과를 볼 수 있습니다.

산업자동화 제품의 마운팅 시스템

NAAMS(남스) 타입



NAAMS : North American Automotive Metric Standard

NAAMS 란 북미 자동차 산업 마운팅 표준 규격으로 미터법 사용.

NAAMS 마운팅 규격에 따라 제작된 브라켓이 설치되어 규격화된 마운팅 시스템 구축 가능.

HDC(클래식) 타입



HDC 타입은 측면의 볼트 탭에 바로 볼트를 체결하거나, 따로 볼트 탭에 맞는 브라켓을 만들어 설치 가능.

마운팅 볼트를 자주 풀고 조여야 할 경우 나사산이 마모될 수 있으므로 마운팅 브라켓을 별도 제작하여 설치하는 것을 권장.

AR 모델



NAAMS

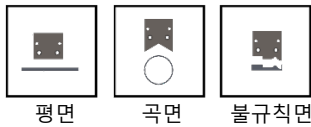
일반형

모델명	NAAMSE타입		HDC 타입	최대작업용량 (SWL) 4:1	최대 자력 발휘 최소 철판 두께	무게
	일반자석	내열자석				
AR20	8140678	8140718	8140481	7.2 kg	3.0 mm	0.4 kg
AR30	8140679	8140719	8140480	15.2 kg	3.5 mm	0.7 kg
AR40	8140715	8140720	N/A	43.3 kg	9.5 mm	1.9 kg
AR50	8140680	8140721	8140319	62.1 kg	9.5 mm	2.8 kg
AR70	8140681	8140722	8140320	110.7 kg	12.7 mm	6.8 kg
AR110	N/A	N/A	8140740	356.0 kg	38.1 mm	28.4 kg

* 자석 On/Off 상태 감지용 센서 장착 가능

- 자동차산업 표준 마운팅 시스템 (NAAMS)
- 다양한 제품 형상에 따른 맞춤형 풀슈 적용 가능
- 부착면적 대비 최고의 흡착력 제공
- 에너지 절감 90% 이상 (Air)
- 정전 시 추락 방지

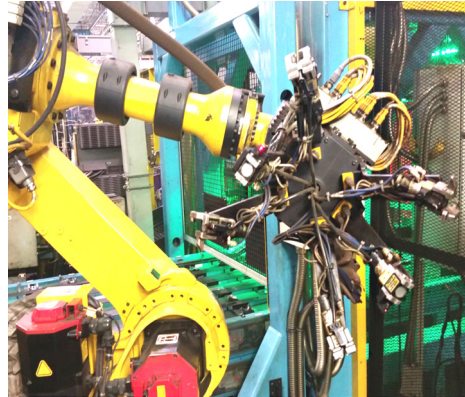
자석 부착 가능 표면 형태



평면

곡면

불규칙면



적용 사례:

스탬핑 파트 이송 작업

대체 대상 부품:

파워 클램프, 그리퍼, 진공흡착패드

적용 로봇 시스템:

6-축 로봇

해결된 문제점:

- » 소형부품 고정지그 장치에 클램핑 장치 설치의 어려움
- » 파트 이동 작업시 파트의 위치가 바뀌는 문제

매그스위치 적용 효과:

- **파트의 정확한 위치 유지**
- » 파트의 표면 형태와 정확히 일치하는 풀슈의 설계로 불규칙한 표면에도 강력한 자력 유지
- **그리퍼 사이즈의 소형화**
- » 제한적인 면적에서도 자석 부착면 대비 강력한 자력 발휘

LAY 모델

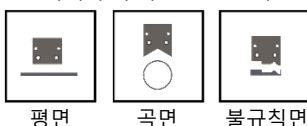


모델명	일반자석	내열자석	최대작업용량 (SWL) 4:1	최대 자력 발휘 최소 철판 두께	무게
PLAY20X5	8140575	8140711	32.8 kg	9.5 mm	1.2 kg
PLAY50X2	8140405	8140873	125.0 kg	12.7 mm	4.8 kg
PLAY50X3	8140393	8140838	187.0 kg	12.7 mm	8.3 kg
PLAY50X4	8140404	8140874	260.0 kg	12.7 mm	13.6 kg
PLAY70X2	8140391	8140875	240.9 kg	19.1 mm	12.1 kg
PLAY70X3	8140544	8140836	326.8 kg	19.1 mm	16.3 kg
PLAY70X4	8140417	8140876	443.0 kg	19.1 mm	23.2 kg

* 자석 On/Off 상태 감지용 센서 장착 가능

- 다양한 제품 형상에 따른 맞춤형 풀슈 적용 가능
- 강력한 딥필드 자력
- 길이가 긴 부재 핸들링에 적합
- 에너지 절감 효과
- 정전 시 추락 방지

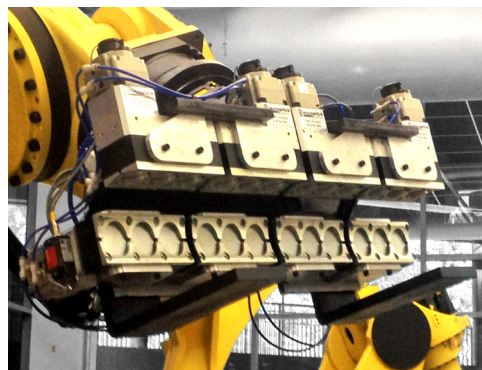
자석 부착 가능 표면 형태



평면

곡면

불규칙면



적용 사례:

기차 바퀴 조립 세트 핸들링

대체 대상 부품:

기계식 그림퍼

적용 로봇 시스템:

6축 로봇

해결된 문제점

- » 엄청난 설비 무게 (1,157kg)
- » 수평방향 로딩 작업
- » 부품의 무결성 및 안정성
- » 그림퍼 무게

매그스위치 적용 효과:

- **그림퍼 경량화**
- » 소형 경량화된 마그네틱 툴
- **획기적인 작업성 향상**
- » 무게 대비 월등한 흡착력

AY 모델



모델명	Part #	최대작업용량 (SWL) 4:1	최대 자력 발휘 최소 철판 두께	무게
M10AY ASC	8140543	6.0 kg	1.0 mm	0.5 kg
M15AY ASC	8140447	18.2 kg	2.7 mm	0.8 kg
M20AY ASC	8140591	43.2kg	4.8 mm	1.5 kg
M30AY ASC	8140263	59.4 kg	3.4 mm	2.9 kg

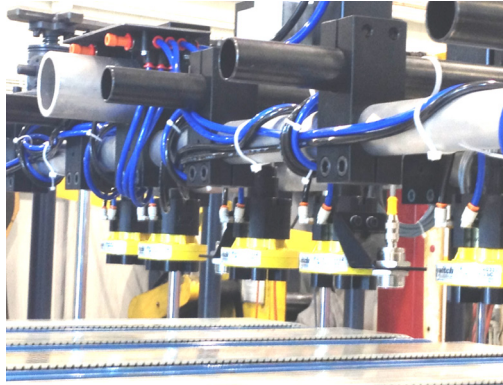
* 자석 On/Off 상태 감지용 센서 장착 가능

- 얇은 철판 핸들링에 최적화
- 향상된 미끌림 방지
- 진공 흡착 패드 대체용
- 얇은 철판의 스택어 핸들링
- 에너지 절감
- 정전 시 추락 방지 기능

자석 부착가능 표면 형태



평면



적용 사례:

대체 대상 부품:

적용 로봇 시스템:

해결된 문제점:

매그스위치
적용 효과:

프레스 성형라인에서 강판 이송 속도 향상

진공흡착 패드

파렛트 핸들링 로봇, 갠트리, 이송 유닛

» 일정하지 않은 강판 표면의 오일 양으로

인해 이송 작업 중 미끌림 현상 발생

» Cycle time 향상 → 2초 이하 달성

» 에너지 절감 → 부품 탈락 방지를 위한

지속적인 진공 유지 불필요

미끌림 부품 탈락 사고율 감소

» 표면의 오일양에 따른 탈락 현상 감소

사이클 타임 감소

» 최대 On/Off Cycle time 0.3초

에너지 절감 효과

» 압축 공기 사용량 감소 90% 이상

레이저 절단 지그용

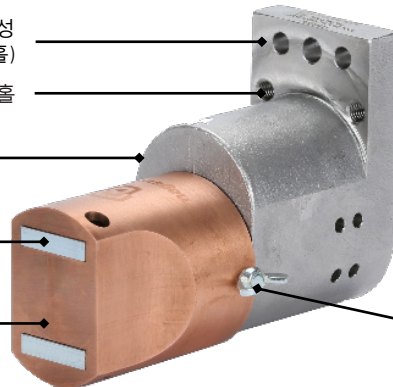
3개의 NAAMS 마운팅 플랜지 구성
(2개의 8mm 고정핀 홀과 1개의 M8 볼트 홀)

2개의 M6 탭홀

스테인리스 바디

파트의 표면 형태에 따라
제작 가능한 폴슈

레이저 스파터로부터 자석을
보호 하기 위한 구리 커버



손쉽게 구리커버를 교체할 수
있는 나비볼트

모델명	LASER FIXTURE TOOL- AR30
파트 번호	8140788
최대 자력 발휘 최소 철판 두께	3.5mm
길이	105.0mm
폭	64mm
높이	145.0mm
무게	2.2kg

• **불필요한 시간을 줄여 작업의 효율성 향상**

» 레이저 절단 패스를 최적화 할 수 있도록 파트의

반경 내에 설치 가능한 매그스위치 자석 클램프

» 신속한 수동 로딩 작업 및 자동 클램핑

• **레이저 절단 작업 불량률 감소**

» 레이저 절단 작업 시 움직이던 클램핑 장치 제거

» 레이저 작업 중인 파트의 위치가 일정하게 유지

되어 절단 작업물의 품질 향상

자석 부착 가능 표면 형태



평면



곡면



불규칙면



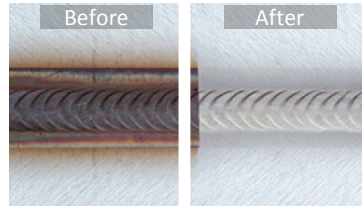
용접 클리너 HTC-SERIESE



- 티그, 미그, 스틱 등 모든 용접 변색자국 제거
- 손쉬운 조작방법, 빠른 작업속도
- 스테인리스 클리닝, 광택, 에칭 등 다양한 작업
- 인력, 시간, 작업비 등 비용의 절감
- 사용전력의 98% 이상 출력하는 최상의 기술력
- 3단계 출력, 4가지 패턴조절의 전자동 시스템
- 과부하 방지 시스템으로 안정적 기기보호
- 인체에 무해한 클리닝 용액
- 소형화 경량화를 통해 이동 및 보관 용이
- 작업환경에 따라 세분화한 제품군
- 최상 퀄리티의 마무리 작업 보장
- 저렴한 소모품 가격

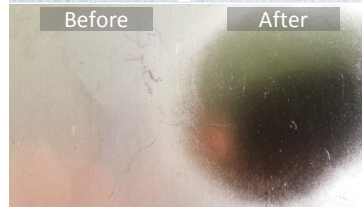
HTC Series 메인 유닛

모델명	사양 및 설명
HTC-200	경제성 • 가벼우면서도 강력함 • 용접 후 즉각적인 클리닝 • 스테인리스 광택 • 임프린트 및 에칭 기능 • 세계에서 가장 경제적인 용접클리너 • 저렴하면서도 질 좋은 제품 • 입력전원: AC240V 3.5A 50~60Hz • 출력전원: DC15V 35A MAX
HTC-300	간편함 • 3세대 제품 • 3단계 출력, 4가지 작업패턴 전자동 조절기능 • 간단한 작업환경에 적합 • 용접 후 즉각적인 클리닝 • 임프린트 및 에칭 기능 • 가장 인기있는 디지털 용접 클리너 • 입력전원: AC240V 2.2A 50~60Hz • 출력전원: DC14V 35A MAX
HTC-500	견고함 • 4세대 제품 • 3단계 출력, 4가지 작업패턴 전자동 조절기능 • 일반적인 작업환경에 적합 • 티그 / 미그 / 스틱 용접 클리닝 및 광택 • 임프린트 및 에칭 기능 • 입력전원: AC240V 3.5A 50~60Hz • 출력전원: DC15V 45A MAX
HTC-800	강력함 • 가장 강력한 용접 클리너 • 4세대 제품 • 3단계 출력, 4가지 작업패턴 전자동 조절기능 • 중대형 작업환경에 적합 • 티그 / 미그 / 스틱 용접 클리닝 및 광택 • 임프린트 및 에칭 기능 • 입력전원: AC240V 4.5A 50~60Hz • 출력전원: DC15V 60A MAX



용접 클리닝

- 용접으로 인한 변색 제거
- 안전하고 빠른 작업
- 누구나 할 수 있는 간편한 조작
- 용접부위 손상이 전혀 없음
- 외주작업 불필요 (현장자체처리)



스테인리스 전기광택

- 스테인리스 표면 전기 광택
- 철 성분을 일정부분 제거→ 니켈, 크롬의 비율 상대적으로 증가
- 우수한 표면 광택 품질
- 누구나 할 수 있는 간편한 조작



에칭 작업

- 하이 퀄리티 에칭 작업
- 벗겨지지 않는 견고함
- 에칭 면 추가적인 부식 없음
- 진한 색, 연한 색, 무색 에칭 가능
- 곡면 에칭 가능
- 제품의 완성도 업그레이드
- 불필요한 외주작업 생략



철표면 산화처리

- 강철 표면 산화처리 (부식방지)
- 도장이나 피막이 아니라 산화 처리 면의 내구성이 아주 견고
- 간단하고 쉬운 작업
- 불필요한 외주작업 생략

HTC Series 부품 및 소모품

구분	모델명		사양 및 설명
케이블			
	브러쉬용 케이블	WA-30	길이 3.0m
		WA-45	길이 4.5m
		WA-60	길이 6.0m
	접지케이블	GA-300	용량 300A
	전원케이블	ICE-AL-01	AC 220V 한국형
카본 화이버 전도성 브러쉬			
	삼각형 브러쉬	BN-30	소형 삼각 브러쉬
		BN-45	중형 삼각 브러쉬
		BN-60	대형 삼각 브러쉬
	플랫형 브러쉬	TZ-30	소형 납작 브러쉬
		TZ-45	중형 납작 브러쉬
		TZ-60	대형 납작 브러쉬
슬라이딩 쉬라우드 : 브러쉬 소켓			
	SS-30	소형 / BN-30 브러쉬 소켓	
	SS-45	중형 / BN-45 브러쉬 소켓	
	SS-60	대형 / BN-60 브러쉬 소켓	
전도성 용액 : 작업 종류에 따른 다양한 솔루션			
	클리닝	BE-50	무색/용접클리닝/용량:1L,5L
		BE-75	청색/클리닝&광택/용량:1L,5L
		BT-50	녹색/제약&식품산업/용량: 1L,5L
	녹제거	FE-01	무색/녹제거&스틸클리닝/용량:1L,5L
	에칭	ET-01	무색/에칭&임프린팅/용량:250ml,1L
	중화제	BN-60	핑크색/용접후처리&중화/용량:1L,5L

용접 피덱용 치공구 (FIT UP GEAR)

미국의 피덱기어 전문업체에서 개발하여 미국의 조선소와 대형저장탱크 건설 현장에서 사용

현장에서 자작하여 사용중인 치공구들을 최적의 사양으로 주물 생산하여 공구의 표준화 실현

Key Plate & Strap



평면용 키 플레이트



브라켓 스트랩



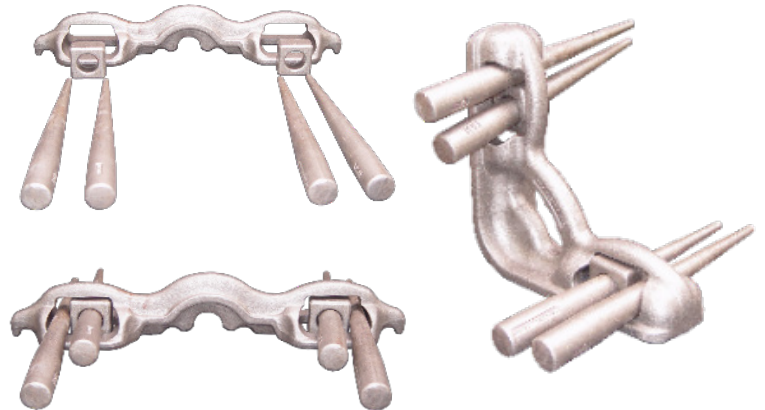
더블 U 브라켓 스트랩



U 바



90° 키 플레이트



Key Shim & Nut



웬지 키심



키심



키 너트

Pin

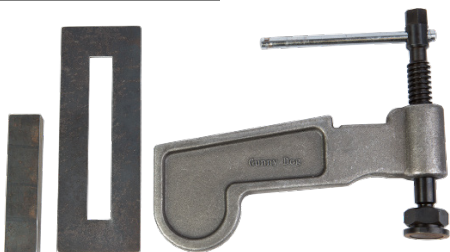


뿔기(Bull Pin)

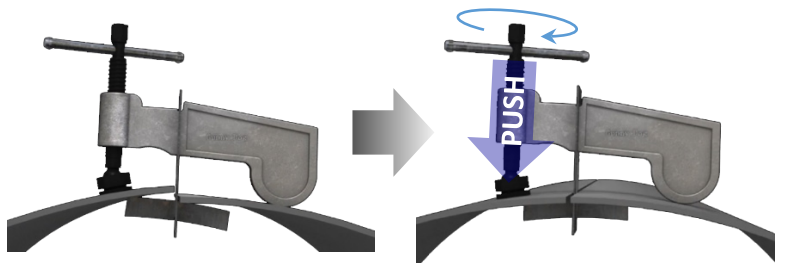


심핀(Shim Pin)

Gunny Dog



단차맞춤 클램프



다목적 구조용 인양기 (특허등록번호: 10-1672986)



테트라포드 설치



안벽 설치



선박 설치

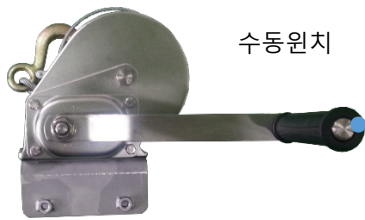


좌초선박 물자이송

기본 구성품			
	제품명	제품 사양	무게
삼각대	RSQPOD-3040	상부pipe: 40x40 / 하부pipe: 30x30	15kg
	RSQPOD-4050	상부pipe: 50x50 / 하부pipe: 40x40	20kg
	RSQPOD-5060	상부pipe: 60x60 / 하부pipe: 50x50	25kg
원치	WINCH-M-230	용량:500kg / 재질:스테인리스 / Ø3와이어10m	4.8kg
공구세트	공구벨트	길이:1250/ 폭:109(결속벨트:50)/ Wide-Lock버클	350g
	벨트장착 공구집	망치,양카편치,스패너,드롭핀양카세트 휴대용	400g
	망치	규격: 120x40x250	1kg
	스패너	14mm스패너 + 6"몽키스패너	'
	양카편치	드롭핀 양카 삽입용 편치	300g
가방	양카세트	3/8"드롭핀양카 + 3/8"너트 + 3/8"x50mm볼트	'
	이송용 가방 大	1200x40x40(삼각대 이송용)	'
	이송용 가방 小	450x230x150(원치+공구세트 이송용)	'

추가 구성품			
	제품명	제품 사양	무게
추가 옵션	충전식 양카드릴	DC36V / 1,150rpm / 5,010hit/min	4.6kg
	선박용 자석발A	SUS몸체,MSQ50자석2EA적용/최대자력:500kg	
	선박용 자석발B	SUS몸체,MSQ70자석2EA적용/최대자력:1400kg	
	와이어보호롤러A	파이프형 난간에 걸쳐서 사용/ 재질:SUS	
	와이어보호롤러B	다관절 접이식/ 다용도/ 재질:SUS	
	물자이송도르레	와이어에 걸쳐 물자를 매달아 이송	

기본 패키지



수동원치



공구세트

양카드릴 및
공구세트
운반용 배낭



삼각대
운반용 가방

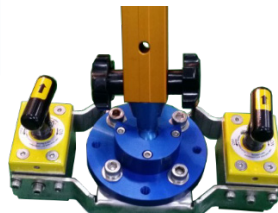


[다리길이]
상하부 각각 1200mm
접은길이: 1400mm
펼친길이: 2100mm

추가 구성품



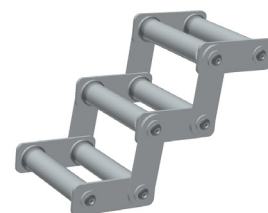
충전식 양카드릴



선박용 자석발



와이어보호롤러A



와이어보호롤러B

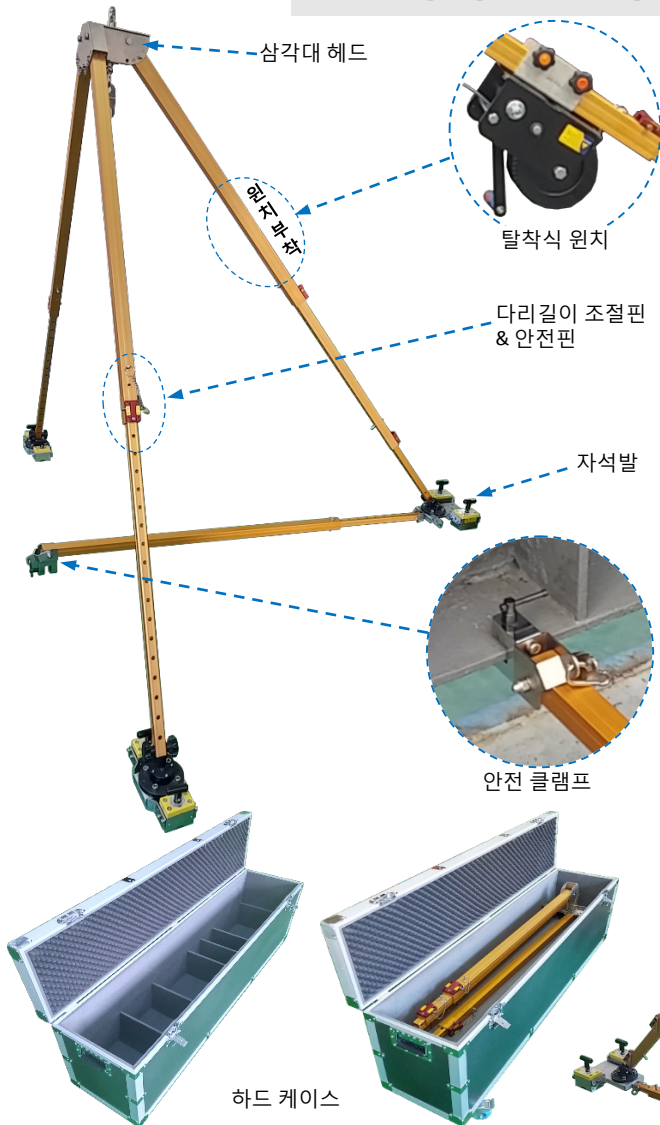


물자이송도르레

- 평지 및 테트라포드, 안벽, 옹벽, 선박 갑판 등 다양한 환경에서 운용 가능
- 다양한 환경에서 소수인원이 5~10분 이내(2인 운용 기준)에 설치 가능
- AL6061을 주 재질로 하여 강력하면서도 가벼운 몸체
- 아노다이징 표면처리로 내부식성 향상 및 미려한 색상
- 길이조절이 간편한 슬라이딩형 2단 접이식 구조의 삼각대 다리
- 다리의 각도조절이 용이한 헤드와 발판의 볼조인트 관절
- 다리조절 핀과 안전핀을 동시에 적용하여 2중 안전장치 마련
- 수직, 수평 안전하중 300kg(한국조선해양기자재연구원 시험인증)
- 서로 다른 작업환경에 적용 가능한 다양한 옵션 구성품 구비



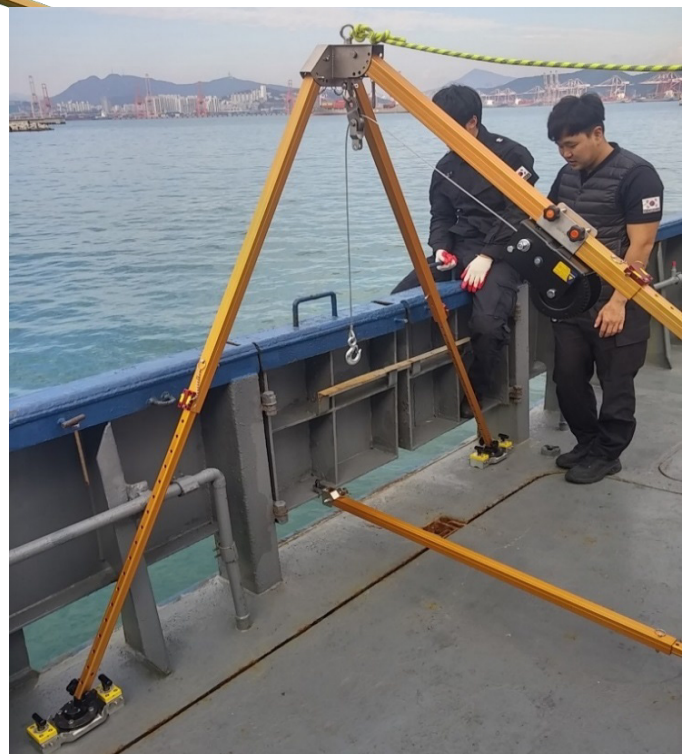
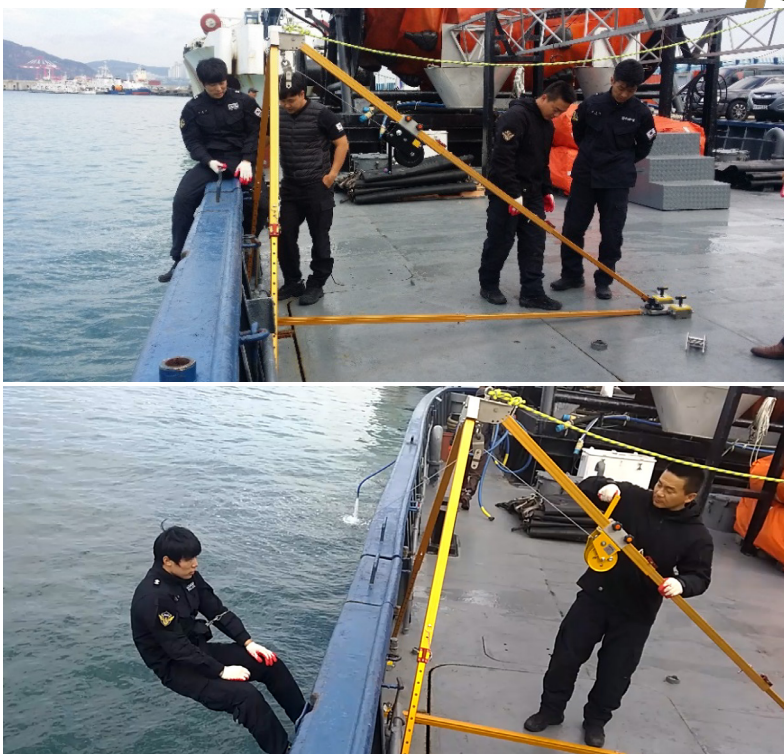
자석 고정식 선박용 간이 인양기



파트 구분	기능 및 특성
삼각대 헤드	핀 고정식 다리 각도 조절. 롤러 샤클 등 액세서리 추가 가능
원치	탈착식 원치. 용도에 맞는 용량 선택 가능
다리가 길이 조절핀	간편한 스프링 버튼 식. 2중 안전핀 장착
자석발	철재 선박 갑판에 강력한 힘으로 부착. 자석 용량 추가 가능
안전 클램프	물리적인 고정력 추가 확보, 2중 안전장치, 자석 밀림 방지 장치
하드 케이스	삼각대 및 모든 부품 및 액세서리 보관 및 운반 (회전형 바퀴장착)

인양기 자원			
삼각대	무게	15.5kg	
	주 재질	알루미늄	
	앞다리 길이(2단 접이식)	1200 ~ 2100mm	
	뒷다리 길이(3단 접이식)	1200 ~ 3000mm	
자석발	앞다리 (MSQ50 x 2) - 2조	무게	4.5kg x 2
		최대자력	500kg x 2
	뒷다리(MSQ70 x 2)	무게	10kg
		최대자력	450kg x 2
클램프	2단 길이조절형	무게	4.5kg
원치	무게	4.5kg	
	기어비	4:1	
	용량	500kg	

- 삼각대 헤드롤러 익스텐션 옵션
- 해상 작전 및 구조 작업, 선체 외부 보수 및 청소 등 다목적 기능
 - 철재 선박 갑판에 안정된 힘으로 고정하기 위한 초강력 자석발
 - 갑판의 추락방지 턱 혹은 유사 구조물에 고정할 수 있는 강력 클램프를 이용 하여 자석 밀림 방지 및 2중의 고정력 확보
 - 헤드부위에 다양한 액세서리 장착 가능



ON/OFF 자석고정식 간이설치 핸드레일



코너 연결부 조립형상



조선소 현장 테스트 (마네킹 무게 70kg)

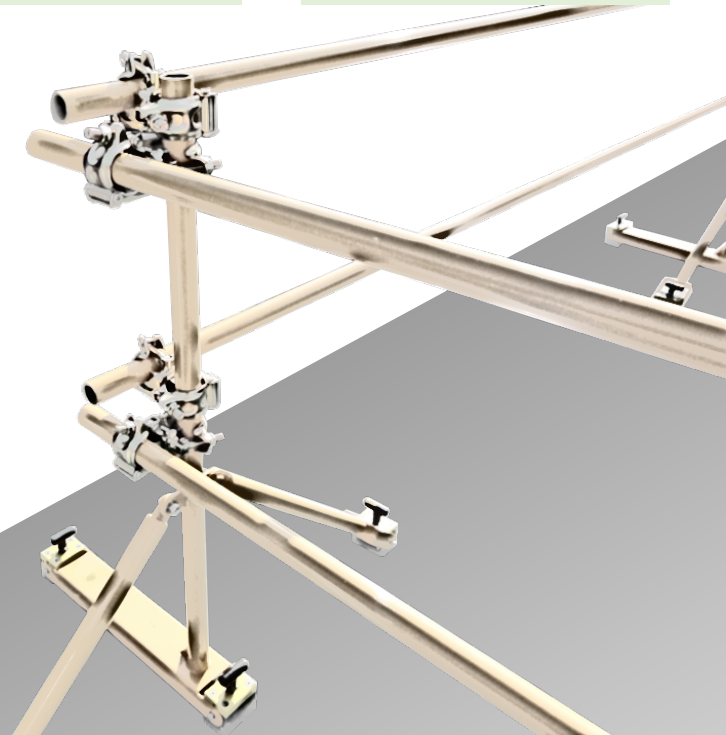


MSQ-50 자석 고정

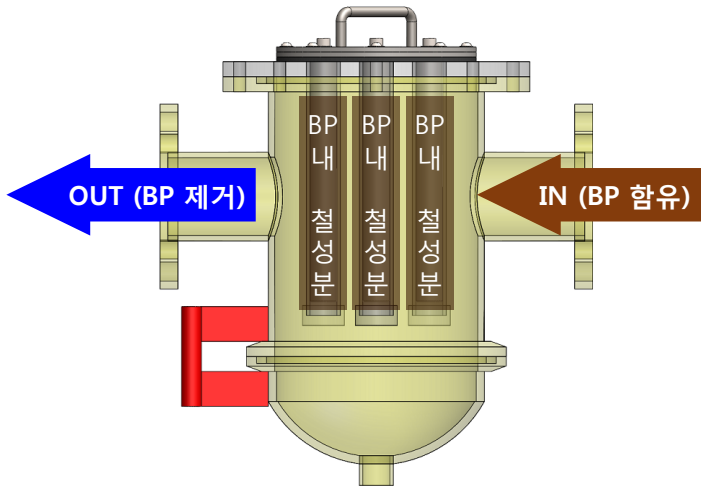
본 제품은 조선소 작업현장, 선박맨홀, 기타 철제 구조물 등에서 작업자나 보행자들의 추락을 막거나 접근을 제한하는 등 다양한 목적으로 간편하게 설치, 해체할 수 있는 자석 고정식 핸드레일이다.

조선소 작업현장에 클램프 등으로 고정할 곳이 없거나, 용접작업으로 안전펜스를 설치할 수 없을 경우 매그스위치의 ON/OFF 제어 가능한 초강력 영구자석을 이용하여 철재 바닥에 설치한다. 원하는 위치에 난간을 위치시키고 자석의 스위치만 돌려주면 간단하게 자력이 형성된다.

매그스위치의 핸드레일은 해체 시 더욱 진가를 발휘한다. 용접으로 고정하지 않아 바닥에 용접자국이 남지 않으며, 핸드레일 해체 후 따로 용접피스를 제거하는 작업도 없다. 스위치만 돌려 간단하게 자력을 OFF 시키고 핸드레일만 해체하여 보관할 수 있다.



가스배관 내 BP 제거장치



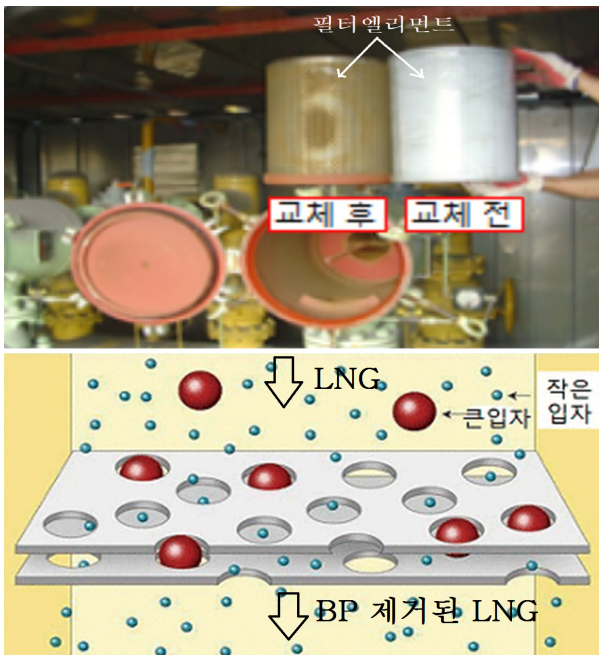
BP(Black Powder) 성분 및 제거원리



Fe	58.91
O	30.77
C	9.01
기타 Si, S	

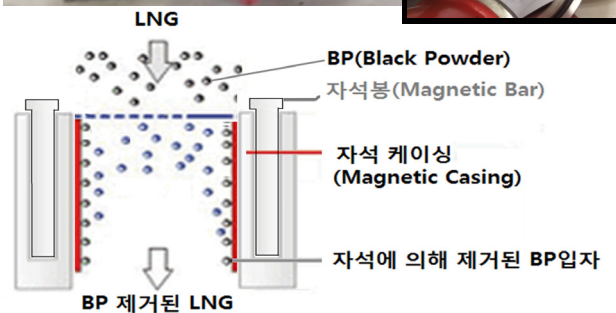
- 한국화학융합시험연구소
- 입자크기 : 100~200 μ m
- BP성분의 약 90% FeO (Fe_2O_3 소량 존재)
- 배관 내 BP성분의 약 90%가 FeO(산화철) - 자석에 반응
- 초강력 자석을 이용하여 철성분이 대부분인 BP 부착
- LPG 내 약 90% 이상의 BP 제거 가능
- 장치 내 BP 포화상태 일지라도 배관 막힘 없음

기존 여과식 필터



- 입자 크기차이를 이용, LNG 내 고체입자의 물리적 여과
- 필터 엘리먼트의 지속적인 소모
- 필터 관리 작업 시 긴 작업 시간, 어려운 작업 난이도
- BP 포화상태 일 때 엘리먼트 찌그러짐 발생
- BP 포화상태 일 때 가스 유속 저하로 인한 공급 차질 발생

자석식 BP 제거장치



- 배관 내 BP 성분의 90%가 FeO(산화철)로 자석을 이용해 효과적인 BP 제거 가능
- 필터 엘리먼트 같은 소모품 없음 (자석 수명: 반 영구적)
- One-touch OPEN Type 으로 기존 필터보다 작업 용이
- BP 포화상태 일 때 찌그러짐 없음
- 가스 유속변화 없음

도시가스 공급설비 현장 설치/운영 사례



사례1



사례2

도시가스 배관 응급 차단 장치

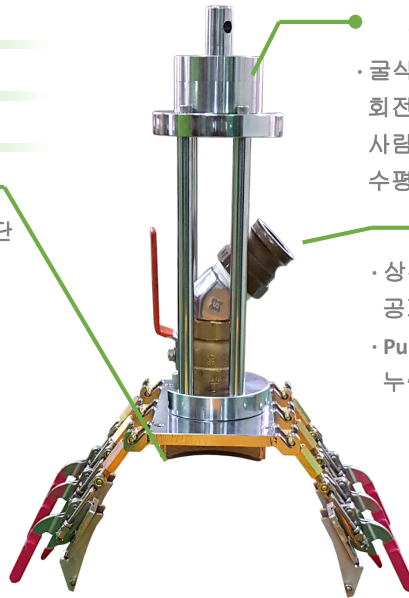
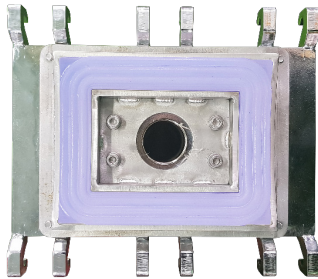
제품 특징

중압가스누출 사고에 대비하여 차단성능, 작업자 안전, 실용성을 갖춘 장비

- ✓ 굴삭기를 이용한 작동
- ✓ 안전한 작업공간 확보
- ✓ 50A Hole, 0.7Mpa 차단

차단부 형태/재질

- 접촉부 3중 굴곡형 차단부로 가스흐름 완벽차단
- 재질별 차단 Test를 통해 최고의 차단성능 확보
- 하나의 소모품으로 이중[異種]배관 차단



회전형 볼조인트

- 굴삭기와 E.G Stopper의 연결부
- 회전형 볼조인트는 사람의 관절역할을 하며, 장비의 수평/수직 움직임을 자유롭게 함

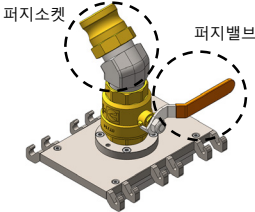
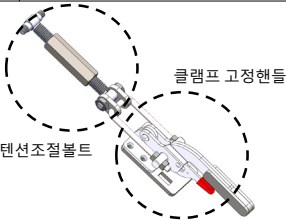
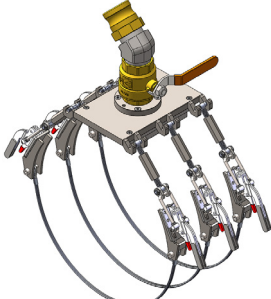
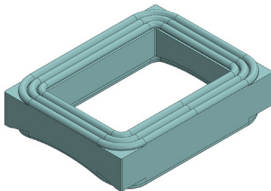


Purge Hole

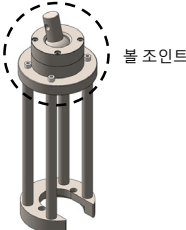
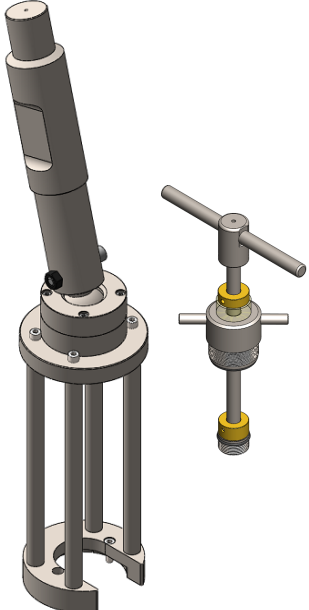
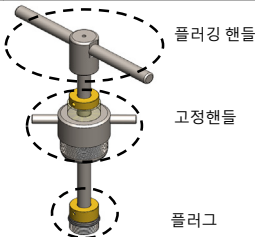
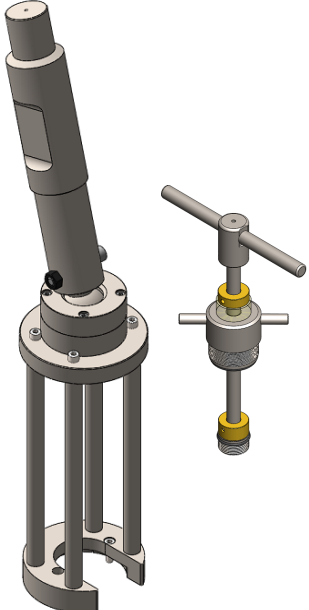
- 상부 Purge Hole은 파공부 접근 시 공기저항을 최소화
- Purge Hole은 E.G Stopper 파공부 부착 후 누출가스를 우회시켜 안전한 작업공간 확보



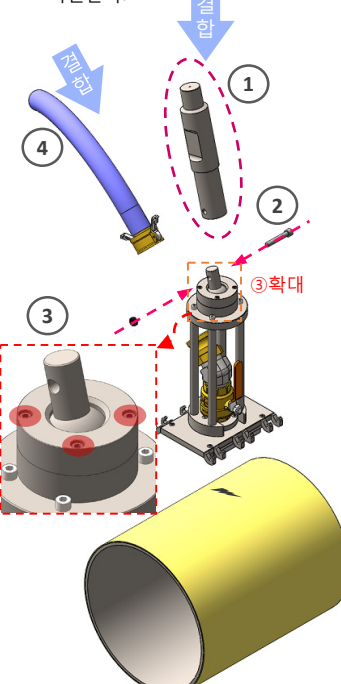
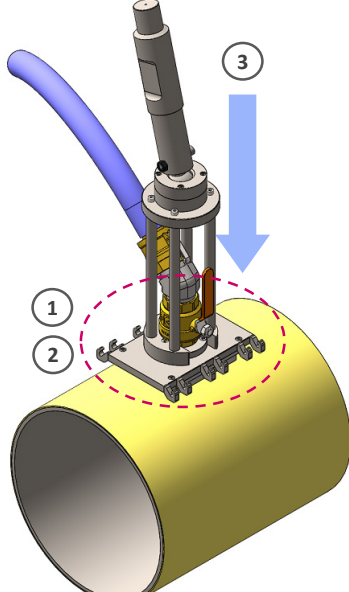
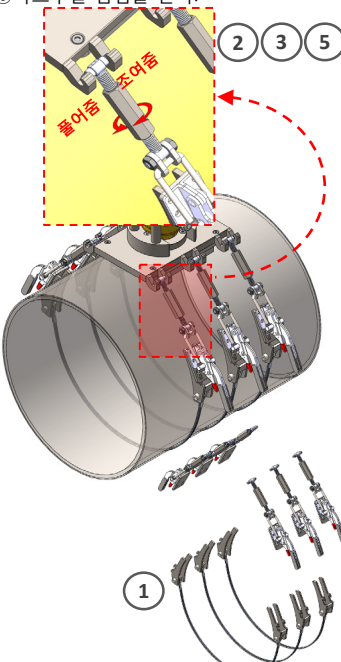
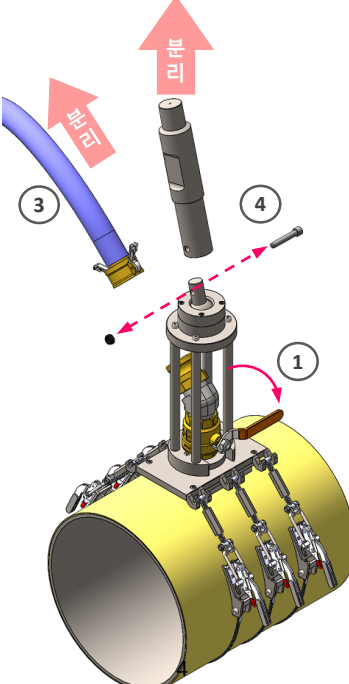
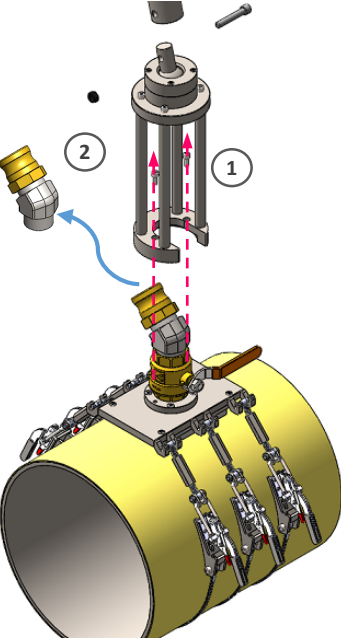
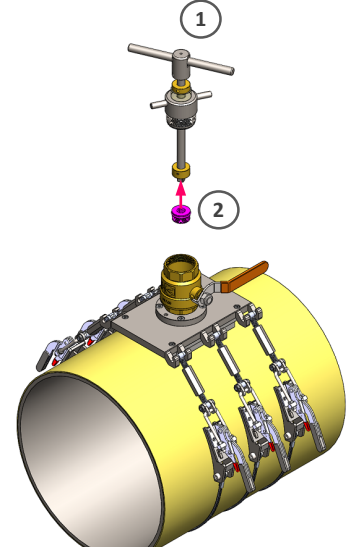
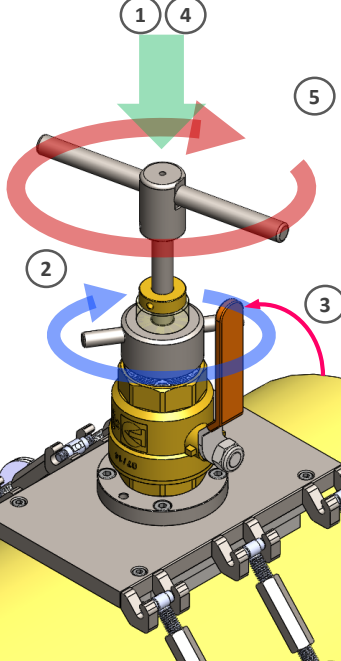
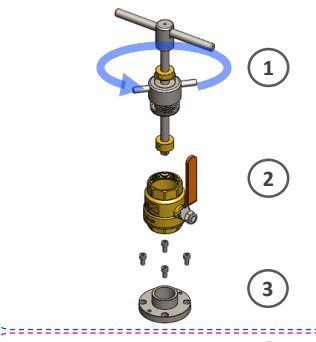
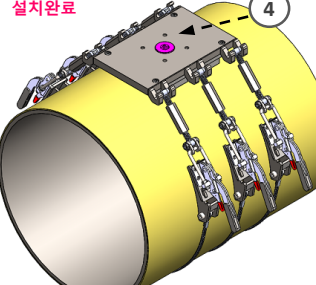
차단장치 SET – 총중량: 30.7kg

보관용 방수케이스		메인프레임 & 퍼지밸브 모듈	
수량: 1EA	무게: 7.7kg	수량: 1EA	무게: 9.3kg
규격	600 x 450 x 320mm	규격	240 x 210 x 285mm
 1인 이송 → 캐리어 핸들 2인 이송 → 양끝단 핸들			
클램프			
텐션조절 장치		관경별 와이어	
수량: 7EA	무게: 3.3kg (0.55x 6)	수량: 15EA(5set x 3EA)	무게: 8kg (0.53 x 3 x 5)
규격	클램프 1개 고정력 : 320kg	규격	200A / 250A / 300A / 400A / 500A
			
실리콘 팩킹		부품 조립도	
수량: 6 EA (3Size x 2)	무게: 2.4kg (0.4 x 6)		
규격	200~250A / 300~400A / 500~600A		
			

장비연결장치 SET – 총중량: 31kg

보관용 방수케이스		보조 프레임	
수량: 1 EA	무게: 9.8kg	수량: 1 SET	무게: 11.1kg
규격	600 x 450 x 320mm	규격	Ø148 x 445mm
 1인 이송 → 캐리어 핸들 2인 이송 → 양끝단 핸들			
플러깅 장비		부품 조립도	
수량: 1 SET	무게: 2.3kg		
규격	Ø63 x 220 x 310mm		
			
E.G.Stopper용 노미			
수량: 1 EA	무게: 7.8kg		
규격	Ø68 x 347mm		
			

작동 프로세스

① E.G Stopper/굴삭기 결합	② E.G Stopper 부착	③ 클램프 연결	④ 굴삭기 및 퍼지호스 제거
① 굴삭기에 E.G.Stopper용 노미를 장착한다. ② 노미에 E.G.Stopper를 장착한다. ③ 볼조인트 강도를 조절한다. → 본체가 가스압에 흔들리지 않도록 적당한 강도로 조여야 한다. ④ 퍼지호스를 E.G.Stopper에 연결한다. → 퍼지장치 및 밸브상태가 적합한지 확인한다. 	① 굴삭기를 배관과 수평이 되도록 위치시킨다. ② 굴삭기를 이용하여 E.G. Stopper본체를 배관의 파공부에 부착시킨다. ③ 메인 프레임이 제대로 부착 되었는지 확인하고 굴삭기로 힘을 가하여 가스가 누설되지 않도록 한다. ④ 접착부 주변 가스누설 점검을 한다. 	① 파손배관의 환경에 맞는 클램프 와이어를 준비한다. ② 클램프 텐션조절 장치를 E.G.Stopper에 설치한다. ③ 클램프 텐션조절 장치와 와이어를 연결하고 텐션을 대략적으로 조절한다. ④ 클램프 고정핸들을 체결한다. ⑤ 텐션조절 장치를 좌우로 움직여 조임정도를 미세 조절한다. ⑥ 가스누설 점검을 한다. 	① 가스누설이 없는 것을 확인하고, 퍼지밸브를 서서히 Close한다. ② 접착부 주변 가스누설 점검을 한다. ③ 퍼지호스를 제거한다. ④ E.G.Stopper용 노미와 E.G.Stopper본체 연결 나사를 해체하여 굴삭기와 E.G. Stopper를 분리한다. 
⑤ 보조부품 해제	⑥ 플러깅 작업 준비	⑦ 플러깅 작업	⑧ 플러깅 장비 해체(작업 완료)
① 육각렌치를 이용하여 나사를 풀고 보조 프레임을 분리한다. ② 플러깅 작업을 위하여 퍼지소켓을 분리한다. 	① 플러깅 장비를 준비한다. ② 장비에 플러그가 부착되어 있는지 확인한다. 	① 플러깅 장비를 삽입한다. ② 고정 핸들을 시계방향으로 끝까지 돌려 퍼지밸브에 설치한다. ③ 퍼지밸브를 Open한다. ④ 플러깅 장비를 끝까지 삽입한다. ⑤ 플러깅 핸들을 시계방향으로 돌려 플러그를 Close한다. 	① 고정 핸들을 시계 반대방향으로 돌려 플러깅 장비를 해체한다. → 가스누설점검을 한다. ② 퍼지 밸브를 해체한다. ③ 연결 플랜지를 해체한다. ④ 가스누설 점검을 한다. 회수부품  설치완료 

미국 플랜지 위자드사의 제품들은 파이프 용접,
산소 및 플라스마 절단 작업에 매우 유용한 것이며,
아마존과 이베이등을 통해서도
판매되고 있을 만큼 전세계 용접인들이
애용하고 있는 제품 입니다.



파이프 플랜지 레벨 맞춤용 툴



모델명	플랜지 최대 사이즈	얼라이너바 길이	스터드 중심부 거리
38240-T	두께2.5"x볼트홀Ø1-7/16"/68kg	10"	8"
38240-TL	두께4"x볼트홀Ø1-15/16"/Free	18"	15"

모델명	플랜지 최대 사이즈	작업가능 최대 플랜지 홀거리	제품 특징
38240-MAK	소형콘: Ø1/2" ~ 1-7/16" 대형콘: Ø1/2" ~ 1-15/16"	9-3/4"(247mm)	ON/OFF 자석으로 간단히 설치

모델명	플랜지 최대 사이즈		나사산
42050-TM	볼트홀Ø5/16"~63/64"	소형	표준리드
42050-T	볼트홀Ø1/2"~1-7/16"	표준형	더블리드
42050-TL	볼트홀Ø1/2"~1-15/16"	대형	더블리드
42050-TXL	볼트홀Ø5/8~3"	특대형	더블리드
추가 익스텐션 옵션	2-7/8"(78mm) 스테드 4-1/2"(114.3mm) 스테드 - 연결 커플링	P/N	0501 0503 0503-EX

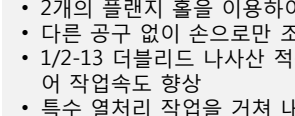
파이프 플랜지 얼라이너



마그네틱 플랜지 얼라이너



38240-T



38240-TL



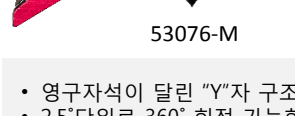
42050-TM



42050-T

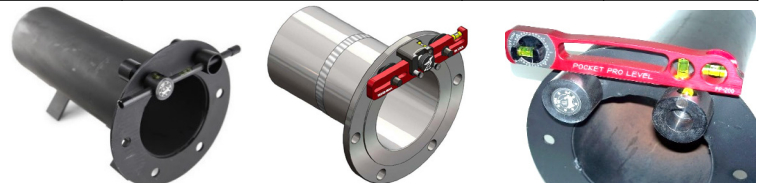


42050-TL



42050-TXL

- 2개의 플랜지 홀을 이용하여 수평 및 수직 맞춤
- 다른 공구 없이 손으로만 조작 가능
- 1/2-13 더블리드 나사산 적용으로 너트를 빠르게 조이고 풀 수 있어 작업속도 향상
- 특수 열처리 작업을 거쳐 내구성 향상



파이프 센터 마킹 도구



모델명	규격
53076-M	143W x 45D x 100H
53025-M	73W x 38D x 70H

- 영구자석이 달린 "Y"자 구조로서 파이프에 손쉽게 부착
- 2.5°단위로 360° 회전 가능한 각도측정기와 센터펀치를 이용하여 탱크의 내,외부 원하는 각도에 점이나 센터라인 마킹 가능
- 아노다이징 처리된 알루미늄 적용으로 가볍고 고급스런 디자인
- 수평계 파손 시 손쉽게 교체 가능한 A/S 키트 별매



마이터 마커



MMS505

MML510

- 원형파이프나 각파이프에 새들(Saddle) 및 각도 마킹 툴
- 2.5° 단위로 각도 세팅 가능한 각도계 부착 (-90°~90°)
- 전용 공구박스 포장으로 휴대성 및 보관성 향상
- 대형 파이프나 빔 구조물의 경우 툴을 옮겨가며 연속 작업이 가능
- 전용 휴대케이스 적용으로 휴대성 및 보관성 향상
- 매그스위치 ON/OFF 자석을 적용하여 손쉬운 탈 부착
- ** 자석제품은 80°C 이상 과열 시 자력이 손상 될 수 있습니다.
- ** 예민한 전자제품 근처에서 사용하지 마십시오
- [별매품] 스프링 버클(#5010): 스테인리스 파이프 작업용

모델명		새들 마킹 가능 파이프 사이즈
MMS505	소형	1.5"~18"
MML510	대형	8.0"~48"



멀티홀 마커

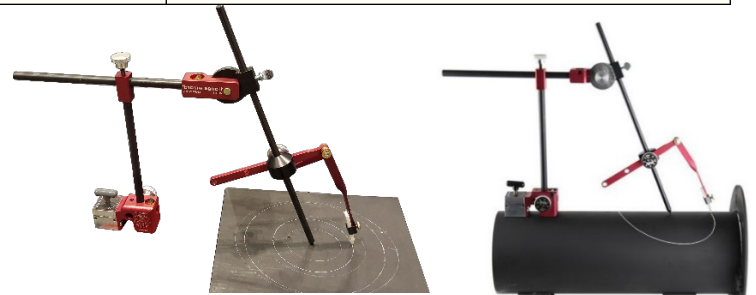


각도조절 워자드 암

슬라이딩 마킹 암

- 플랜지 워자드에서 출시한 최고의 마킹 툴
- 평면이나 파이프 곡면에 수직 혹은 원하는 각도에 따라 용접될 파이프의 사이즈에 매칭되는 새들-홀(Saddle-Hole) 마킹 툴
- 2.5° 단위로 360° 셋팅 가능한 각도측정기를 이용하여 워자드 암의 각도 조절이 용이하며, 상하로 슬라이딩 되는 마킹 암으로 원하는 각도로 원하는 크기의 새들-홀 마킹 가능
- 전용 공구박스 포장으로 휴대성 및 보관성 향상
- 대형파이프나 빔 구조물의 경우 툴을 옮겨가며 연속 작업이 가능
- 매그스위치 ON/OFF 자석을 적용하여 손쉬운 탈 부착
- ** 자석제품은 80°C 이상 과열 시 자력이 손상 될 수 있습니다.
- ** 예민한 전자제품 근처에서 사용하지 마십시오
- [별매품]스프링 버클(#5150): 스테인리스 파이프 작업용

모델명	작업가능 최대 홀 사이즈
MH1515	평면: 3/4"~20" / 파이프: 3/4"~18"



새들 홀

마이터마커 & 멀티홀 마커 A/S 부품



MSA505

MLA510

MMB500

MHA515

5102

모델명	제품 설명
MMB500	마이터마커 & 멀티홀 마커 ON/OFF 마그네틱 메인바디
MSA505	MMS505용 소형 마이터 마커 암
MLA510	MML510용 대형 마이터 마커 암
MHA515	MMI515용 멀티홀 마커 타워
5102	플랜지 워자드 제품 공용 바이알 교체용 키트

- 마이터마커 & 멀티홀 마커 A/S 아세이 부품
- 케이스가 불필요 하거나 여분 부품을 구입하고자 할 때
- 부품 조합 공식 :
 MMB500 + MLA505 = MMS505
 MMB500 + MLA510 = MML510
 MMB500 + MHA515 = MMI515
 5102 : 플랜지 워자드의 모든 모델 공용 바이알2EA + 실란트 튜브1EA

레벨기



포켓 프로 레벨기 (PP-200)



표준 포켓 레벨기 (SL-100)



포켓 각도 레벨기(L-2)

모델명	제품 설명
PP-200	2개의 고정 수평계와, 2.5°단위로 360° 각도조절이 가능한 수평계를 장착하여 원하는 각도 셋팅 및 측정 가능
SL-100	수직, 수평, 45° 각도로 고정된 3개의 수평계 장착 가장 간단하고 편리한 레벨기
L-2	2.5° 단위로 360° 각도조절이 가능한 수평계 장착 줄자의 끝에 부착하면 각도 및 길이 측정 동시 가능

- 아노다이징 표면처리로 미려하고 견고한 알루미늄 바디
- 강력한 자력을 이용하여 어떠한 철제 표면에서도 탁월한 접착력 발휘
- 작업 환경에 따라 선택 가능한 3가지 레벨러
- 가볍고 작으며, 견고하고 정확한 레벨러
- 수평계(Vial)파손 시 손쉽게 교체 가능한 AS키트 별매 (#5150)

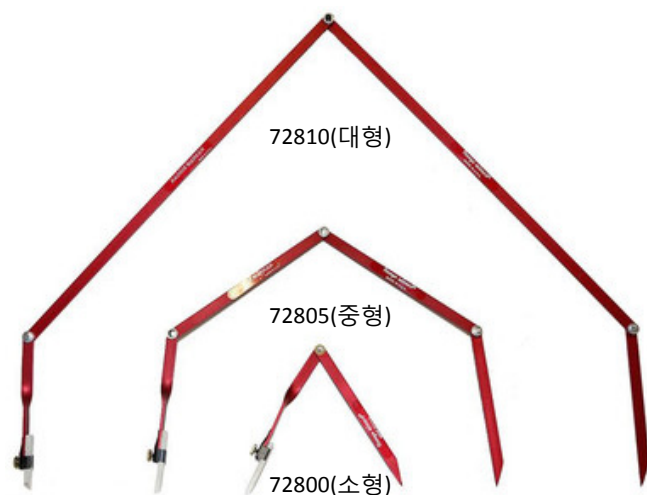


줄자용 마그네틱 홀더



모델명	제품 설명
89754	약 11kgf 의 강력한 자력으로 줄자 끝단부 고정 제품의 중간부터 양쪽 끝단 거리 측정 시 매우 유용 수평계가 부착되어 수평계 역할 겸용

컴파스



모델명	최대지름 사이즈
72800	22"(559mm)
72805	50"(1,270mm)
72810	100"(2,540mm)



- 알루미늄 재질 가공 후 아노다이징 표면 처리
- 대, 중, 소 3종 사이즈 선택 가능
- 스프링 텐션으로 쉽게 열거워 지지 않고, 정확한 측정 작업 가능
- 평면 혹은 둥근 석필, 또는 연필 사용 가능한 홀더
- 소형과 중형은 주머니에 휴대 가능한 사이즈로 접을 수 있음.

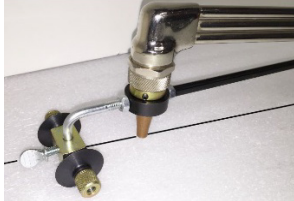
산소 절단 가이드

다용도 절단 가이드 휠 (#24219)

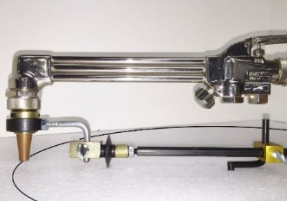


추가 익스텐션 옵션: #3311-EX
* 대형 홀 절단 작업을 위한 15.5"(394mm) 헥스바(Hex Bar)

모델명	제품 설명
24219	• 절단토치를 사용하는 작업자들에게 꼭 필요한 툴 • Ø5/8"(16mm)~Ø39"(990mm) 홀 절단 작업 가능 • 최대 Ø36"(914mm) 베벨 홀 절단 작업 가능 • 직선 혹은 어떠한 곡선도 손쉽게 절단 작업 가능 • 필요에 따라 1개 혹은 2개의 가이드휠 손쉽게 탈부착 • 대부분의 절단토치와 호환 가능한 유니버설 부싱 적용



2개의 가이드휠을 절단면 양쪽에 장착하여 직선 커팅



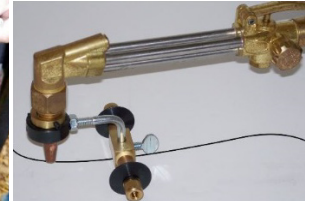
절단할 홀의 안쪽에 가이드휠 1개를 장착하여 원형 커팅



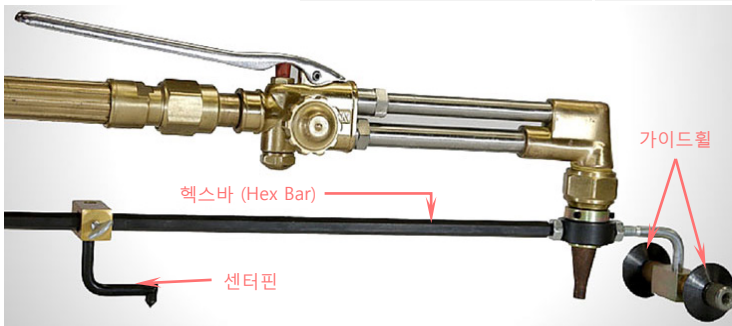
절단할 홀의 바깥쪽에 가이드휠 1개를 장착하여 원형 커팅



2개의 가이드휠을 절단면 한쪽에 치우쳐 장착하여 직선 커팅



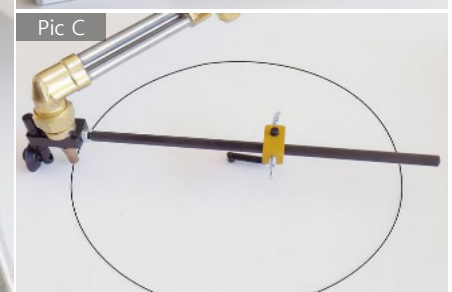
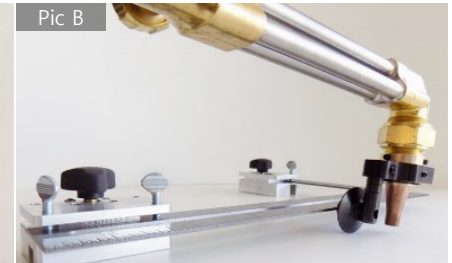
2개의 가이드휠을 절단면 양쪽에 장착하여 자유곡선 커팅



표준형 절단 가이드 휠 (SGB301)

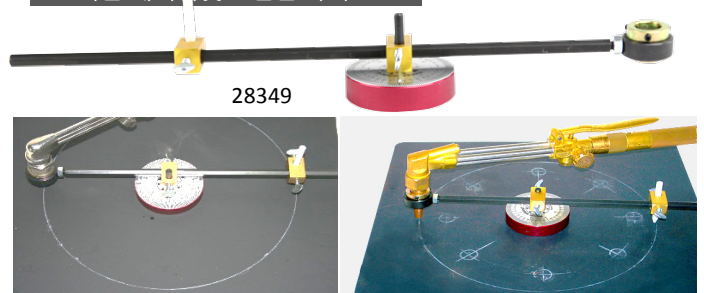


모델명	제품 설명
SGB301	• 다른 절단 가이드로 접근 불가능한 타이트한 코너 부분 • 철거작업 시 코너 혹은 비좁은 구간 절단 작업 • 대부분의 절단 토치와 호환 가능한 유니버설 부싱 장착



Pic A) 직각 코너부 절단 작업 시 1개의 가이드 휠을 이용하여 절단 토치와 절단면 사이 적절한 거리를 일정하게 유지
Pic B) 1개의 휠을 장착하고, 직선 절단자와 함께 사용
Pic C) Ø5/8" (16mm) ~ Ø24" (610mm) 사이즈 홀 절단 작업 가능

서클 레이아웃 & 절단 가이드

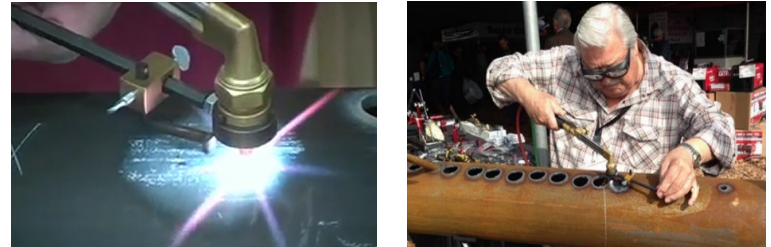


모델명	제품 설명
28349	• 슬라이딩 석필 홀더와 360° 각도기가 달린 마그네틱 베이스를 이용, 원하는 크기의 홀 마킹 • Ø2" ~ Ø30" 홀 마킹 작업 가능 • 대형 홀 마킹 작업은 #24219 사용 권장 • 홀위치, 볼트홀, 원의 분할, 배플 플레이트 위치마킹 작업 등 다양하게 응용 가능
	• 자석 베이스에 장착된 센터핀치마크를 홀의 중심부에 위치시킨 다음, 자석베이스를 내려 부착 • 절단토치의 무게를 충분히 견딜 수 있는 마그네틱 베이스로 안정적인 절단 작업

서클 위자드 (#CW-300)



모델명	제품 설명
CW-300	• 평판 및 원형파이프에 소형에서 중형 크기의 홀 커팅 작업 • Ø5/8"(16mm)~Ø8"(203mm) 홀 커팅 작업 가능 • 대형 홀 마킹 작업은 #24219 사용 권장 • 특히 새들이나 웰드올렛, 쓰레드올렛의 크기에 적합한 홀 커팅 작업을 위한 최상의 툴 • 대부분의 절단토치와 호환 가능한 유니버설 부싱 적용 • 절단할 부재위에 "센터링 마크"로 센터마크를 마킹한 다음, 센터마크에 센터핀을 올려놓고, 토치팁을 커팅라인에 맞춰 센터핀을 중심으로 헥스암과 토치를 돌려주며 커팅홀에 맞춰 커팅



토치-팁 간격 조절자 (#70501)



모델명	제품 설명
70501	• 절단 토치를 사용하는 작업자들에게 꼭 필요한 툴 • 아주 간단하면서도 실용적인 초 미니 툴 • 절단토치 팁과 모재 사이의 적정 거리를 일정하게 유지 • 절단 초보자도 전문가 수준의 절단작업 가능 • 커팅 팁의 손상을 방지하여 비용 절감 효과

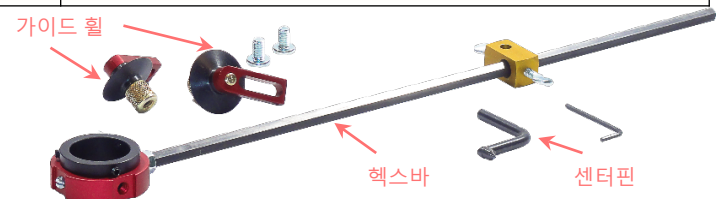
플라즈마 절단 가이드

주의: 제품 주문 시 반드시 플라즈마 토치 사이즈를 표기해야 호환되는 사이즈의 부싱 공급 가능 (플라즈마 부싱 사이즈 차트 참조)

플라즈마 커팅 가이드(#PG-601-1.xxxx)



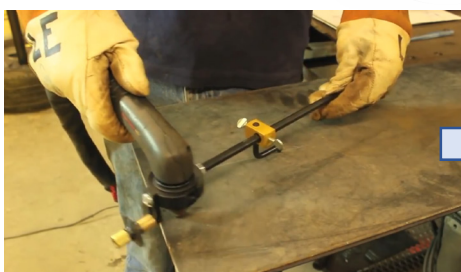
모델명	제품 설명
PG-601-1.xxxx	• 플라즈마 토치 작업자들에게 꼭 필요한 툴 • Ø5/8"(16mm)~Ø39"(990mm) 홀 절단 작업 가능 • 직선 혹은 어떠한 곡선도 손쉽게 절단 작업 가능 • Ø8"(203mm) 이하의 홀은 휠 장착 없이 작업 가능 • 필요에 따라 1개 혹은 2개의 가이드휠 장착하여 사용 • 커팅할 홀의 중심부에 센터핀치로 마킹한 다음, 커팅할 홀의 반지름에 맞추어 센터핀과 플라즈마 토치팁까지의 거리를 조절하면 절단 준비 완료



플라즈마 위즈 (#30061-1.xxxx)



모델명	제품 설명
30061-1.xxxx	• 평판이나 원형파이프에 소형에서 중형 홀 커팅 작업용 • Ø5/8"(16mm)~Ø8"(203mm) 홀 커팅 작업 가능 • 새들(Saddle)이나, 웰드올렛(Weldolet), 쓰레드올렛(Threaded Olet)의 크기에 적합한 홀 커팅 작업을 위한 최상의 툴 • 커팅할 홀의 중심부에 센터핀치로 마킹한 다음, 커팅할 홀의 반지름에 맞추어 센터핀과 플라즈마 토치팁까지의 거리를 조절하면 절단 준비 완료



홀 중심에 센터핀 고정 (센터핀치 작업 선행)



센터핀을 축으로 홀 커팅 작업 시작



홀 커팅 작업 완료

플라즈마 절단 가이드 추가옵션

플라즈마 부싱 (#61-1.xxxx)



부싱 사이즈
측정기준

모델명	제품 설명
61-1.xxxx	- PG-601 & 30061용 플라즈마 부싱 → PG-601&30061 주문 시 반드시 부싱 사이즈를 확인 → 플라즈마 부싱 사이즈 차트 참조 - 알루미늄 가공 후 아노다이징 표면처리로 긴 수명 보장 - 토치 직경에 따라 선택 가능한 6가지 표준 사이즈 3개의 무두볼트로 플라즈마 토치의 거리 조절 가능

플라즈마 베벨링 요크 (#PG-6201)



모델명	제품 설명
PG-6201	- 플라즈마 커팅 가이드(#PG-601)의 약세사리 제품 - 플라즈마 토치를 이용한 베벨링 작업에 사용



Fig. A

베벨 홀 작업

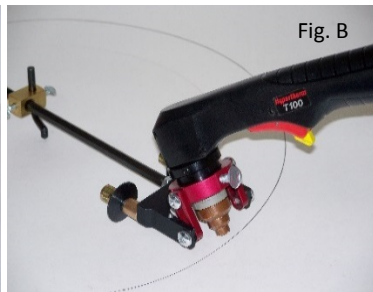


Fig. B

베벨 필 홀 작업



Fig. C

1" 정도의 작은 베벨 컷 홀 작업

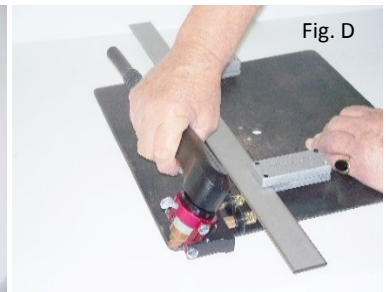


Fig. D

베벨 플레이트 엿지

마그네틱 베이스 & 흡착패드 (#77350)



마그네틱
베이스

흡착패드

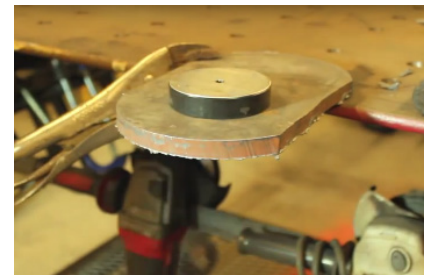
모델명	제품 설명
77350	- 플라즈마 커팅 가이드(#PG-601) 제품의 약세사리 제품으로 대형 홀 커팅 작업에 사용된다 - 본 제품은 센터핀과 함께 자석이 붙지 않는 비철 부재에 사용할 수 있는 흡착패드(Suction Cup) 옵션 포함 - 모든 자석제품은 섭씨 80도 이상의 표면 위에서 사용하면 자력이 손상 될 수 있음



커팅 중심점 세팅



플라즈마 커팅



완성된 커팅 면

플라즈마 부싱 사이즈 차트

토치헤드 직경 Head Dia of Torch	0.750 ~ 1.068 3/4" ~ 1-1/16"	1.069 ~ 1.195 1-1/16" ~ 1-3/16"	1.199 ~ 1.270 1-3/16" ~ 1-1/4"	1.350 ~ 1.375 Up to 1-3/8"	1.400 ~ 1.425
플라즈마 부싱 Plasma Bushing	61-1.070	61-1.200	61-1.275	6H-1.380 Special	62.430 Special
플라즈마 위자드 Plasma Wiz	30061-1.070	30061-1.200	30061-1.275	Not Available	Not Available
플라즈마 커팅 가이드 Plasma Cutting Guide	PG-601-1.070	PG-601-1.200	PG-601-1.275	PG-604 Special	PG-602 Special

절단토치 가이드 & 마그네틱 블록 시리즈

절단 토치 가이드

MSB202



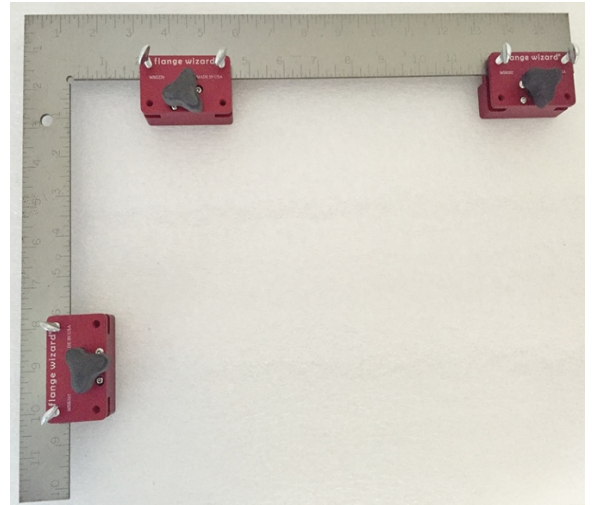
MSG230



MSG230-24

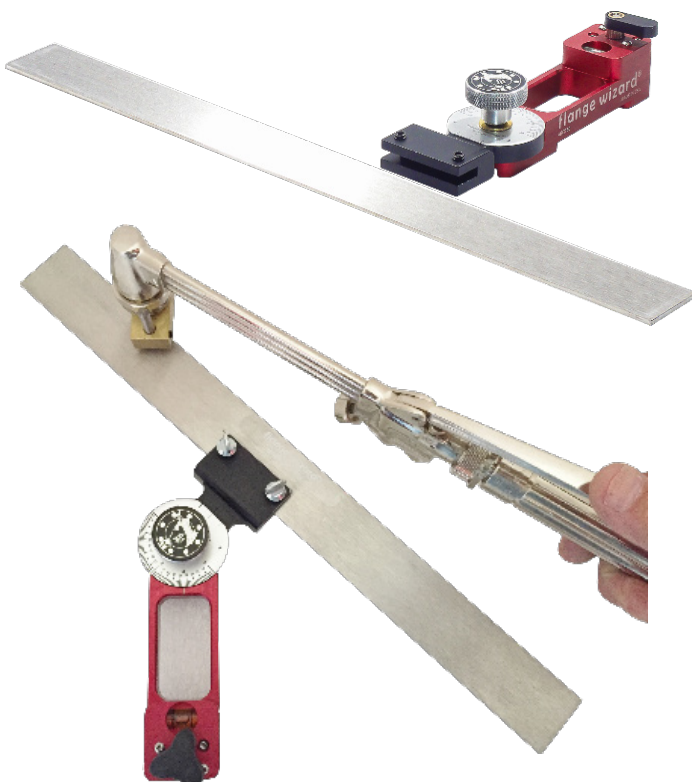


모델명	제품 설명
MSB202	• 구성품: 마그네틱 블록 2EA
MSG230	• 구성품: 마그네틱 블록 2EA + 24"SUS절단자 1EA
MSG230-24	• 구성품: 마그네틱 블록 1EA + 24"SUS절단자 1EA
구성품 상세	• ON/OFF 제어 마그네틱 블록: 38W x 63.5L x 25.4H • 24" SUS절단자 : 3.2T x 38W x 610L



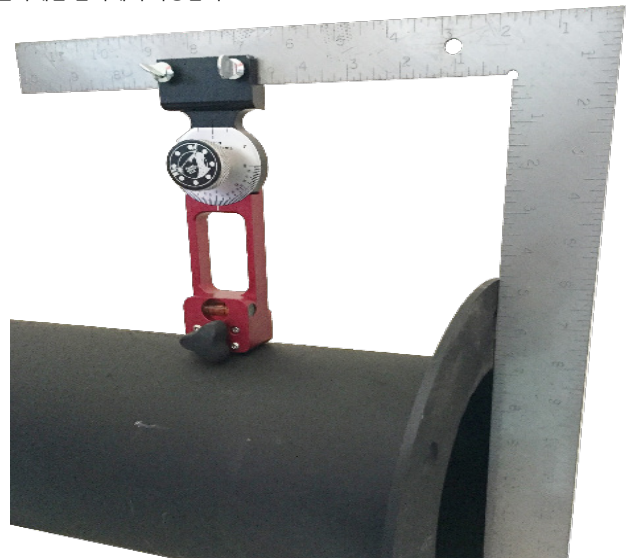
- 안정적인 베벨 커팅 작업을 위해, 개선된 마그네틱 블록에 최대자력 30kgf 의 ON/OFF 매그스위치 장치
- 24"(610mm) 길이의 SUS절단자와 마그네틱 블록을 사용하여 원하는 위치에 신속하게 설치 가능
- 마그네틱 블록 3면에 절단자를 끼워 넣을 수 있는 홈 가공이 되어있고 나비너트로 고정할 수 있어, 다양한 구조의 절단토치 가이드 설치 가능
- MSG230-24를 추가 구매하여 원하는 길이만큼 연장하여 설치 가능
- 커팅면에서 부터 절단자 상부 높이: 3/4"
- 산소절단 토치 혹은 플라즈마 절단 토치에 두루 적용 가능
- 자력을 ON/OFF 할 수 있어 자력 OFF 시에 철가루 등 이물질이 자동으로 떨어짐

다목적 각도 절단자



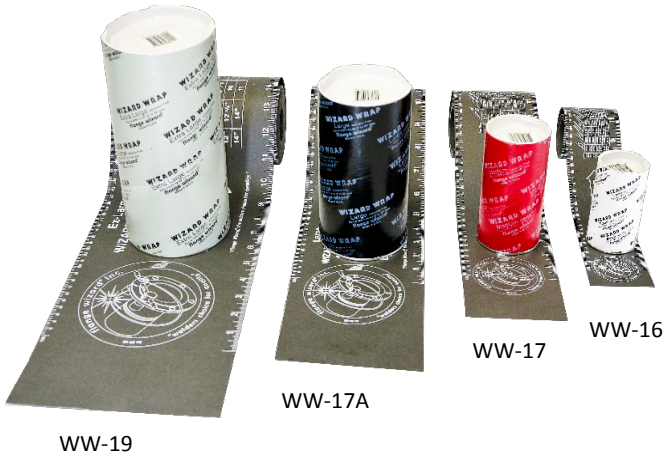
모델명	제품 설명
ABG750	• 안정적인 수직/수평 작업을 위해 40kgf의 강력한 ON/OFF 매그스위치 장치 • 정확하고 안정적으로 원하는 각도의 절단작업 가능 • 각도측정기로 사용 가능 • 삼각형의 다양한 각도 측정 • 플랜지의 직각 맞춤 작업 • SUS절단자 규격: 3.2T x 38W x 406L

- * 모든 자석제품은 섭씨 80도 이상의 표면 위에서 사용하면 자력이 손상될 수 있음
- * 예민한 전자제품 근처에서 사용금지



위자드 파이프 랩

파이프 수직 절단 라인 마킹 작업 및 파이프 원주 측정 툴



모델명	규격	프린팅 (인치/mm)	최대 파이프 사이즈
WW-16 (소형)	67W x 762L	28" / 711mm	1"~6" (25.4~152mm)
WW-17 (중형)	98.5W x 1,524L	36" / 914mm	2"~16" (50.8~406mm)
WW-17A (대형)	133W x 3,048L	36" / 914mm	5"~30" (152.4~762mm)
WW-19 (특대형)	177.8W x 4,572L	48" / 1,219mm	12"~48" (304.8~1,219mm)

주문형 (1피트의 배수로 주문길이 제작, 최대길이 504피트)

WW-18	133W x 주문길이	주문형에는 인치/mm 눈금 프린팅 안됨	주문길이 = 5 x 파이프 직경
WW-18A	177.8W x 주문길이		

- 파이프 용접 작업자들의 필수품
- 가장 활용도가 높은 툴
- 암 발생 요인이 되는 석면이 전혀 포함되지 않은 불연성 재질
- 오일, 가솔린, 물과 바닷물에 부식되지 않는 내 부식성
- 파이프 랩에 인쇄되어 있는 내용
 - 원주 테이블: 계산기 없이 원주의 1/4, 1/2, 3/4 지점 표시 가능
 - 2"~30" 파이프의 실제 직경 사이즈
 - 인치/mm 줄자 눈금 및 숫자
- 파이프 랩을 보관할 수 있는 보관 통
- 가볍고, 견고하며, 휴대하기 간편한 크기와 형태



플랜지 위자드 세트 패키지

마이터 마커 + 멀티홀 마커 콤보 키트



MMC505



MMC510

모델명	새들 마킹 가능 파이프 사이즈	제품 구성품	휴대케이스
MMC505 (소형)	1.5" ~ 18"	마이터 마커 #MSA505 멀티홀 마커 #MHA515	#8900 254W x 89D x 381L
MMC510 (대형)	8.0" ~ 48"	마이터 마커 #MLA510 멀티홀 마커 #MHA515	#8900 254W x 89D x 381L

* 추가옵션 별매품 - 스프링 버클(#5010): 스테인리스 파이프 작업용

부품 결합 구성도



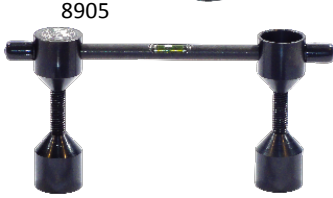
파이프 매직 케이스



파이프 매직 케이스 (#8905) 구성품	
모델명	제품 설명
8900	휴대용 케이스 (254W x 89D x 381L)
WW-16	파이프 랩 (소형)
38240-T	파이프 플랜지 얼라이너
53076-M	센터링 헤드 (표준형)
PP-200	포켓 프로 레벨
5102	수평 바이알 수리 키트



WW-16



38240-T



53076-M



PP-200



5102

위자드 절단 가이드 케이스



위자드 절단 가이드 케이스 (#8910) 구성품	
모델명	제품 설명
8900	휴대용 케이스 (254W x 89D x 381L)
24129-11	절단 가이드 휠
3105	마그네틱 베이스
MSB202	마그네틱 블록
89754	마그네틱 테이프 홀더
70501	토치-팁 간격 조절자



MSB202



24129-11



89754



70501



3105

위즈 케이스



위즈 케이스 (#8915) 구성품	
모델명	제품 설명
8901	휴대용 케이스 (203W x 76D x 254L)
CW-300	서클 위자드
L-2	포켓 각도 레벨기
53025-M	센터링 헤드 (소형)
89754	마그네틱 테이프 홀더
5102	수평 바이알 수리 키트



CW-300



L-2



53025-M



89754

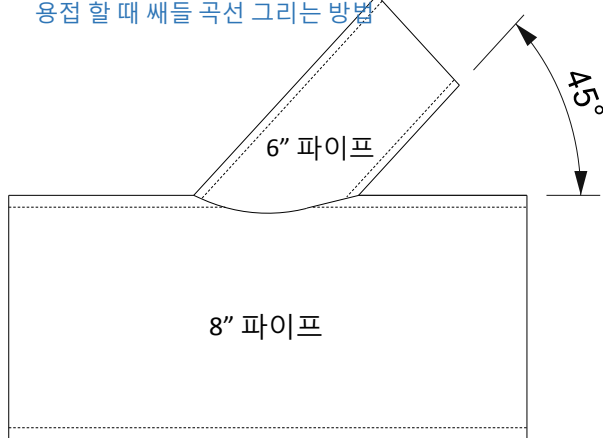


5102

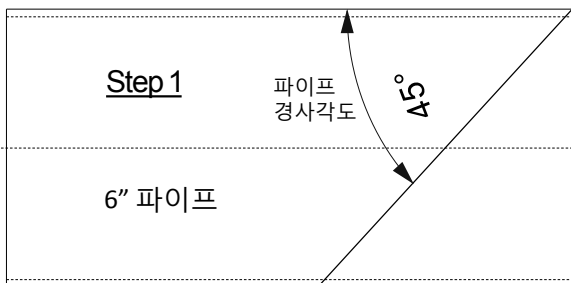
마이터 마커를 이용한 새들 곡선 그리기

(예시1) 새들차트를 이용하여 새들 그리는 방법

8" 파이프에 6" 파이프를 45° 각도로
용접 할 때 새들 곡선 그리는 방법



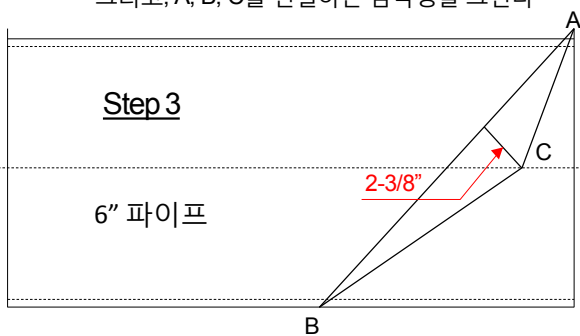
Step 1: 마이터 마커의 각도를 45°로 맞춘 다음 파이프 둘레에 그림 1과 같이 라인을 그린다.



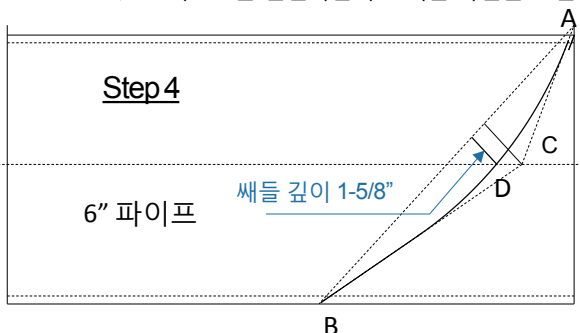
Step 2: 새들 차트에서 8" 파이프와 6" 파이프가 만나는 값을 찾아 새들 깊이를 계산한다.

- 위자드 암 각도 = 35°
- 새들깊이 1.5배 거리 값 = 2-3/8"
- 새들끝단부 값 = 13/16"
- 새들 깊이 = 2-3/8" - 13/16" = 1-9/16"

Step 3: Step 1 에서 그린 선과 90도 각도로 만나는 중심선까지의 거리가 2-3/8" 되는 지점 "C" 까지 직선을 그리고, A, B, C를 연결하는 삼각형을 그린다



Step 4: Step 1 에서 그린 선과 90도 각도로 만나는 중심선까지의 거리가 새들 깊이가 되는 지점 "D" 까지 직선을 그리고, B-D와 A-D를 연결하는 부드러운 곡선을 그린다



플랜지위자드 파이프 새들 차트

(Flange Wizard Pipe Saddle Chart)

		연결 파이프 사이즈											
		2-3/8	3-1/2	4-1/2	6-5/8	8-5/8	10-3/4	12-3/4	14	16	18	20	24
메인 파이프 사이즈	2-3/8	45° 1-3/16 3/8								위자드암 각도 새들 깊이 x 1.5 새들곡선 끝단부			
	3-1/2	35° 3/4 1/4	45° 1-3/4 9/16										
	4-1/2	30° 9/16 3/16	35° 1-5/16 7/16	45° 2-1/4 3/4									
	6-5/8	20° 3/8 1/8	30° 3/4 1/4	30° 1-5/16 7/16	45° 3-5/16 1-1/8								
	8-5/8	15° 5/16 1/8	20° 9/16 3/16	25° 15/16 5/16	35° 2-3/8 13/16	45° 4-5/16 1-7/16							
	10-3/4	10° 1/4 1/16	15° 15/32 3/16	20° 3/4 1/4	28° 1-3/4 9/16	38° 3-5/16 1-1/8	45° 5-3/8 1-13/16						
	12-3/4	5° 3/16 1/16	10° 3/8 1/8	15° 11/16 1/4	25° 1-7/16 1/2	30° 2-9/16 7/8	40° 4-7/16 1-1/2	45° 6-3/8 2-1/8					
	14		10° 3/8 1/8	10° 9/16 3/16	22° 1-5/16 7/16	28° 2-1/4 3/4	35° 3-3/4 1-1/4	42° 6-3/16 2-1/16	45° 7 2-3/8				
	16			10° 1/2 3/16	20° 1-1/8 5/8	22.5° 1-7/8 3/8	30° 3-1/16 1	35° 4-13/16 1-5/8	40° 6-3/16 2-1/16	45° 8 2-11/16			
	18			10° 1/2 3/16	17° 15/16 5/16	22° 1-11/16 9/16	27.5° 2-3/4 15/16	30° 4 3-5/16	35° 5-1/16 1-11/16	42.5° 7-5/16 2-7/16	45° 9 3		
	20			8° 3/8 1/8	13° 7/8 5/16	18° 1-1/2 1/2	25° 2-3/8 15/16	28° 3-1/2 1-3/16	30° 4-5/16 1-7/16	38° 6 2	42.5° 8-7/16 2-13/16	45° 10 3-3/8	
	24			8° 3/8 1/8	12° 3/4 1/4	15° 1-1/4 7/16	20° 2 11/16	22.5° 2-13/16 15/16	25° 3-3/8 1-1/8	30° 4-5/8 1-9/16	30° 6-1/8 2-1/16	40° 8-1/16 2-11/16	45° 12 4

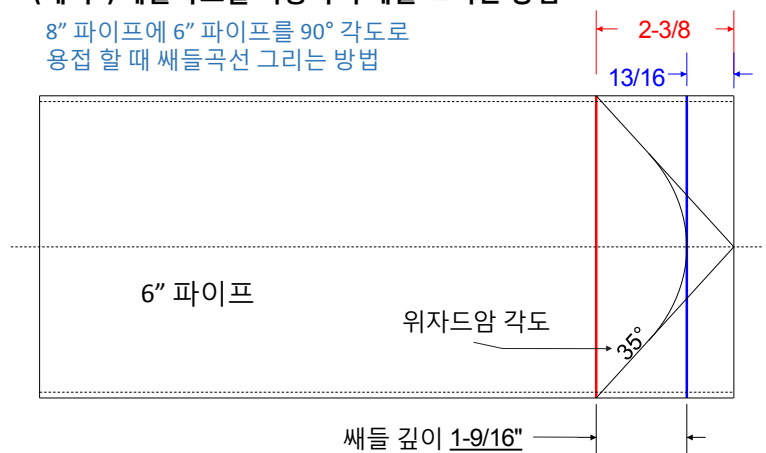
비고

정수로 떨어지지 않은 인치(Inch) 값은 1/32"에서 반올림

여기에 나와 있지 않은 파이프 규격은 매그스위치 코리아에 문의 바람

(예시2) 새들차트를 이용하여 새들 그리는 방법

8" 파이프에 6" 파이프를 90° 각도로
용접 할 때 새들곡선 그리는 방법



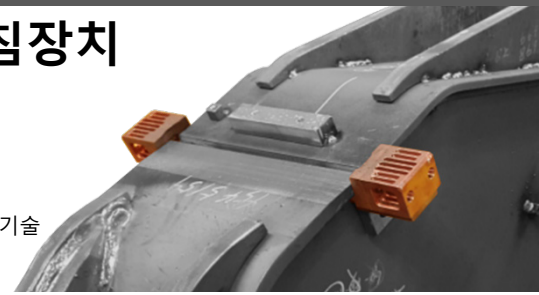
맞대기 용접 시종단부 구리 받침장치



건설 중장비, 조선 및 플랜트 기자재 등 맞대기 용접
고품질 시종단부 작업 개선을 위한 구리 엔드 탭

백 플레이트 & 세라믹 엔드탭 적용 공정 대비
분명한 비용절감, 작업 효율성 증가, 작업 환경개선 효과

부경대학교 조상명교수 연구팀과 공동 연구하여 개발한 특허기술
1차 특허 (출원번호: 10-2014-0152145)
2차 개선품 특허 (출원번호: 10-2016-0017672)



맞대기 용접 시 시종단부 공정 현황과 비교

세라믹 엔드 탭
Back Plate
제거과정



세라믹 엔드 탭 제거



백 플레이트 제거(가우징)
<소음, 분진, 슬래그 발생>

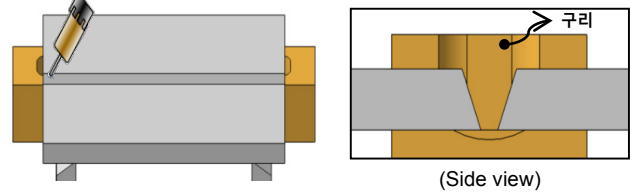
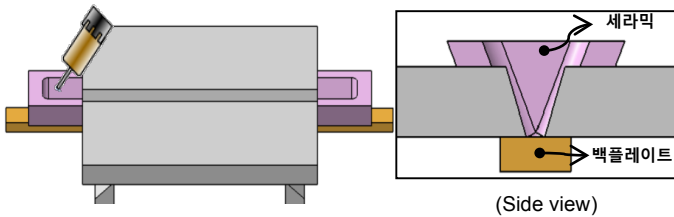


슬래그 제거 및 연마

세라믹 엔드 탭 공정 & 구리 엔드 탭 공정 비교

• 개선 전 : 백 플레이트 & 세라믹 엔드 탭 적용 (일회성 소모품)

• 개선 후 : 구리 엔드 탭 적용 (반복적 재사용 가능)
** 심한 오염이 발생하면 연마 및 클리닝 재사용 가능



기존방식	1. 백킹바&세라믹 엔드 탭 세팅	2. 맞대기 용접	3. 가우징	4. 슬래그 제거	5. 그라인딩	소요시간
소요시간	60초	100초	138초	80초	100초	
공정						478초
작업물						
개선방식	1. 구리엔드 탭 세팅	2. 맞대기 용접	3. 가우징	4. 슬래그 제거	5. 그라인딩	소요시간
소요시간	5초 (55초 절감)	100초	0초 (138초 절감)	80초	100초	478초
공정						285초
작업물						
						41% 단축

구리 엔드 탭 적용 후 공정 개선 효과

- 1) 비용 절감 : 작업 효율 증대 및 엔드 탭의 반복 재사용으로 인한 비용절감 효과
 - 2) 작업환경 개선 : 가우징 작업에 의한 분진, 슬러지, 소음 등 작업환경 문제 개선
- EX) 작업 노이즈: 가우징 작업 시 약 115dB의 소음이 발생 → 구리엔드 탭 적용 시 가우징 작업 없음
- ** [참고] 100dB : 기차소리 / 110dB : 자동차 크랙션 소리 / 120dB : 비행기 엔진 소음

BAND-IT

BAND-IT 최고의 밴드 클램핑 솔루션

BAND-IT은 1937년 미국 콜로라도에서 설립 되었으며
70년 이상 밴드 클램핑 솔루션을 개발하여
오일 링, 포장, 화학공장, 정유, 산업단지, 공공건물 및 설비,
교량 및 터널, 전기 포설 등 다양한 산업 및 공공분야에
적용할 수 있는 제품을 공급하고 있습니다.



밴드 & 버클류

밴드

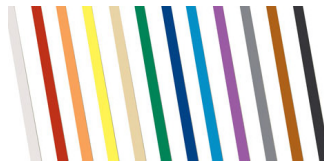
자유롭게 잘라 쓸 수 있는 롤제품으로 포장단위는 종이박스 포장과 플라스틱 토트 포장이 있음.
SUS201, SUS304, SUS316, SUS317, 갈바나이즈드 스틸 등 다양한 재질과 다양한 컬러의 코팅 제품 구비



BAND-IT 밴드



핀, 볼트 고정식 밴드



컬러 코팅 밴드



종이 박스 포장



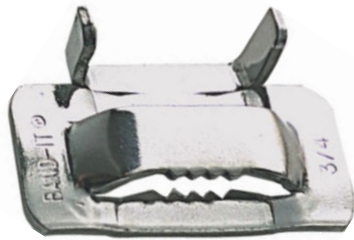
플라스틱 토트 포장

버클 및 클립

BAND-IT 밴드 종류 및 사이즈에 따라 클립, 버클, 볼트 고정식 등의 고정장치
SUS201, SUS304, SUS316, SUS317, 갈바나이즈드 스틸 등 다양한 재질과 다양한 컬러의 코팅 제품 구비



클립



버클



나사 고정식 버클



밴드 & 버클 세트 제품

밴드&버클 일체형

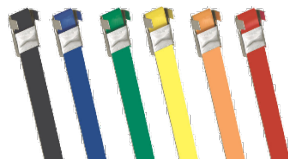
밴드의 한 쪽 끝에 클립이나 버클이 부착되어 있으며, 일정한 길이로 밴드가 이미 커팅되어 있는 제품
밴드, 버클 분리형에 비해 좀 더 편리하고 빠른 작업속도.



다양한 고정방식



SUS 밴드



컬러 코팅 밴드



PPA 코팅 밴드



체결 모습

링 형태 선 조립 밴드

밴드와 버클이 링 형태로 체결되어 있으며, 밴드 끝단을 당겨 조여주는 형태로 사용.
호스 고정, 자동차 배기관 고정 등 정형화된 규격의 제품 고정작업이나 공구 사용이 어려운 작업에 적합.



BAND-IT

이지리드&각인판

이지리드 : 문자가 표시된 조각을 전용 스트랩이나 캐리어 혹은 밴드에 끼워서 사용
각인판 : 각인판에 전용 각인틀을 사용하여 문자를 새겨 사용



이지리드 + 캐리어



이지리드 + 밴드



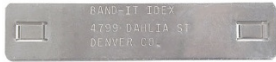
이지리드 + 캐리어



전용 스트랩 & 캐리어



각인판 + 밴드



스테인리스 각인판



이동식 각인기



탁상용 각인기

BAND-IT® Tool Solutions



BAND-IT® Tool
C00189



Jr.® Hand Tool
C00299



Heavy Duty BAND-IT® Tool
C00399



Centre Punch Tool
T30099



Centre Punch Tool
S03869



Thrifttool®
j07599



Cable Tie Tensioner
AE2009



Tape Embosser
ID4002



Tie-Lok® Tool
TL3800



Tensioning Hook
AE2018



Bantam Tool
C07599



Tie-Lok® II Tool
A92079



Tie-Lok® II Tool
A91079



Multi-Lok Tool
M50389



Cable Bunding Tool
CB1000



Ultra-Lok® Tool
UL4000-C220

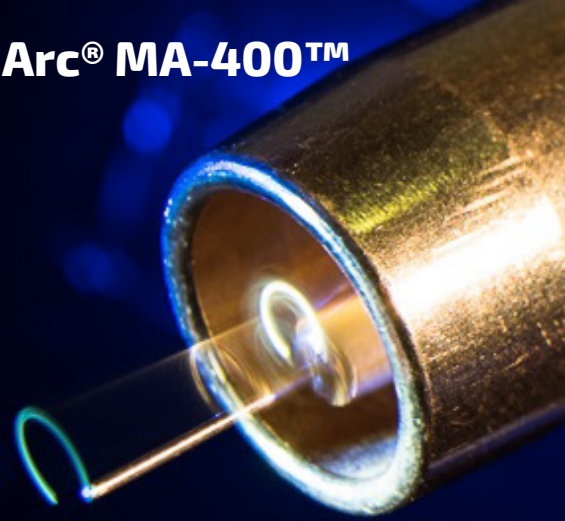


고속 회전 토치의 용접혁명...

스핀아크 용접 시스템

제 조 사: (미국) 월드 레볼루션

한국총판: 매그스위치 테크놀로지 코리아(주)



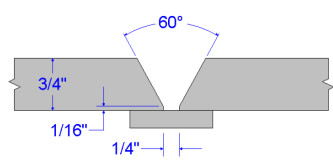
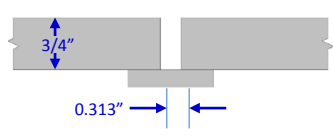
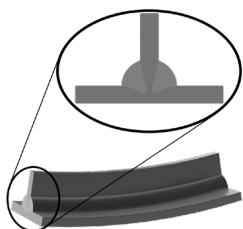
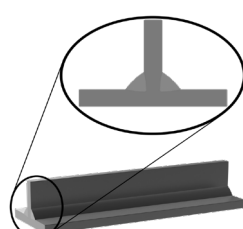
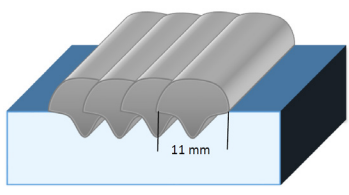
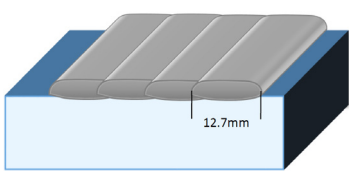
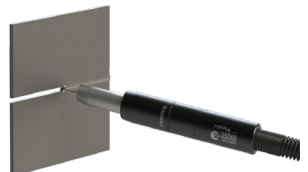
SpinArc® 작동 원리

- ❖ 원심력
 - 용접 접합부의 양쪽 측면으로 용융물을 밀어내는 작용으로 용착율 향상
 - 부드럽고 안정적인 용접 아크 생성
 - 용접속도 향상
- ❖ 교반 작용
 - 용융물을 고루 저어 용융물내 응고 속도 균형 유지
 - ✓ 우수한 용접입자 미세구조 형성
 - ✓ 열을 고르게 분배하여 열변형 최소화, 용접 잔류응력 감소
 - ✓ 우수한 용접 프로파일 형성
 - ✓ 용접성이 떨어지는 재료의 용접성 향상
 - 용접불량을 발생 시키는 오염 물질을 분해하고 비산 시켜 제거
 - ✓ 오염물질 감소로 용접불량 감소
 - ✓ 용접 슬래그 감소로 용접 품질 향상

SpinArc® 장점

용접 조인트 베벨 각도 최소화	용접 열변형 감소	용접 생산성 향상
• 우수한 용접 용착율로 좁은 그루브 나 혹은 작은 베벨 각으로 우수한 용접성 달성 • 용접 비용 절감 ① 와이어 소모량 감소 ② 용접 개선 작업 비용 절감 ③ 용접 패스의 횟수 감소	• 용접속도가 빨라지고, 용접패스 횟수가 줄어 열 용입량 감소 • 열 용입량 감소로 열변형 최소화 ① 후처리 작업 최소화 ② 용접 작업 능률 및 품질 향상	• 필렛 용접 속도 향상 • 맞대기 용접 속도 향상 • 전자세 용접 가능 • 용접 슬래그 감소 • 1.6mm 용접와이어로 SAW 작업 대체 가능

SpinArc® 적용 분야

맞대기 / 그루브 용접	필렛 용접	클래딩 / 오버레이 용접	전자세 용접
• 용접 작업량 감소 • 용착률 향상 • 용접 변형 최소화	• 용착률 향상 • 용접 변형 최소화 • 슬래그 감소, 클린용접	• 용착률 향상 • 희석율 (Dilution) 감소 • 용접 깊이 제어	• 용접 시간 단축 • 용접 품질 향상 • 용접 변형 최소화
 일반 MIG (60° 베벨)  SpinArc® (베벨 없음)	 일반 MIG  SpinArc®	 일반 SAW (16 IPM)  SpinArc® (26 IPM)	 한쪽면 수평 맞대기 용접  SpinArc® 전자세 용접

SpinArc® 기능

토치 회전 직경 조절 기능

- 용융풀 크기 조절로 용접효율 극대화
- 회전속도 조절 기능과 함께 적용 시 아크가 작은 루트패스 용접, 소프트 플로팅 아크 기법의 클래딩(Cladding)용접 등에 이르기까지 다양한 용접기법 적용 가능
- Gap 브리징 기능
- 서로 다른 재료와 두께의 용접성 향상

토치 회전 속도 조절 기능

- 용접 접합부의 개선 각도 등 디자인에 따라 용융풀 사이즈 조절 가능
- 표면 장력 조절 가능 - 증가/감소

토치 회전 방향 전환 기능

- 다양한 용접 조인트 형상과 용접자세에 따라 용접 효율 극대화

스프레이방식 전사용접 기능

- 우수한 용착성으로 매끄러운 용접 비드 형성
- Spray-Pulse 같은 진보된 용접기법 적용 가능

별도의 특수 용접 장치 불필요

- 기존 CV 용접기와 와이어 피더 사용 가능
- 최신 펄스 용접기 적용 가능

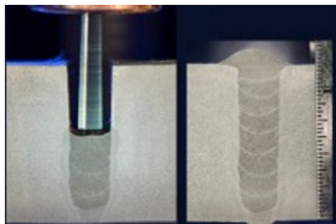
우수한 용접 프로파일

SpinArc®	Not SpinArc®
부드럽고 둥근 토우(Toe) 형상 스트레스가 누적되지 않아 크랙 발생 가능성 낮은 구조	좁고 깊게 들어간 토우(Toe) 형상 스트레스가 누적되어 크랙 발생 가능성 높은 구조

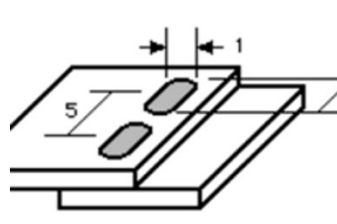
다양한 용접작업 적용



필릿 용접 (Fillet Welds)



그루브 용접 (Groove Welds)



플러그 용접 (Plug Welds)



클래드 오버레이 (Clad Overlay)

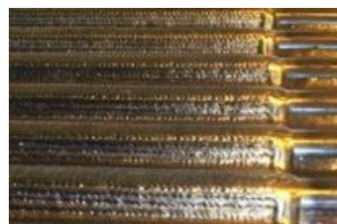
다양한 재료의 금속 용접



스틸 (Steel)



알루미늄 (Aluminum)



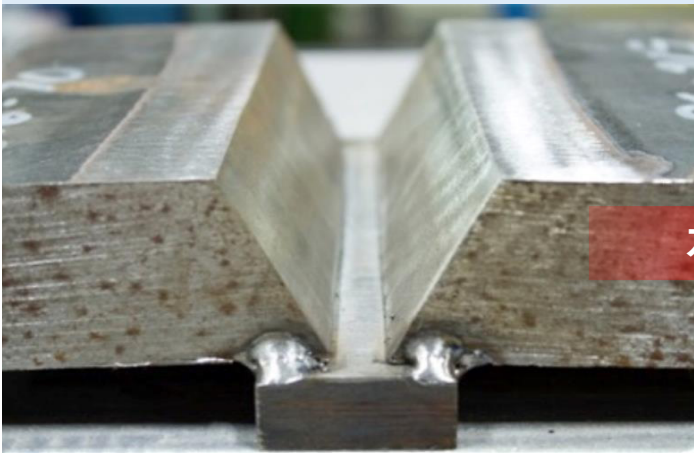
고 합금 (High Alloy)



스테인리스 (STS)

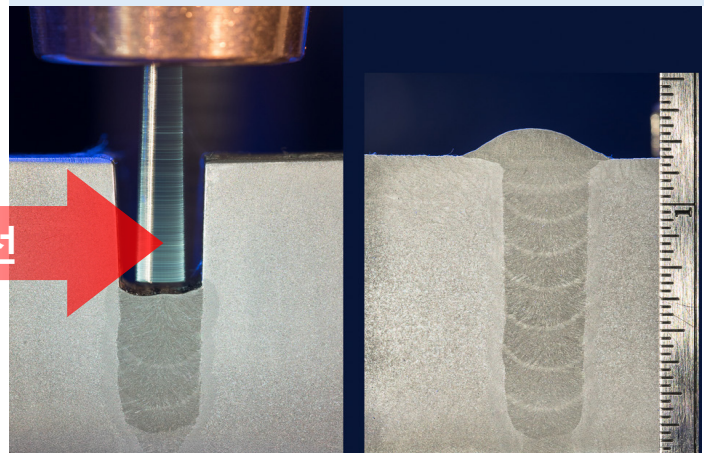
생산성 향상

Not SpinArc®



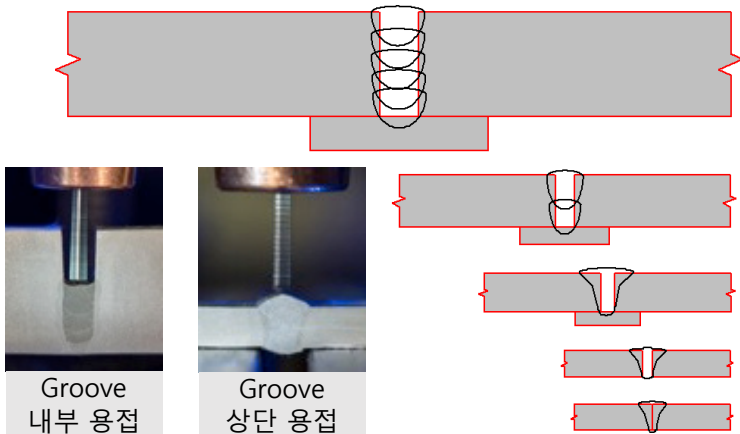
개선

SpinArc®



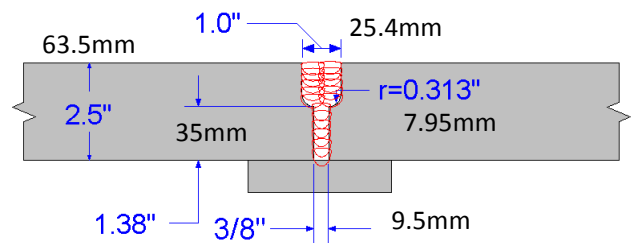
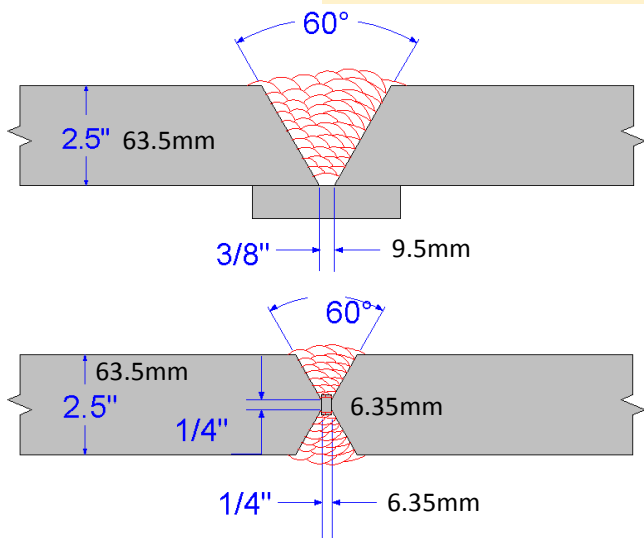
- 고속 편심회전하는 토치의 원심력으로 좁은 그루브에서도 용착율 증가
- 용접 조인트의 베벨 각도에서도 우수한 용접성
- 용접 패스의 횡수 감소

그루브 디자인



철판두께 (mm)	그루브 폭 (mm)	백킹 혹은 Root Land
12-32	10	필요
10-12	5-10	필요
6-10	2-3	필요
2-6	1.6-2	옵션
1.6-6	0	옵션

두께 32 mm 이상인 경우 Groove Design

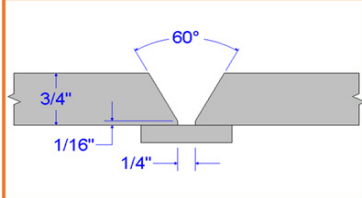


Example:

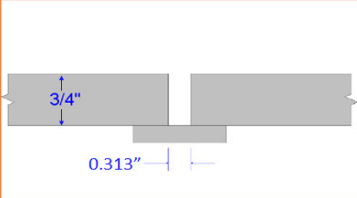
35% 효율 향상
\$17/m 비용 절감 x 457 m/월
= \$75,000/month savings

케이스 스터디

기존방식



SpinArc®

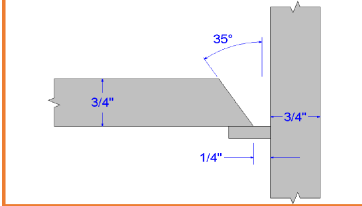


개선 사항 (Process : Metal Cored)

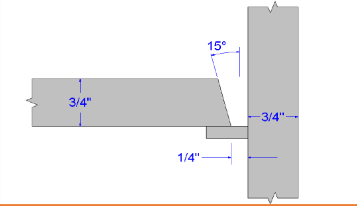
- ①작업 속도 향상: WFS(in/min) 400 → 600
- ②용접 열변형 감소
- ③용접물 개선작업비용 절감

** 작업속도 50%이상 ↑ 비용 약 50%이상 ↓

기존방식



SpinArc®



개선 사항 (Process : GMAW)

- ①작업 속도 향상: WFS(in/min) 500 → 575
- ②용접에 의한 열변형 감소
- ③용접물 개선작업비용 절감

** 작업속도 55%이상 ↑ 비용 약 50%이상 ↓

19mm 철판 맞대기 용접 (베벨각 줄임)



- 기존 1.2mm FCAW-G
- 1.4mm MC 로 변경 (ER70C-6)
- 베벨각 감소 (60° → 30°)
- GAS: 90Ar/10CO₂
- 3.2mm 루트개방 (Root opening)
- 용입량: 7.3 kg/hr
- 작업속도: 38 cm/min(15ipm)

- ◆ 70% 용접비용 절감
- ◆ 75% 생산성 향상
- ◆ 40% 용접와이어 절감

*용접변형 감소 / 슬래그 제거 無

25mm 철판 90° 용접



- 기존 1.2mm FCAW-G
- 1.6mm MC 로 변경 (ER70C-6)
- 베벨각 감소 (37.5° → 20°)
- GAS: 90Ar/10CO₂
- 3.2mm 루트개방 (Root opening)
- 용입량: 5.4 kg/hr
- 작업속도: 43 cm/min

- ◆ 60% 용접비용 절감
- ◆ 50% 생산성 향상
- ◆ 40% 용접와이어 절감

*용접변형 감소 / 슬래그 제거 無

32mm 철판 맞대기 용접 (베벨 → 직각)

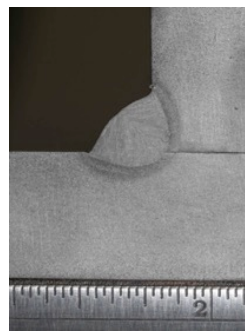


- 용접 와이어 변경 없음
- 1.4mm MC (ER70C-6)
- 베벨각을 직각 맞대기로 (60° → 0°)
- GAS: 90Ar/10CO₂
- 9.5mm 그루브 폭
- 용입량: 6.3 kg/hr
- 작업속도: 33 cm/min

- ◆ 60% 용접비용 절감
- ◆ 60% 생산성 향상
- ◆ 60% 용접와이어 절감

*용접변형 감소 / 슬래그 제거 無

6.25mm 고속 필릿 용접



- 기존 작업속도 : 75 cm/min
- 개선 후 작업속도: 102 cm/min
- 용접 와이어 변경 없음
- 1.1mm MC (ER70C-6)
- 베벨각 감소 (37.5° → 20°)
- GAS: 80Ar/20CO₂
- 용입량: 7.1 kg/hr

- ◆ 25% 용접비용 절감
- ◆ 30% 생산성 향상

*균일하고 평평한 용접비드 형성
*접합부 용접성 향상(용접입자 미세구조)

625 클래드 오버레이 (Clad Overlay)



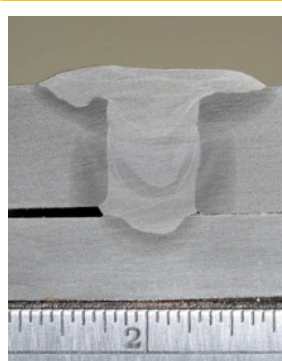
- 기존 2패스 작업을 1패스로
- 3.2mm 용접비드 두께
- 1.1mm ERNiCrMo-3 와이어
- GAS: 100% Ar
- 용입량: 6.6 kg/hr
- 작업속도: 28 cm/min
- 3,000cm²/hour 커버리지

- ◆ 50% 인건비 절감
- ◆ 100% 생산성 향상
- ◆ 50% 용접와이어 절감

*용접변형 감소

*<10% Fe in 1Layer - 지속적 달성

9.5mm 철판 버티칼 다운 (Vertical Down) 용접



- 기존 1.1mm FCAW-G V-up을
- 1.4mm ER70S-6 V-down 용접으로 변경
- 3G Down
- GAS: 82Ar/10He/8CO₂
- 용입량: 4.9 kg/hr
- 작업속도: 46 cm/min

- ◆ 65% 용접비용 절감
- ◆ 65% 생산성 향상
- ◆ 20% 용접와이어 절감

*용접개선(베벨링)작업 불필요

*용접변형 감소

*슬래그 제거작업 불필요

스핀아크® 시스템 구성도



장비 구성품 : ①스핀아크®토치 ②용접 케이블 ③컨트롤 박스 ④컨트롤 케이블



스핀아크® 토치

400 Amp, 100% duty cycle, 공냉식
0.9 - 1.6 mm wire
1.8 - 6.1 m 용접 케이블
GMAW, GMAW-P, FCAW
Rated to IEC/EN 60974-7

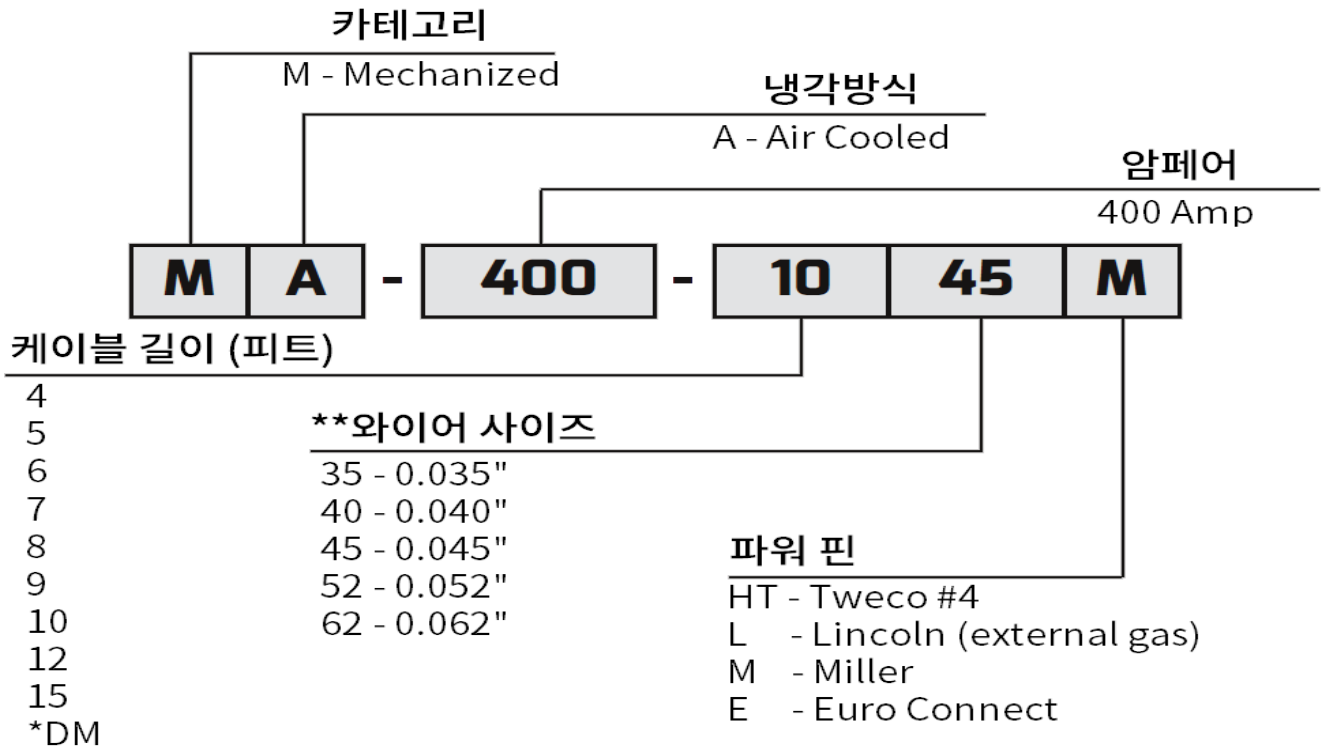


컨트롤 박스



수동 또는 원격 모드
시계방향 또는 반대 방향 회전
110-240 VAC, 50/60 Hz
스핀 지연 (0~5 sec)
200 - 5,500 rpm
CSA, RoHS Compliant
IP51

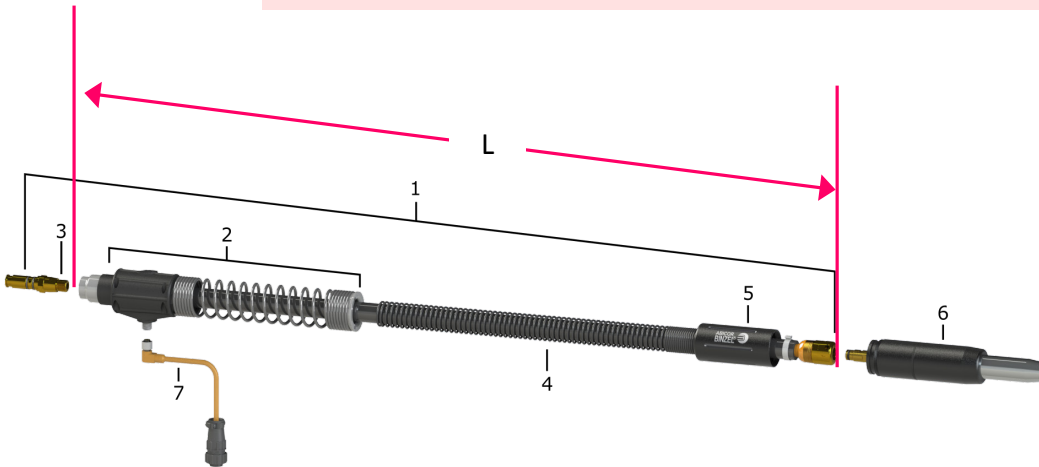
스핀아크® 오더링 가이드



**DM (Direct Mount) 선 없이 바로 연결하는 방식

**와이어 크기에 따라 포함할 라이너 및 접점 팁이 결정됨

용접토치 구조 및 케이블 선택사양



Item	PART #	Description
1	CA-XX	케이블 어셈블리 (XX: 케이블 길이)
2	WR-K1	케이블 키트
3	PP-XX(하단 테이블 참조)	파워 핀
4	WR-K1	응력 완화 (Strain Relief)
5	1028	상부 캡
6	MA-400-TB	MA-400 토치 바디
7	CC-6	컨트롤 케이블

PART #	Length (L)
MA-400-6	6 ft. (1.8 m)
MA-400-7	7 ft. (2.1 m)
MA-400-8	8 ft. (2.4 m)
MA-400-9	9 ft. (2.7 m)
MA-400-10	10 ft. (3.0 m)
MA-400-15	15 ft. (4.5 m)
MA-400-16	16 ft. (4.8 m)
MA-400-17	17 ft. (5.1 m)
MA-400-18	18 ft. (5.4 m)
MA-400-19	19 ft. (5.7 m)
MA-400-20	20 ft. (6.0 m)

MA-400™ Machine Torch

교체용 부품 파트

No.		Description	PART #	
1	케이블 Assy CA-XX: 1피트 단위 Min: 3' / Max: 20'		CA-6(6') CA-10(10') CA-15(15')	1.8m 3.0m 4.5m
2	상단 캡		1028	
3	파워스터드 오링		1037	
4	파워 스톨드		1053	
5	외부바디 오링		1099	
6	스핀 샤프트 Assy		A1554	
7	플렉서		1032	
8	플렉서 외부너트		1034	
9	플렉서 내부너트		1033	
10	컨택 팁 연장		하단 표 참조	
11	컨택 팁		소모품 목록 참조	
12	실드가스 노즐		소모품 목록 참조	
13	컨트롤 박스		CB-115CE	
14	노즐 고정 링		001.9029	
15	캡 오링		T65.9012	
16	캡	트레가스 키스 아비코 빈 젤	1012 1012BZ	
17	하부 캡 (수냉식 노즐 용)		1012-WC	
18	수냉식 노즐 15/16" (24mm Bore)		979.0054.1	
19	수냉식 노즐 풀셋		979.0049.1	
20	하부 절연체		1007	
21	컨트롤 케이블		하단 표 참조	
22	파워 핀		하단 표 참조	
23	아크 스타트 트리거 액세서리		TS-15	
*별매품: 토치 거치대			979.0055.1	

구성품

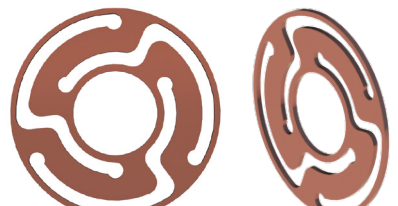
컨트롤 박스 (CONTROL BOX)

Manual Control Box		Part#	CB-115CE
	- 표준 스피나크 컨트롤 박스 - CB-115CE는 RPM, 스피ن 방향 및 스피ن 지연에 대한 수동 제어기능을 제공 - 컨트롤 박스에서 수동으로 조작 하거나 트리거 케이블을 통해 원격으로 조작할 수 있음 - 박스의 다목적 디스플레이에서는 작동 전 셋팅 RPM과, 작동 중 실제 RPM을 표시한다.		
Interface Control Box		Part#	CB-115CE-R
	- 주문형 스피나크 인터페이스 컨트롤 박스 - CB-115CE-R은 기존의 자동화 시스템 혹은 로봇 시스템과 쉽게 통합되도록 설계 - RPM, Spin Diameter, Delay, Spin Start는 단순한 아날로그 입력을 통해 제어 - RPM이 피드백 되어 컨트롤박스 디스플레이에 출력		
	** 참고: CB-115CE-R은 요청 시 표준 컨트롤박스(CB-115CE) 대신하여 제공		

케이블 (CABLES)

6'(180mm) 컨트롤 케이블		10'(300mm) 컨트롤 연장 케이블		10'(300mm) 인터페이스 컨트롤 케이블		15'(450mm) 트리거 케이블	
PART#	CC-6	PART#	CC-6	PART#	CC-6	PART#	CC-6
스피나크 토치와 컨트롤 박스 연결		컨트롤 케이블(CC-6)의 연장 케이블		CB-115CE-R를 기존 기계화 시스템 혹은 로봇 시스템의 Input/Output 에 연결		원격모드로 연결할 때 필요한 케이블	
**모든 MA-400 System에 포함		** 옵션 사양		**CB-115CE-R에 포함		아크 스타트를 제어하는 와이어 피더 트리거 회로를 차단하는데 사용	
						**모든 MA-400 System에 포함	
							

플렉서 (FLEXURE)

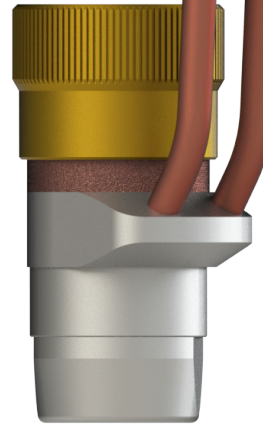
Part#		1032
		- SpinArc® 기술은 “플렉서”라는 독특한 소모품에 의하여 가능하게 된다 - 플렉서는 반드시 일정주기로 점검 및 정비를 해야 한다 - 플렉서의 수명은 크랭크 셋팅 및 스피ن 스피드에 따라 결정 → 권장 스피ن속도 이상으로 사용 시 수명 단축 - 정비 일정 및 지침은 조작 매뉴얼 참조



가스 노즐 (GAS NOZZLES)		
빈젤 헤비듀티 노즐	Part#	145.D381
공냉식, 19mm 구경, 3mm(1/8인치) 함몰형		
수냉식 노즐	Part#	979.0054.1
15/16" (24mm Bore)		
수냉식 노즐 풀 세트	Part#	979.0049.1
Requires part 979.0058.1		

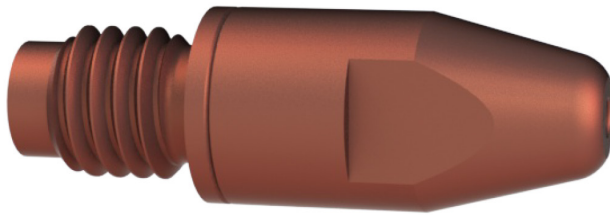


145.D381



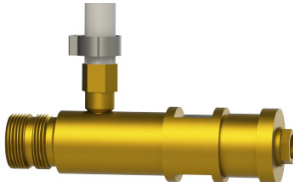
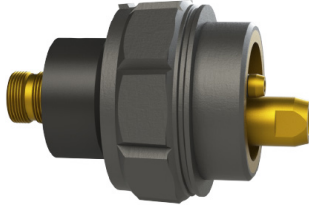
979.0049.1

컨택 팁 (Contact Tips)



와이어 직경	Part#
0.9 mm (.035")	140.0217
1.0 mm (.040")	140.0316
1.1 mm (.045")	140.0445
1.3 mm (.052")	140.0536
1.6 mm (1/16")	140.0590

파워 핀 (POWER PINS)

Tweco #4		Lincoln (external gas)		Miller		Euro Connect	
PART#	979.0037.1	PART#	979.0038.1	PART#	979.0039.1	PART#	979.0040.1
							

와이어 라이너 (WIRE LINERS)

	아비코 빈젤 타입	Wire Dia.	Part #	Length
	Steel Insulated Liners	0.035 – 0.045 in. (0.9 – 1.1 mm)	Si4-3545-8PT	8 ft. (2.4 m)
			Si4-3545-17PT	17 ft. (5.2 m)
		0.052 – 1/16 in. (1.3 – 1.6 mm)	Si4-5262-8PT	8 ft. (2.4 m)
			Si4-5262-17PT	17 ft. (5.2 m)
	Steel with PTFE Core	0.035 – 0.045 in. (0.9 – 1.1 mm)	S4-3545-8PT-T	8 ft. (2.4 m)
			S4-3545-17PT-T	17 ft. (5.2 m)
		0.052 – 1/16 in. (1.3 – 1.6 mm)	S4-5262-8PT-T	8 ft. (2.4 m)
			S4-5262-17PT-T	17 ft. (5.2 m)



ISO 9001 / 14001 인증업체



벤처핵심기업
VENTURECOMPANY

INNOBIZ
중소기업기술혁신협회

koita 한국산업기술진흥협회
Korea Industrial Technology Association
연구개발전담부서

기술유망중소기업
중소기업청
Small & Medium Business Administration