



Water-Jet Total System

회사 소개서



2020년 8월11일

(주) 제이티에스

회사 이념

국내에 워터젯기술을 최초로 상용화한 경험을 바탕으로 당사는

워터젯 전문가로서의 자존심(Professionalism on Waterjet Technology)

실용적이고 안정적인 제품 (Offering Practical & Reliable products)

고객중심(Customer-focused Mindset)

그리고 모든 것은 고객으로부터 시작(everything starts from Customers)

이라는 생각을 가지고 고객의 요구에 부합하는 다양한 워터젯 솔루션 플랫폼을 제공할 것입니다

회사명: (주) 제이티에스 (JTS Co., Ltd)

CEO: 김근남

설립일: 2008년



회사 연혁

1989

국내최초 워터젯 개발(가람 하이텍)
반도체 장비 개발 납품

1992

워터젯 로봇트 커팅 시스템 최초개발(가람 하이텍)

1993

워터젯 고압 펌프 최초 개발(가람 하이텍)

2003

선혼합형 습식 워터젯 개발

2008

(주) 제이티에스 법인설립 / China 설립

2009

국내최조 6,500bar CNC 워터젯 절단 장비 납품
미국 테슬라 Model X 헤드라인 생산용 워터젯 장비납품

2015

폭스바겐 자동차 카펫트 생산용 워터젯 장비 납품(러시아)

2016

FCA 자동차 카펫트 생산용 워터젯 장비 납품(미국)

2017

벤츠 헤드라인 생산용 워터젯 장비 납품(중국)

Technologies & Solution

JTS는 Waterjet Total Solution Provider로서 다양한 Solution을 제공하고 있습니다.



로봇

워터젯
시스템 솔루션

기타 전용설비

Laser welding 정비
Magajine cleaning 장비
Open mask 세정기
토양슬러지 시스템

초고압 펌프(HP)



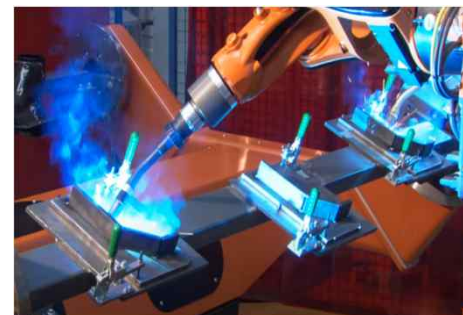
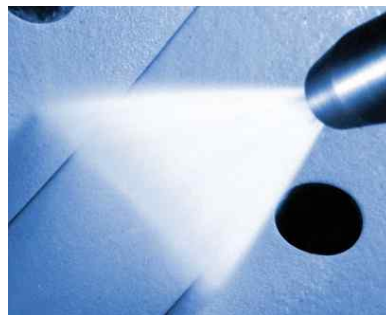
Cutting System

고객사 납품실적

No.	고객명	장비명	적용 분야	마력/수량	ROBOT 수량 & 비고
1	대한솔루션	W/J ROBOT SYSTEM	헤드라인/카펫	50HP/29대	
2	현대모비스	W/J ROBOT SYSTEM	I/P 절단	30HP/3대	
3	서연이화	W/J ROBOT SYSTEM	헤드라인 절단	50HP/3대	
4	NVH코리아	W/J ROBOT SYSTEM	CARPET 절단	50HP/10대	
5	두울산업	W/J ROBOT SYSTEM	CARPET 절단	50HP/1대	
6	항공기술연구소	W/J CNC SYSTEM	항공소재 시편 TEST 절단	50HP/1대	
7	암코 코리아	클리닝 시스템	반도체 세척	50HP/1대	
8	제일원텍	오픈 마스크 세정 설비	세척	40HP/3대	
9	신창(중국)	W/J ROBOT SYSTEM	자동차 I/P 절단	30HP/2대	
10	서울대학교	W/J PUMP UNIT	해양 Sludge 정화 시스템	30HP/1대	
11	삼성전자	W/J PUMP UNIT	LASER GUIDE	10HP/1대	
12	홍진 HJC	W/J ROBOT SYSTEM	HELMET	50HP/2대	
13	SH Global	W/J ROBOT SYSTEM	HEADLINE	50HP/3대	
14	중국 임천	W/J ROBOT SYSTEM	I/P 절단	50HP/1대	
15	해양산업	W/J ROBOT SYSTEM	상용차 I/P 절단	50HP/2대	
16	VAM (베트남)	W/J ROBOT SYSTEM	HEADLINE	50HP/2대	
17	MHR(중국)	W/J ROBOT SYSTEM	HELMET	50HP/1대	
18	유진 레이델	W/J ROBOT SYSTEM	자동차 내장제	50HP/5대	
19	세일인텍	W/J ROBOT SYSTEM	CARPET	50HP/3대	
20	무등기업	W/J ROBOT SYSTEM	헤드라인/CARPET	10HP/1대	
21	FUTURIS(태국공장)	W/J ROBOT SYSTEM	CARPET, DASH	50HP/3대	
22	FUTURIS(미국공장)	W/J ROBOT SYSTEM	TESLA 전기차 HEAD LINE	50HP/1대	

생산 품목

- 워터젯 펌프 Unit
- 워터젯 로봇 절단 시스템(3D)
- 워터젯 CNC 절단 시스템(2D)
- 워터젯 Deflashing(세척) 시스템
- 워터젯 Blasting 시스템
- 워터젯 Spare parts(소모품) / IWP및 KMT(H2O)



고객 (Customers)



HYUNDAI



FCA
FAT CHRYSLER AUTOMOBILES



GM



DAIMLER



KOREAN AIR



SAMSUNG



Amkor
Technology®



서울대학교
SEOUL NATIONAL UNIVERSITY



워터젯 절단 적용분야

자동차부품



워터젯 절단은 매우 다양하게 쓰이는 절단 기술입니다. 특히, 자동차 부품의 헤드라인, 문측의 패널 및 카펫등은 단순히 순물로만 절단이 가능합니다. 절단시, 열로 인한 변형부위가 생기지 않고, 유해한 가스도 생기지 않으며 절단시 재료 소모가 없어 더욱 효율적이며, 표면이 매끈하고 Burr가 생성되지 않아 추가적인 후가공이 필요 없습니다. 당사는 6축 로봇 절단 시스템을 자동차 부품 양산에 많이 적용한 경험이 있어서 많은 고객들이 당사의 펌프와 절단 시스템을 사용하고 있습니다.

금속



워터젯으로 두꺼운 금속, 즉 티타늄이나 알루미늄같은 소재를 절단할수 있으며, 연마재를 혼합하여 절단합니다.

석재(Stones)



인테리어에 종사하시는 분들은 워터젯을 이용하여 절단및 복잡한 패턴 모양을 만들수 있습니다. 요즘은 호텔의 바닥이나 장식재 무늬 가공용도로도 널리 사용되고 있습니다.

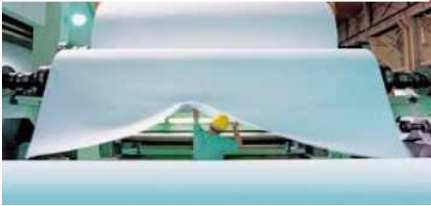
항공우주



티타늄, 인코넬 황동, 알루미늄및 철, 복합소재등 항공우주관련 소재에 워터젯 절단 기술은 널리 대중화되고 있으며, 이상적인 절단 솔루션입니다.

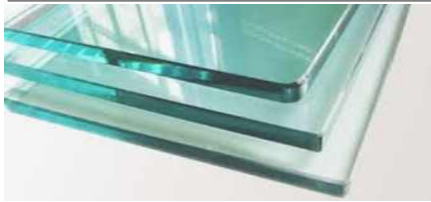
워터젯 절단 적용분야

종이 제지



순순한 물만으로 제지공장에서 생산하는 종이류를 절단하는 워터젯 절단은 이미 많이 사용되고 있는 절단 기술입니다.

유리



연마재를 사용하는 워터젯 절단은 특히 유리절단에 매우 좋은 방안입니다. 특히, 복잡한 모양이나 형상은 워터젯 절단의 장점인데, 이는 절단시 유리에 진동을 발생시키지도 않고 열발생도 하지 않아 후가공이 거의 필요 없습니다.

식품



워터젯 절단기술로 다양한 식품, 즉 피자, 케이트, 채소 및 냉동 생선, 고기류 및 샌드위치 등 다양한 식품관련 절단분야에 사용이 됩니다.

복합소재



복합소재는 조직이 균질하지않고 강도를 높은 재료로 일단 세라믹이나 금속절단과는 다른 접근 방법을 택하여여합니다. 워터젯으로 절단시 열변형및 Burr가 생기지 않고 별도의 후가공이 필요 없습니다.

워터젯 초고압(HP)펌프

다양한 분야에 쉽게 사용할수 있는 혁신적인 펌프 솔루션 - 4.136 bar(60.000 psi)

1. 독립 또는 제어시스템 통합 연결 사용

펌프 단독 운용 또는 어떠한 절단시스템과도 편리하게 연결하여 사용이 가능합니다.

2. 간편한 유압및 고압 씰(Seal) 교체



3. 열교환기 내장

기본 사양에는 Oil / Water Heat Exchanger 가 포함되어 있어서 개방형 또는 폐쇄 시스템 등 주위환경에 따라 적용하여 사용할수 있습니다.

4. 인체공학적 설계

펌프의 맨위 커버를 열면 한번에 분리할수 있는 고압 Intensifier가 있어서 편리한 유지보수가 가능합니다.

5. 안전기능 및 특징

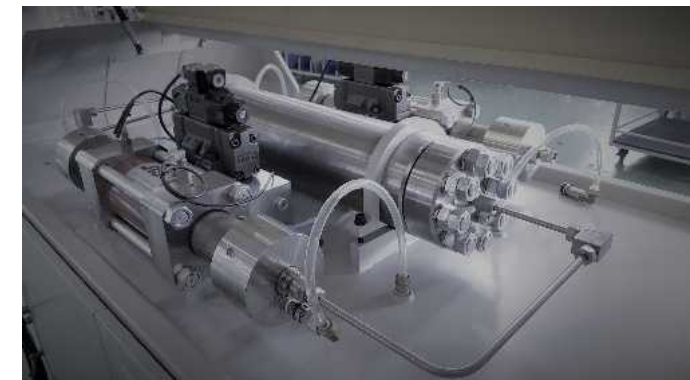
비상키를 눌러 펌프가 멈추면 Safety dump 밸브가 펌프 시스템 내부의 압력을 배출해 냅니다. 만약에 오일수치가 최소한의 수치이하, 또는 오일이 과열하면 펌프는 자동적으로 멈춥니다. 이런 모든 경우에, 시스템을 어떠한 파손으로부터 보호하기위하여 운전자에게 비정상적인 작동상태를 알려주기위하여 적색등이 켜집니다.

6. 고/저압 압력 이동 조절 장치

고압에 압력을 제어하여 저압과 고압을 간단한 신호에 제어할 수 있다.

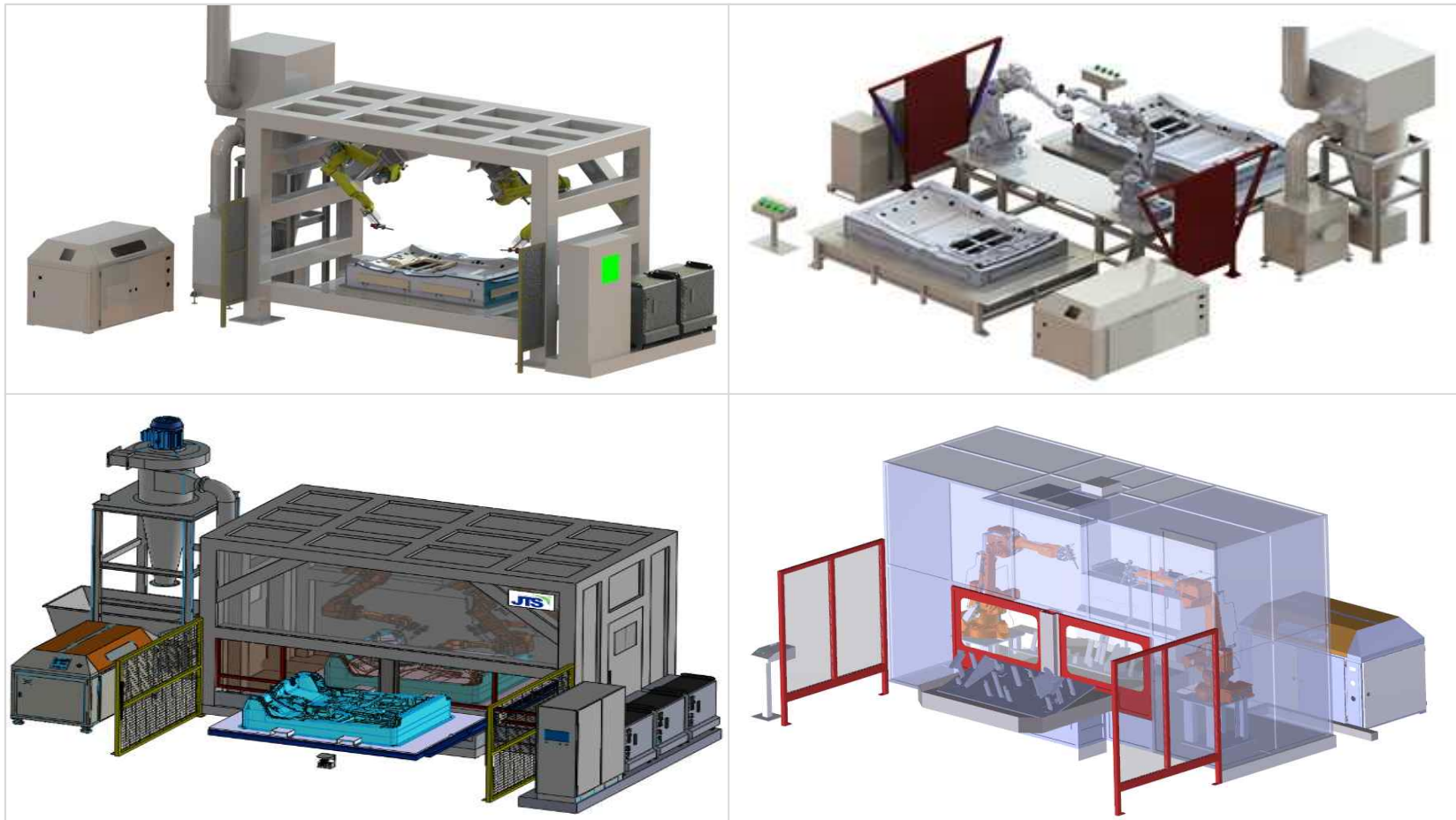


마력	길이	폭	높이	무게
50				



워터젯 절단 시스템(Cutting System)

JTS는 고객의 요구사항에 부합하는 다양한 워터젯 절단 솔루션을 제공합니다.



워터젯 절단 시스템(Cutting System)



Gantry Fixed Table Type_Auto Part Loading

- 고압기술과 다관절 로봇을 결합하고 Mechanical Device를 최소화하여 System 가격을 낮추어 경쟁력을 확보.
- 어떠한 CUTTING 조건에도 쉽게 결합될 수 있도록 설계되어 있어 워터젯절삭의 원가 효율에 관한 모든 기대를 만족.
- ROBOT 고정 FRAME과 JIG 고정 FRAME을 일체형으로 구성하여 협소한 공간에도 설치가 가능하여 설치 공간 확보에 편이 하도록 구성.
- CYCLON 집진장치를 적용하여 제품에 우수한 안착성 확보 및 제품 CUTTING 후 절단된 제품 슬러지와 폐수를 집진 흡수 하여 분리 배출을 한번에 가능토록 설계.
- JIG 교체 시에도 유격이나 변동이 없어 항상 동일한 작업 조건형성이 가능하며, 가공 오차 편차가 없어 지그 교체 후에도 동일한 품질 확보가 가능.
- 로봇 상부 부착 형으로 별도의 구조 변경 없이 로봇 추가 부착하여도(최대 4EA) 로봇간의 상호 간섭우려 없음.

워터젯 절단 시스템(Cutting System)



Fixed Table Type

비교적 큰 제품을 Cutting 하기 위해 고안된 절삭 System으로 Water-jet Jig와 Robot의 안정적 고정에 중점적으로 설계.

2개의 Common Jig Base를 설치하여 양쪽에서 제품 Cutting을 할 수 있도록 설계되어 있어 단일 품종의 2가지 생산 및 동일 품종의 동시 생산이 가능.

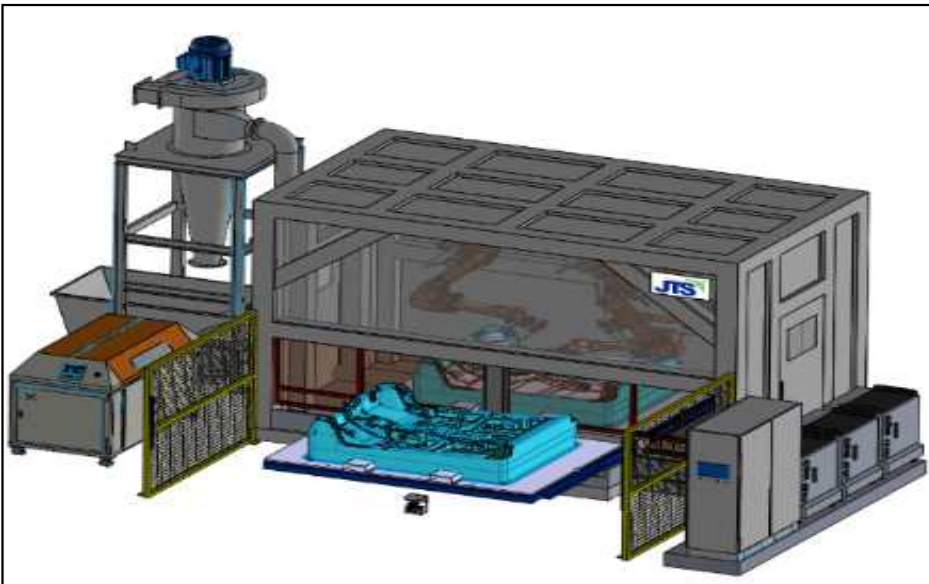
CYCLON 집진장치를 적용하여 제품에 우수한 안착 성을 확보 및 제품 CUTTING 후 절단된 제품 슬러지와 폐수를 집진 흡수 하여 분리 배출을 한번에 가능토록 설계.

Robot을 하부 지지 형으로 설치 하고도 Long Arm의 로봇을 사용하여 비교적 큰 제품을 Cutting 할 수 있도록 설계. Robot과 Cutting Table이 견고하게 고정되어 로봇의 떨림 현상 차단.

레이저 스캐너와 라이트 커튼 센서의 조합 설치로 어떠한 여건과 상황에도 로봇 작업구간에서의 작업자 안전을 확보.

JIG 교체가 손쉽고 교체 후에도 편차 량 발생이 없이 필요에 따라 품종 교체가 가능.

워터젯 절단 시스템(Cutting System) – 생산성 극대화



Turn Wall Design

2개의 Cutting Turn Table을 이용하여 Cutting Room에서 Robot이 작업을 하는 동안 Cutting Room 바깥쪽에서 제품의 Loading & Unloading을 할 수 있도록 설계되어져 있어 Cycle Time을 최소화 시킬 수 있는 최적의 System이다.

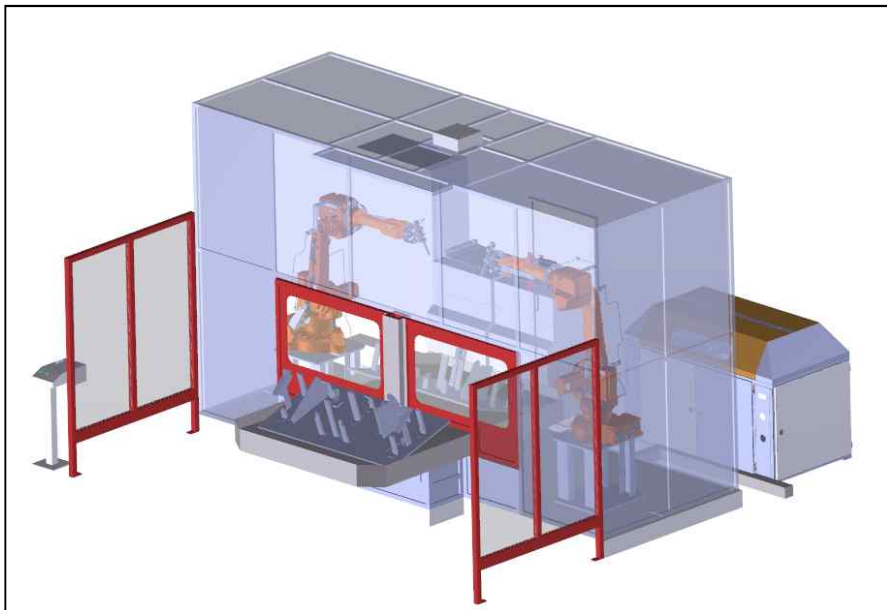
CYCLON 집진장치를 적용하여 제품에 우수한 안착성을 확보 하였으며, 제품 CUTTING 후 절단된 제품 슬러지와 폐수를 집진 흡수 하여 분리 배출을 한번에 가능토록 설계되어져 있다.

Robot을 상부 혹은 직각으로 부착되게 설계되어진 일체형 Frame구조로 최소한의 공간으로 설치 공간을 확보 할 수 있다.

Cutting Time에 가장 큰 영향을 미치는 로봇 부착 위치를 상부 부착(45도) 혹은 직각 부착으로 안착이 가능하다. 로봇의 구성 또한 별도의 구조 변경 없이 최대 4EA까지 안착이 가능하다.

레이저 스캐너를 사용하여 턴 테이블 동작 중 작업자 간섭 발생시 비상정지 회로 구성으로 어떠한 작업 조건(2인 작업 시) 에도 작업자의 안전을 확보 할 수 있다.

워터젯 절단 시스템(Cutting System) – 소형 부품 생산성 극대화



Turntable Type

Turn Table에 지그 회전 테이블을 장착하여 총 4개의 Stage를 구성하여 다품종을 하나의 System으로 단일화 하여 다품종 생산성을 극대화 시킨 System이다.

Turn Table의 구동을 기존의 기어드 모터 구동& 클램프 실린더 고정 방식에서 Servo Motor& 감속기 구동방식으로 변경하여 Table의 Turn Time을 기존방식보다 5~10초 줄일 수 있다.

4개의 Stage로 구성되어 있지만 지그회전테이블이 Turn Table과 일체형으로 구성되어 있어 기존의 4Stage로 구성 되어있는 시스템에 비해 설치 공간을 반으로 줄일 수 있다.

Servo & 감속기가 턴 테이블의 구동 및 감속, 정지, 클램프 작업을 모두 Control 할 수 있도록 설계되어져 있어 기존의 실린더 및 센서 베어링의 교체가 필요 없으며 Index 감속기가 견고함으로 턴 테이블 받침 Roller 또한 필요하지 않다.

JTS만의 오랜 노하우를 바탕으로 제품 안착 지그를 설계 제작하여 제품 안착 불량률 ZERO화 하였다.

고객사 설치 현황 #1



D사

CARPET TRIM
1JIG 형
2ROBOT 설치
CYCLON 집진 장치 설치



S사

HEAD LINE TRIM
2JIG 형
3ROBOT 90도 TILTING 설치
CYCLON 집진 장치.

고객사 설치 현황 #2



D사

CARPET TRIM
1JIG 형
2ROBOT 설치
CYCLON 집진 장치 설치



H사

HELMET TRIM
4JIG 형
2Robot 설치.

고객사 설치 현황 #3



V사

I/P TRIM
4JIG TILTING형
2ROBOT 설치.



F사

DASHINER TRIM
2JIG 형
2ROBOT 설치
CYCLON 집진 장치 설치.

고객사 설치 현황 #4



N사

HEADLINER TRIM
2JIG TURN TABLE형
2ROBOT TILTING 설치
안전 SYSTEM 강화.



P사

DASHINER TRIM
2JIG TURN TABLE형
2ROBOT 상부 설치
고정밀 SERVO 감속기.

고객사 설치 현황 #5



T사

HEADLINING TRIM
2JIG TURN TABLE형
2ROBOT 상부 설치
고정밀 SERVO 감속기.



F사

IP TRIM
2JIG TURN TABLE형
2ROBOT 설치
고정밀 SERVO 감속기.

기타 워터젯 소모품 공급 사업

WATER JET CUTTING

당사는 워터젯 소모품관련, 해외 파트너사와 협력하여 관련 부품을 판매하고 있습니다.





Water-Jet Total System

감사합니다.