BANSEOK®
BANSEOK PRECISION IND., CO., LTD.

www.banseok.co.kr

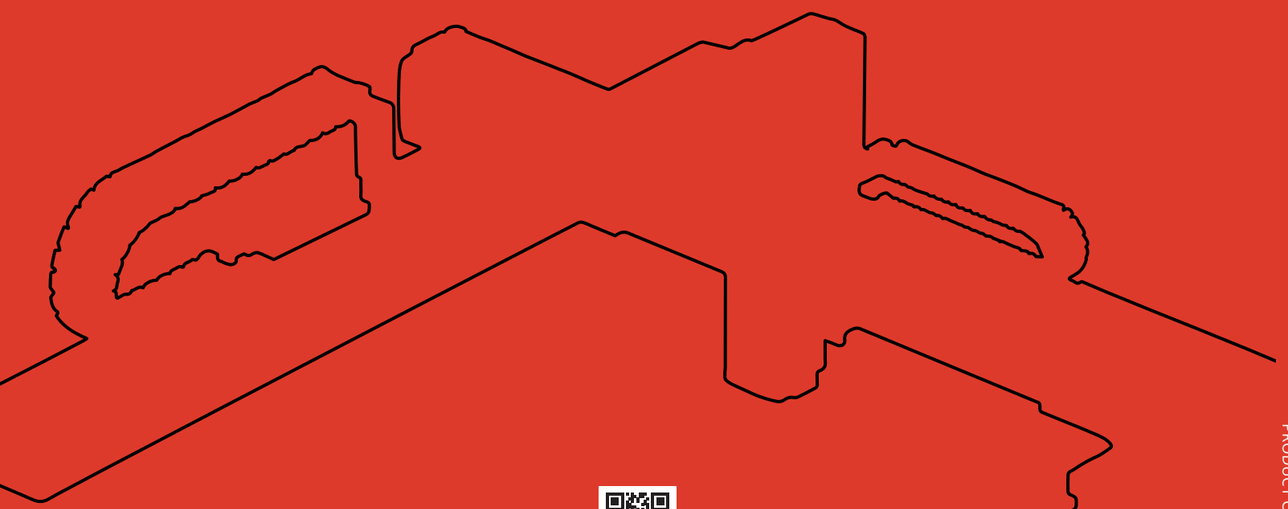
Banseok Precision Industry Co., Ltd.

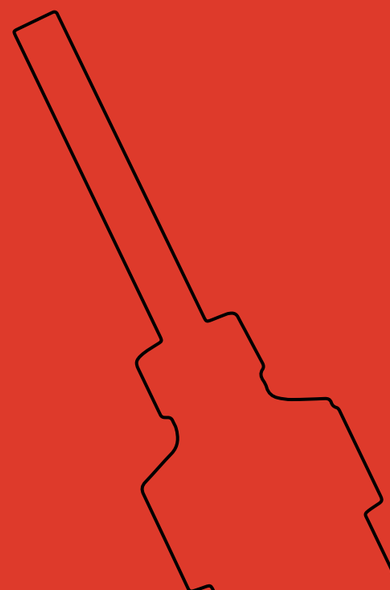
KOREAN

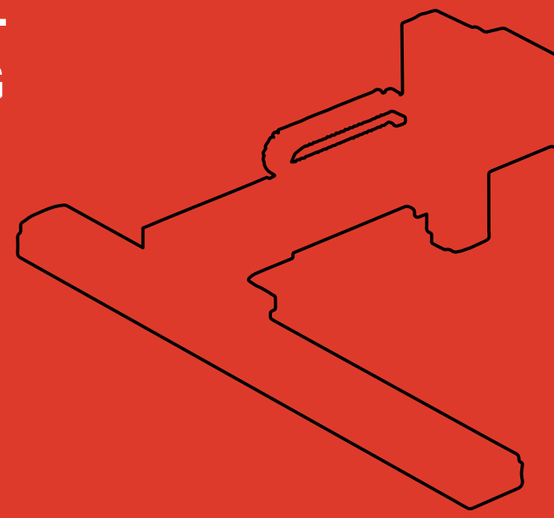
PRODUCT CATALOG

THE WORLD'S NEW INTRODUCTION OF THE DISPENSING TECHNOLOGY

PRECISION DISPENSING







BANSEOK®
BANSEOK PRECISION IND., CO., LTD.

CONTENTS

06 SYSTEM
12 CONTROLLERS
20 DISPENSING VALVES
32 PRESSURE TANKS
36 PRESSURE PUMPS
40 DISPENSING PUMPS
44 GEAR PUMP COMPOUND UNITS
46 ROBOTS
56 ACCESSORIES
71 APPLICATIONS

BANSEOK

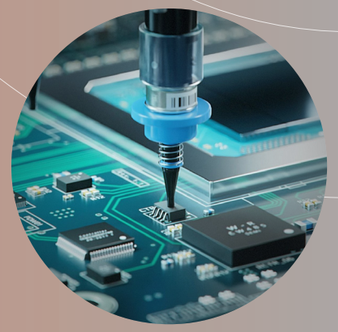
PRECISION
INDUSTRY CO., LTD.

1996 년 설립

반석정밀공업은 25년 이상 축적된
기술과 노하우를 바탕으로 차별화된
생산 시스템을 갖추고 있습니다.

세계 20여 개국 진출

미국, 독일, 일본, 프랑스 등 세계
20여 개국에 장비를 공급하며
글로벌 경쟁력을 인정받고 있습니다.



국내 5,200 개 기업과 파트너십

삼성전자, 현대모비스, LG이노텍, 한화큐셀 등
국내 최고 기업에 최고의 디스펜서 제품을
제공하고 있습니다.

ONE-STOP 커스터마이징 시스템

고객 상담에서부터 장비 디자인, 테스팅, 사후 관리에 이르기까지
고객의 니즈에 부합하는 최적의 솔루션을 제공합니다.

CUSTOMIZING SUPPORT FOR CUSTOMERS

디스펜싱 장비는 전문가의 노하우가 필요한 분야입니다. 적용 분야별, 액상별, 토출 정밀 정도에 따라 다른 장비와 적용이 필요합니다. 반석정밀공업은 고객들이 필요로 하는 사양에 맞춰 반석정밀공업만의 노하우로 설비를 맞춤 제작하고 있습니다.

STEP 01
CONSULTING
제품 공정 상담

STEP 02
DESIGNING SUITABLE EQUIPMENT
장비 설계

STEP 03
INTERNAL TESTING
장비 테스트

STEP 04
ENGINEER SET-UP
현장 셋업

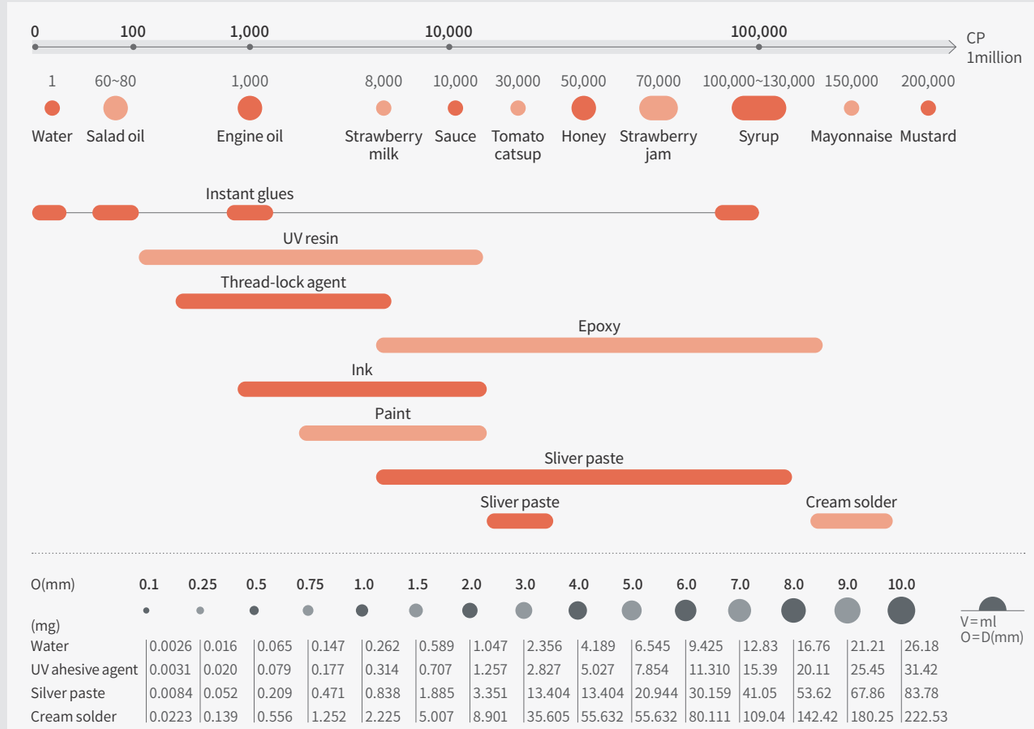
STEP 05
AFTER SERVICE
사후 관리

CONCEPT OF VISCOSITY

액체 제어 기술은 재료의 물리적인 특성, 유동 특성, 경화 특성에 따라 다른 제어 방법을 적용합니다. 따라서 Application에 맞는 System 선정을 위해 액체의 특성과 점도, 토출량과 토출 형태, 작업 방법 등을 알아야 합니다. 이 중 점도는 일상생활에서 쉽게 접할 수 있는 액체들을 참고하여 대략적인 수치를 예상할 수 있습니다.

점도 그래프

액상 물성표에 나와 있는 점도의 단위는 하기와 같이 환산이 가능합니다.



O(mm)	0.1	0.25	0.5	0.75	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	7.0	8.0	9.0	10.0
(mg)															
Water	0.0026	0.016	0.065	0.147	0.262	0.589	1.047	2.356	4.189	6.545	9.425	12.83	16.76	21.21	26.18
UV ahesive agent	0.0031	0.020	0.079	0.177	0.314	0.707	1.257	2.827	5.027	7.854	11.310	15.39	20.11	25.45	31.42
Silver paste	0.0084	0.052	0.209	0.471	0.838	1.885	3.351	13.404	13.404	20.944	30.159	41.05	53.62	67.86	83.78
Cream solder	0.0223	0.139	0.556	1.252	2.225	5.007	8.901	35.605	55.632	55.632	80.111	109.04	142.42	180.25	222.53

V=ml
O=D(mm)

Viscosity Unit Chart

단위	cP	P(g/cm.s)	gmf.s/cm²	lbf.s/in2	mPa-s	N.s/m²
cP	1	0.01	1.02e-7	1.45e-7	1	0.001
P(g/cm.s)	100	1	1.02e-6	1.45e-5	100	0.1
gmf.s/cm²	98039.2	980.392	1	0.014219	98039.2	98.0392
lbf.s/in2	6894757	68947.57	70.3265	1	6894757	6894.76
mPa-s	1	0.01	1.02e-7	1.45e-7	1	0.001
N.s/m²	1000	10	0.0102	1.45e-7	1000	1

가사시간 (Pot Life)

· 일반적으로 100g일 때 이 시간 동안은 점도의 변화가 적어 상온 25°C를 기준으로 작업이 가능한 시간입니다.

· 혼합 초기의 점도에서 2배까지 도달하는데 소요되는 시간으로 이 시간이 경과하면 급격히 경화가 촉진됩니다.

경화조건

· 유동성 액체의 경화 방법은 자연 경화, 열 경화, 고반응 경화, 자외선 경화, 습기 경화 등이 있습니다.
재료의 특성을 파악하여 토출장치와 연결할 수 있습니다.

액체 토출 유닛

액체를 제품에 직접 토출하는 유닛입니다. Barrel, Cartridge를 이용해 직접 토출하거나 Valve, Dispensing Pump를 사용하는 등 토출 정밀도, 액체 점도, 비중, 토출량에 따라 다양한 유닛을 선정할 수 있습니다.

제어 유닛(Controller)

토출 유닛이나 공급 유닛의 공기압을 제어해 토출 시간, 양을 조절합니다.

액체 공급 유닛

액체를 토출 유닛에 액을 공급하기 위한 장치입니다. Barrel, Cartridge, Tank, Pressure Can Pump가 대표적이며 사용하고자 하는 액체의 점도, 비중 등에 따라 다른 유닛을 선정합니다.

SYSTEM

액체 제어 시스템의 기본 구성요소는 액체 공급 유닛, 제어 유닛(Controller), 액체 토출 유닛이 있습니다. 반석정밀공업의 기본적인 System으로 액체 사양과 Application 목적에 맞는 유닛을 선정할 수 있습니다.

TAD-101 SYSTEM

가장 기본적인 System으로 공기압을 조절하는 Controller를 바렐에 직접 연결하여 시간, 공기압, Needle Size의 선택을 통해 토출량을 조절할 수 있습니다.

Applicable Controller

TAD-200S

TAD-300L

TAD-280L

TAD-102 SYSTEM

더 많은 양의 재료를 Cartridge에 담고 TAD-101 SYSTEM과 같은 방법으로 토출하거나 Cartridge 형태의 액을 Cartridge Holder에 담아 토출합니다.

TAD-103 SYSTEM

Dispensing Valve를 이용하여 Barrel이나 Cartridge에 담긴 재료를 더 높은 정밀도와 잔압 없이 제어합니다.

Applicable Controller

TAD-200S

TAD-300L

TAD-280L

TAD-104 SYSTEM

Pressure Tank에 담긴 액체를 Dispensing Valve와 Controller로 제어하는 방법입니다. 더 많은 양의 중,저점도 액체를 저장하여, 1회 토출량이 많은 작업이나 재료를 자주 충진해야 하는 작업에 사용됩니다.

TAD-105 SYSTEM

Pressure Pump를 사용하여 고점도의 재료를 토출할 수 있습니다. 재료가 담긴 용기를 그대로 Pressure Pump에 연결해서 Dispensing Valve와 Controller를 이용해 액체를 제어합니다. Grease, Silicone, Epoxy, Paste 등의 고점도 재료 전용 System입니다.

CONTROLLER

DISPENSING CONTROLLER

TAD-200S

단동 Valve, Barrel, Cartridge 제어용 Dispensing Controller입니다.
Interval Timer & Vacuum Control & Digital Timer & 데이터 유지 기능 등 유저의 편의성을 위한
모든 기능을 기본으로 갖춘 단동형 Controller입니다.

* Interval Timer - 자동 토출, 자동 멈춤의 기능을 시간을 설정하여 사용할 수 있습니다.
* Vacuum Control - 저점도 액의 Dripping 현상을 막기 위한 Vacuum Control 기능을 사용할 수 있습니다.
* Digital Timer - 수동으로 사용하는 유저들의 편의를 위해 시간 설정을 Digital Screen에 LED로 표시합니다.
* 데이터 유지 - 이전의 세팅값을 다시 설정할 필요 없이 다음 작업에 사용할 수 있습니다.

TAD-200V

TAD-200S와 동일한 사양의 복동 제어용 Dispensing Controller입니다. Needle Off Valve, Suck Back Valve 중 복동으로 제어되는 Valve들에 적합합니다.

Model	TAD-200S
Control Method	Electronic / Pneumatic System
Dispensing pressure	0~10kg/cm² (S: Standard) 0~4kg/cm² (L: Option) 0~2kg/cm² (P: Option)
Time Range	0.01~99.99 sec
Interval Timer	0.01~99.99 sec
Vacuum Pressure	0~ -350mmHg
Out Signal	Open connector, DC 24V 20mmsec (Relay), 100mmsec (Relay)
Power Source	AC220V 50/60Hz (AC100V 50/60Hz: Option)
Power Consumption	32W
External Dimension & weight	232(W) x 186(D) x 81(H)mm, 2.7kg

Model	TAD-200V
Control Method	Electronic / Pneumatic System
Dispensing pressure	0~10kg/cm² (S: Standard) 0~4kg/cm² (L: Option) 0~2kg/cm² (P: Option)
Time Range	0.01~99.99 sec
Interval Timer	0.01~99.99 sec
Out Signal	Open connector, DC 24V 20mmsec (Relay), 100mmsec (Relay)
Power Source	AC220V 50/60Hz (AC100V 50/60Hz: Option)
Power Consumption	32W
External Dimension & weight	232(W) x 186(D) x 81(H)mm, 2.7kg

CONTROLLER

DISPENSING CONTROLLER

TAD-280L

TAD-200S의 고급사양 Controller입니다. 기존 허용오차 30%에서 3%로 향상된 정밀도와 토출 응답 속도 50% 향상, 0.001sec의 더 정밀한 시간 설정이 가능하고, 고급형 소음기를 장착해 소음이 거의 없습니다.

Model	TAD-280L
Control Method	Electronic / Pneumatic System
Dispensing pressure	0~10kg/cm² (S: Standard) 0~4kg/cm² (L: Option) 0~2kg/cm² (P: Option)
Time Range	0.01~99.99 sec
Pattern Channel	1~10 Channels
Memory Function	500 memories
Display Section	LCD digital display
Input / Output Signal	Open connector, DC 24V
Out Signal	Open Collector, DC 24V
Power Source	AC220V 50/60Hz (AC100V 50/60Hz:Option)
External Dimension & weight	176(W) x 154(D) x 72(H)mm, 2.4kg

Model	TAD-300L
Control Method	Electronic / Pneumatic System
Dispensing pressure	0~10kg/cm² (S: Standard) 0~4kg/cm² (L: Option) 0~2kg/cm² (P: Option)
Time Range	0.01~99.99 sec
Vacuum Pressure	0~ -350mmHg
Out Signal	Open connector, DC 24V
Power Source	AC220V 50/60Hz (AC100V 50/60Hz:Option)
Power Consumption	6W
External Dimension & weight	176(W) x 154(D) x 72(H)mm, 2.4kg

TAD-300L

TAD-280L의 시간 보정형 Controller입니다.
전자식의 시간 설정 기능으로 더 정밀한 시간 설정이 가능합니다.
LCD Digital display를 이용해 Setting 값을 시각적으로 확인할 수 있습니다.

CONTROLLER

VACUUM PICK-UP CONTROLLING DISPENSER

TAD-200SP

TAD-200S에 Pick-Up Pen을 위한 Vacuum System을 합친 Controller입니다. 자체 Pick-Up Pen인 MN-5를 이용하여 소형 부품을 다루는 공정에 적합합니다. 진공도를 제품의 크기나 무게에 따라 설정할 수 있습니다.

Model	TAD-200SP
Control Method	Electronic / Pneumatic System
Time Range	0.01~99.99 sec
Interval Timer	0.01~99.99 sec
Vacuum Pressure	0~ -350mmHg
Out Signal	Open connector, DC 24V 20mmsec(Relay)
Power Source	AC220V 50/60Hz (AC100V 50/60Hz:Option)
Power Consumption	32W
External Dimension & weight	282(W) x 186(D) x 81(H)mm, 3.0kg

SPRAY VALVE CONTROLLER

TAD-500SR

Air Blow와 Dispensing을 제어하는 Conformal Spray Valve 전용 Controller입니다. 정밀 Regulator의 도입으로 0.001MPa 조절이 가능합니다. Digital Display와 직관적인 Interface로 편리한 정밀 세팅이 가능합니다.

Model	TAD-500SR
Control Method	Electronic / Pneumatic System
Time Range	5bar/20ms
Interval Timer	0.01~99.99 sec
Out Signal	DC24V, 2.5A
Power Source	220V, 1A, 50/60Hz
External Dimension & weight	260(W) x 135(D) x 95(H)mm, 3.0kg

CONTROLLER

HEATER CONTROLLER

EZ TEM-3

액상을 토출에 용이하도록 온도를 제어하기 위한 히팅 컨트롤러입니다.

*적용 범위: 액체 공급 유닛, 배관, 액체 토출 유닛

Model	EZ TEM-3
표시 정도	SV +-0.3% 또는 3°C 중 큰 쪽
제어 방식	ON/OFF 제어 P, PI, PD, PIDF, PIDS
표시 방식	7Segment LED display (측정값 (PV): 적색, 설정값 (SV): 녹색
조절 감도	1~100(0.1~100.0)°C 가변 (ON/OFF 제어 사용 시)
온도 범위	저온용: 실온~80°C / 고온용: 실온~200°C
Power Source	AC110~240V 50/60Hz
External Dimension & weight	121(W) x 150(D) x 65(H)mm

PROGRESSIVE CAVITY PUMP CONTROLLER

BP-2

BPP-Series 전용 Controller로 Rotor와 연결되어 있는 Motor를 제어하는 Controller입니다. 최대 120rpm까지의 Motor Speed를 Shot과 Suck Back 양방향으로 제어할 수 있습니다. Real & Time 두 가지 방법으로 ON/OFF 제어나 시간 설정 제어 모두 사용 가능합니다.

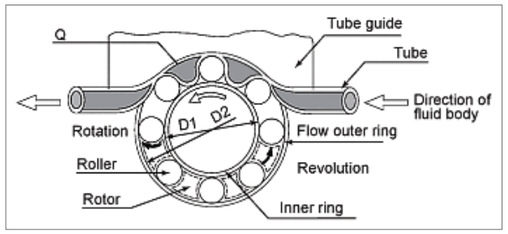
Model	BP-2
Interface	RS485(Male), D-SUB 9 pin
Input/Output Signal	Shot, Channel No, User Optional / End Signal, Error Signal
Air IN-Port	6Ø Air Hose
Air OUT-Port	Auto Coupler
Pressure Regulator	0~7kgf/cm²
Operation Mode	Time / Real
Display	4.3" TFT LCD, Touch Panel
Motor	DC Servo Motor
External Control	Input 8 CH, Output 8 CH
Channel Memory	Internal: 200 CH, External: 16 CH
Consumption Rating	AC 80~220V(Pre Volt), 50/60Hz
Operating Temperature	10~40°C
Optional System	Dispensing Pressure Check (for 2 Parts only)
Dimension & Weight	220(W) x 224(D) x 120(H)mm / 1.8kg

TUBING DISPENSING CONTROLLER

BX-2

에어를 사용하지 않고 펌프헤드가 회전하면서 일정한 공간의 튜브에 담긴 액체를 밀어내는 정량 디스펜싱 컨트롤러입니다. 튜브를 용기에 직접 넣어 펌프헤드 회전 시 발생하는 압력차에 의해 액이 흡입되어 토출되는 토출 장치입니다. 저점도, 혐기성 액체의 정량 토출에 용이합니다.

Model	BX-2
Control Method	Electronic / Pneumatic System
Dispensing pressure	0.15kg/cm²
Time Range	0.01~99.99 sec
Rotor Speed	0~120rpm(max.)
Flow Speed	0.01~6ml/min.(Teflon Tube) 0.1~20ml/min.(Silicone Tube)
Material Viscosity	300cps(max.)
Pump Direction	Both Direction(Forward & Reverse)
Power source	AC100~220V 50/60Hz(Free voltage)
External Dimension & weight	190(W) x 165(D) x 81(H)mm, 2.6kg



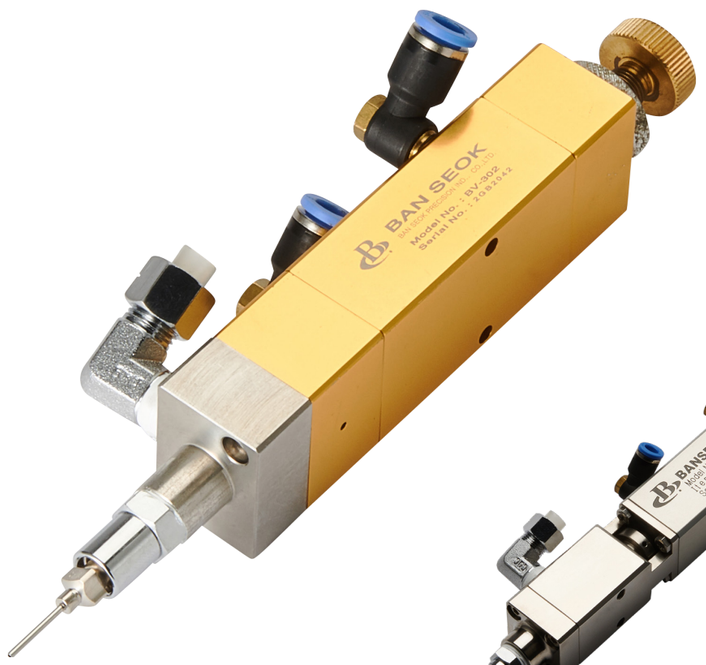
DISPENSING VALVE

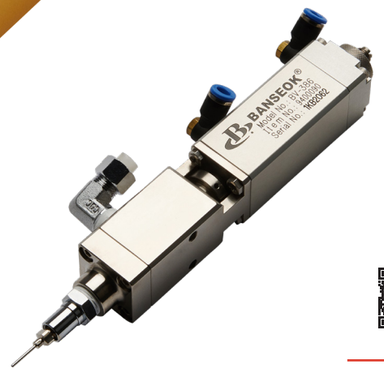
NEEDLE-OFF VALVE

Fluid Outlet을 Needle 형태의 Pin이 막고 있다가 떨어지며 액이 토출되는 방식입니다.
Line Dispensing 시에 Line 시작 부분에 액이 뭉치는 Head가 생기지 않으며 고압용 벨브에 주로 사용됩니다.
핀이 토출부를 막고 있다가 Controller의 작동으로 핀이 상승하며 액이 토출되는 방식입니다.

BV-302

가장 기본적인 Needle Off 방식의 Valve입니다.
저~중점도, 소량의 재료를 미세 토출하는 공정에 적합합니다.





BV-386

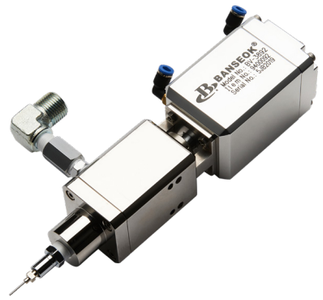
고압용 Needle Off Valve입니다.
1~Paste의 고점도, 고압의 액상에 사용됩니다.

BV-3893

대용량 고압용 Needle Off Valve입니다.
BV-386의 대용량 Version입니다.

BV-3892

BV-3893에서 Orifice의 크기를 키우고, 용량을 늘린 고압,
대용량 Version의 Needle Off Valve입니다.



Model	BV-302	BV-386	BV-3892	BV-3893
개폐방식	Needle Off	Needle Off	Needle Off	Needle Off
적용점도	1~100,000cps	1~PASTE	1~1,000,000cps	1~1,000,000cps
작동공기압력	4kgf/cm²	5kgf/cm²	5kgf/cm²	5kgf/cm²
최대재료IN-LET압력	6kgf/cm²	150kgf/cm²	210kgf/cm²	210kgf/cm²
최대동작횟수	150회/min	150회/min	150회/min	240회/min
배관접속구	PT 1/8”	PT 1/4”	PT 1/2”	PT 1/4”
접액부재질	SUS 303	SUS 303	SUS 303	SUS 303
구동부재질	AL 6061	AL 6061	AL 6061	AL 6061
중량	290g	680g	2540g	820g

DISPENSING VALVE

PRECISION VALVE

저점도, 소량 토출 시에 Needle Off Valve의 Pin Stroke를 조절할 수 있어 미세한 토출량 설정이 가능하도록 설계한 Needle Off Type Valve입니다. 공정에 따라 3가지 종류를 선정할 수 있습니다.

BV-520M

Needle Pin의 세밀한 Stroke 조절이 가능한
소량 토출용 Needle Off Valve입니다.

BV-520P

BV-520의 Needle Type을 Precision Nozzle로 변경한
정밀 Version Valve입니다.

BV-520PK

혐기성 용액에 적합한 PEEK재질을 접액부에 사용한 혐기성 UV,
접착제용 BV-520 Valve입니다. Needle Type과
Precision Nozzle Type 두 가지 Version이 있습니다.

Model	BV-520M	BV-520P	BV-520PK
개폐방식	Needle Off	Needle Off	Needle Off
적용점도	1~100,000cps	1~100,000cps	1~100,000cps
작동공기압력	5kgf/cm²	5kgf/cm²	5kgf/cm²
최대재료IN-LET압력	10kgf/cm²	10kgf/cm²	6kgf/cm²
최대동작횟수	240회/min	240회/min	240회/min
배관접속구	PT 1/8”	PT 1/8”	PT 1/8”
접액부재질	SUS 303	SUS 303	PEEK
구동부재질	SUS 303	SUS 303	SUS 303
중량	300g	300g	300g

DISPENSING VALVE

SUCK BACK VALVE

Fluid Outlet을 Pin을 당겨서 막고, Pin을 풀어주며 액이 토출되는 방식입니다. Line Dispensing 시에 Line 끝에 액이 뭉치는 Tail이 생기지 않습니다. 토출 시 잔압을 없애기 위한 Vacuum 공정이 필요한 Application에 사용됩니다. 핀이 토출부를 막고 있다가 Controller 작동으로 하강하면 액이 토출되는 방식입니다.

BV-303

가장 기본적인 Suck Back 방식의
Valve입니다. 저~중점도의 액 소량 토출에 적합합니다.

BV-325

BV-303 Valve에서 Orifice의 크기를 키운 대용량
Suck Back Valve입니다.

BV-396

BV-325보다 Orifice의 크기를 더 키우고 용량을 늘린 고압,
대용량 Version의 Suck Back Valve입니다.

Model	BV-303	BV-325	BV-396
개폐방식	Suck Back	Suck Back	Suck Back
적용점도	1~200,000cps	1~200,000cps	1~500,000cps
작동공기압력	5kgf/cm²	5kgf/cm²	5kgf/cm²
최대재료IN-LET압력	30kgf/cm²	50kgf/cm²	150kgf/cm²
최대동작횟수	150회/min	150회/min	150회/min
배관접속구	PT 1/8”	PT 1/4”	PT 3/8”
접액부재질	AL 6061	AL 6061	AL 6061
구동부재질	AL 6061	AL 6061	AL 6061
중량	240g	300g	300g

DISPENSING VALVE

SPRAY VALVE

Conformal Coating 공정에 필요한 Spraying 기능의 Valve입니다. Needle Off 방식으로 토출되는 액을 내부의 Air Blowing 기능을 이용하여 분사합니다. 공정별, 비산정도에 따라 제품을 선정할 수 있습니다.

BV-500 ①

미세 스프레이 디스펜싱 전용 벨브입니다. 높이에 따라 최소 7mm 폭부터 Application에 맞춰 스프레이 제어가 가능합니다.

BV-500T ②

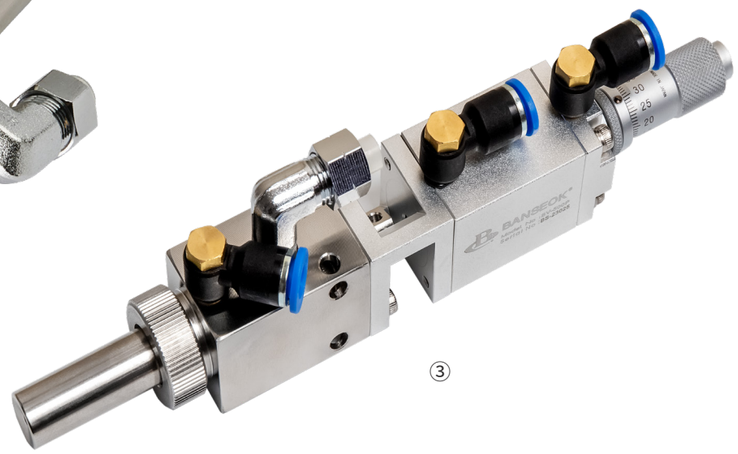
Tornado 기술을 이용해서 더 정밀한 폭의 Spray dispensing을 요구하는 Application에 사용할 수 있습니다. 비산이 거의 없는 정밀 Spraying Valve입니다.

BV-500P ③

내부 Air flow 구조를 개선한 균일한 Dispensing의 Conformal Coating Valve입니다. 경화가 빠른 Conformal Coating용 액체에 대응하여 Nozzle을 Valve 내부에 위치시켜 도포 모양이 오랫동안 유지되고, 변화 시 세척이 용이합니다. 자체 Controller와 연동하여 Spraying 응답성이 매우 빠르고 Setting이 간편합니다.

①

②



③

Model	BV-500	BV-500T	BV-500P
개폐 방식	Needle Off	Needle Off	Needle Off
적용 점도	1~1,000cps	1~1,000cps	1~1,000cps
작동 공기 압력	5kgf/cm²	5kgf/cm²	5kgf/cm²
Max IN-LET 압력	10kgf/cm²	10kgf/cm²	10kgf/cm²
최대 동작 횟수	240회/min	240회/min	240회/min
배관 접속구	PT 1/8"	PT 1/8"	PT 1/8"
접액부 재질	SUS 303	SUS 303	SUS 303
구동부 재질	SUS 303	SUS 303	SUS 303
중량	285g	340g	400g
제어	-	-	복동
스트로크 제어	-	-	마이크로 미터

DISPENSING VALVE

METERING VALVE

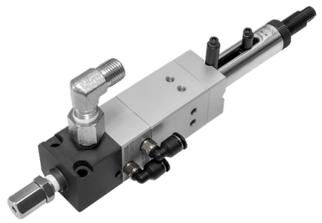
일정한 양을 체적 계량 후 토출하는 토출 오차 1% 미만의 정밀한 Metering 방식의 Valve입니다.

BV-M0250T

일정한 양을 체적 계량 후 토출하는 토출 오차 1% 미만의 정밀한 Metering 방식의 Valve입니다. Shot 1회당 최소 0.025cc~최대 0.25cc의 토출로 저점도, 소량 토출에 용이합니다.

BV-M06

최소 0.2~최대 6cc의 일정한 양을 체적 계량 후 토출하는 토출 오차 1% 미만의 정밀한 Metering 방식의 고점도용 Valve입니다.



Model	BV-M0250T	BV-M06
개폐방식	Metering	Metering
적용점도	1~5,000cps	MAX 1,000,000cps
작동공기압력	4kgf/cm²	2~7kgf/cm²
Max IN-LET 압력	4kgf/cm²	250kgf/cm²
최대동작횟수	180회/min	90cycle/min
배관접속구	PT 1/4"(in), PT 1/8"(out)	PT 1/8"
접액부재질	SUS 304	SUS 304
구동부재질	AL 6061	AL 6061
중량	700g	420g
정량성	.+- 1%	.+- 1%

ACTUATOR VALVE

Rotary 방식으로 Valve를 제어하여, Line Dispensing 공정에 액이 뭉치는 Head나 Tail이 없는 Valve입니다.

BV-600C

BV-600C의 설명은 Actuator Valve로 토출 후 액의 잔압을 제거하여 Needle 끝단의 맺힘이 없습니다.

Model	BV-600C
개폐방식	Rotary
적용점도	10,000~600,000cps
작동공기압력	5kgf/cm²
Max IN-LET 압력	21kgf/cm²
최대동작횟수	150회/min
배관접속구	PT 5/16",M6
접액부재질	Ceramic
구동부재질	AL 6061
중량	420g

DISPENSING VALVE

DIAPHRAGM VALVE

저점도, 저압용 Diaphragm 구동 방식의 Valve입니다. Valve 내의 구멍과 둥근 판 모양의 Diaphragm이 맞물리는 구조의 Valve로, 이 두 개가 밀착하면 액체가 폐쇄되고 떨어지면 토출됩니다. Diaphragm의 재질을 UPE와 TEFLON으로 각각 선정하여 혐기성, 내화학성 재료에 적합합니다.

Model	BV-300N	BV-300T
개폐방식	Diaphragm	Diaphragm
적용점도	1~5,000cps	1~5,000cps
작동공기압력	4kgf/cm²	4kgf/cm²
Max IN-LET 압력	5kgf/cm²	5kgf/cm²
최대동작횟수	240회/min	240회/min
배관접속구	PT 1/8”	PT 1/8”
접액부재질	UPE	TEFLON
구동부재질	AL 6061	AL 6061
중량	76g	76g

BV-300N

Acetal 재질의 Valve에 접액부의 UPE 재질과 Diaphragm 방식을 이용한 혐기성 및 내화학성 재료용 Valve입니다. 저점도의 재료에 적용 가능합니다.

BV-300T

BV-300N에서 Valve 재질을 Teflon으로 바꿔 UV용액에 적합한 혐기성 및 내화학성 재료용 Valve입니다. 저점도의 재료에 적용 가능합니다.

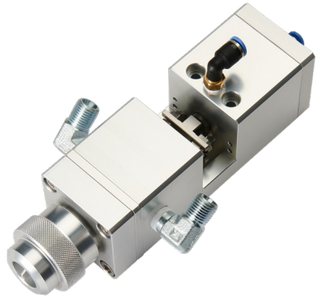
TWO LIQUID TYPE VALVE

주재, 경화재로 구성된 2액형 재료들을 토출하기 위한 2액형 Valve입니다. Fluid Out let에 다양한 종류의 Mixer를 체결할 수 있게 설계되어 별도의 세척 없이 Mixer만 교체 후 사용 가능합니다. 토출량에 따라 2가지 종류를 선정할 수 있습니다.

Model	BV-T900	BV-T900-MINI
개폐 방식	Suck Back	Suck Back
적용 점도	1~PASTE	1~PASTE
작동 공기 압력	5kgf/cm²	5kgf/cm²
Max IN-LET 압력	60kgf/cm²	60kgf/cm²
최대 동작 횟수	60회/min	60회/min
배관 접속구	PT 1/4"	PT 1/4"
접액부 재질	AL 6061	AL 6061
구동부 재질	AL 6061	AL 6061
중량	1040g	413g

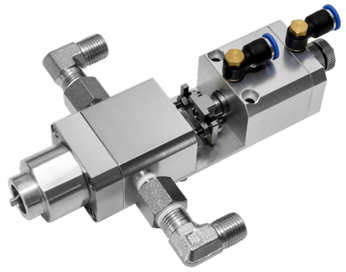
BV-T900

Suck Back Type의 고압용 2액형 Valve입니다.



BV-T900-MINI

BV-T900을 Compact한 Size로 만들어 소량 토출에 적합한 2액형 Valve입니다.



PRESSURE TANK

CUSTOMIZING

반석정밀공업만의 Customizing System으로 고객 맞춤형 Tank를 제작합니다. Tank는 저, 중 점도 전용 대용량 액체 공급장치입니다. 토출량이 많거나 자주 재료를 충진해야 하는 Application에 이용되며 Application에 따라 다양한 Type과 Option을 선택할 수 있습니다.

❶ Tank Type

BMT / BST / BFT

❷ Volume

BMT: Customizing

BST: Max 20L

BFT: Max 8L

❸ Port

BP: Bottom Port

TP: Top Port

❹ L / S / V

L: Level Gauge (Ø6, Ø8 PFA Tube)

S: Level Sensor, Float Sensor

V: Vision

❺ Heater

TANK OPTION

Teflon Coating

혐기성 액 재료와 같이 내화학성이 필요한 Application에서 Teflon Coating을 선택할 수 있습니다.

Hopper(보조 액 주입구)

액 재료 충진을 보다 편리하게 해주는 보조 주입구입니다.
대용량 Tank에서 무거운 Clamp와 Tank 뚜껑을 열고 닫는 공정을 간편화하기 위해 사용됩니다.

내부 Container

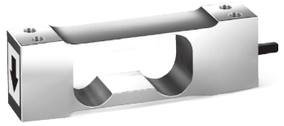
Tank Heating System 액 충진과 세척, 교반의 편의성을 위해 Container를 장착할 수 있습니다.

Vacuum Agitator

Tank의 압력을 진공으로 하여 내부 재료의 기포를 제거하는 Option입니다. 액이 저점도가 아닐 경우,
기포를 제거하기 위한 장치입니다.

Load Cell System

Level Gauge 외에 더 정확한 재료의 양을 무게로 측정해주는 저울 System입니다. 무게, Tank Size에 따라 다른 분해도와 사양을 선택할 수 있습니다.



Tank Heater

용기 내 액의 경화를 방지하거나, 점도를 낮추기 위한 Heating System Option입니다.

PRESSURE TANK

공정에 요구되는 Tank 내 재료의 양, 점도에 따라 3가지 Type 중 적합한 Tank를 선정합니다.
편의에 따라 필요한 Option을 각 Type에 적용하여 Customizing 할 수 있습니다.

①

②

③

BFT Type ①

저점도 액재료 이송을 위한 간단한
Clamp 개폐 방식의 Tank입니다.

BST Type ②

일자형 내, 외부 모양의 Tank입니다.
주로 20L 이하의 재료를 담을 때 사용됩니다.
- 내부 용기 Option 장착 가능
- 탈포를 위한 교반(Agitator) 장착 가능

BMT Type ③

대용량, 고압에 사용되는
Hinge Clamp 개폐 방식의 Tank입니다.
- 내부 용기 Option 장착 가능
- 탈포를 위한 교반(Agitator) 장착 가능

PRESSURE PUMP

CARTRIDGE PUMP

BSP-330S

Cartridge형의 액체를 압송 Pump를 사용하여
기포의 유입이나 재료의 손실 없이 공급하는 장치입니다.

Model	BSP-330S
Air pressure	2kgf/cm² 이상
Air 소비량	80ml/min(max)
증압비	10:1, 20:1(고압용)
최대 토출압	50kgf/cm²
최소 토출압	0.005cc/shot
적용 가능한 점도	10,000 ~ 600,000cps
적용 가능한 용기	300ml, 310ml, 330ml cartridge
Power	AC220V 50/60Hz(110V: Option)

BSP-330D

Cartridge형의 액체를 압송 Pump를 사용하여 기포의 유입이나
재료의 손실 없이 공급하는 Dual Cylinder Type의 장치입니다.
1번 Cartridge의 액이 모두 사용되면, 자동으로 2번 Cartridge의
액을 공급하여 Cartridge 교체 시간동안 연속 작업이 가능합니다.

Model	BSP-330D
Air pressure	2kgf/cm² 이상
Air 소비량	80ml/min(max)
증압비	10:1, 20:1(고압용)
최대 토출압	50kgf/cm²
최소 토출압	0.005cc/shot
적용 가능한 점도	10,000 ~ 600,000cps
적용 가능한 용기	300ml, 310ml, 330ml cartridge
Power	AC220V 50/60Hz (110V: Option)

PRESSURE PUMP

CAN PUMP

PCP-a135

1, 3, 5kg의 작은 용기의 Can의 고점도 액체를 Pump로 공급하는 액 공급 장치입니다.

Model	PCP-a135
Pump Sending Ratio	10:1, 20:1(고압용)
Applying Viscosity	10,000~400,000cps
Air Pressure	1~7bar
Air Consumption	80ml/min(max)
Applying Container	1kg, 3kg, 5kg
Power	AC220V 50/60Hz(110V:Option)

PCP-20-10

20KG Can에 담겨있는 고점도의 액체를 10:1의 Pump Sending Ratio의 기압으로 토출시키는 액 공급 장치입니다. 400,000cps의 고점도 액체까지 적용 가능합니다.

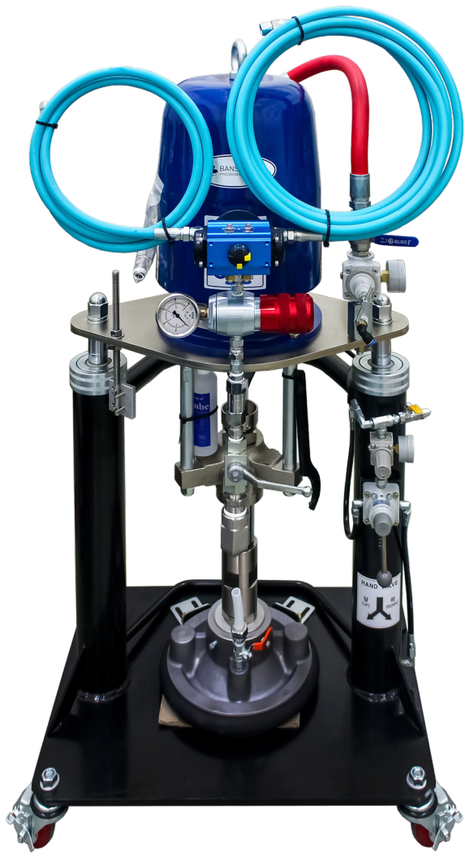
Model	PCP-20-10
Pump Sending Ratio	10:1, 20:1(고압용)
Applying Viscosity	10,000~400,000cps
Air Pressure	1~7bar
Air Consumption	80ml/min(max)
Applying Container	-
Power	AC220V 50/60Hz(110V:Option)

PRESSURE PUMP

CAN PUMP

PCP-20-55

20KG Can에 담겨있는 고점도의 액체를 55:1의 Pump Sending Ratio의 높은 기압으로 토출시키는 액 공급 장치입니다. 50,000~1,000,000cps의 고점도 액체까지 적용 가능합니다.



Model	PCP-20-55
Pump Sending Ratio	55:1
Delivery	10L/Min
Air Pressure	3~7bar
Cycle Per Liter	263 Cycle/L
Max. Working Pressure	385bar
Max. Pump Speed	60Cycle/Min
Air Motor Dia	161mm
Stroke	90mm

PUMP ACCESSORIES

AOPR

AOPR은 FPR보다 정밀한 공압 방식의 액체 압력 조절장치로, Pump에서 나오는 고압의 액재료의 맥동을 5% 내외의 정밀도로 조절합니다.

Model	AOPR
Actuation Type	Air
Flow control Type	Regulation
Gauge Port Size (in)	3/4
Gauge Port Type	NPT
Inlet Size	3/4
Inlet Thread Type	NPT
Maximum Regulated Pressure (Mpa)	31.0
Maximum Regulated Pressure (psi)	4,500
Maximum Viscosity (cP)	80,000
Maximum Working Pressure (Mpa)	34.4

FPR

FPR은 액체 압력 조절장치로 Pump에서 오는 고압의 액재료의 맥동을 잡아주고 압력을 감소시켜 이후 단계의 토출장치에 사용하기에 적합하고 안전한 압력으로 조절합니다.

Model	FPR
Maximum Inlet Pressure	
Governing Field	70 - 320bar (1,000-5,000 psi) (RED)
	20 - 70bar (0-1,000 psi) (BLUE)
Maximum Delivery	8 Liter/min (2.1 gallon per min)
Fluid Inlet	3/8" NPT(F)
Fluid Outlet	1/4" NPT(F)

DISPENSING PUMP

PROGRESSIVE CAVITY PUMP

Stator와 Rotor를 이용한 정량 체적 방식으로, 토출 오차 1% 미만의 정량 토출을 하는 액 토출 장치입니다.
Motor Pulse Control과 Suck Back 기능으로 100,000cps까지 다양한 점도의 액체를 잔압 없이
전용 Controller와 Pump로 미세정량제어 할 수 있습니다.

BPP-050

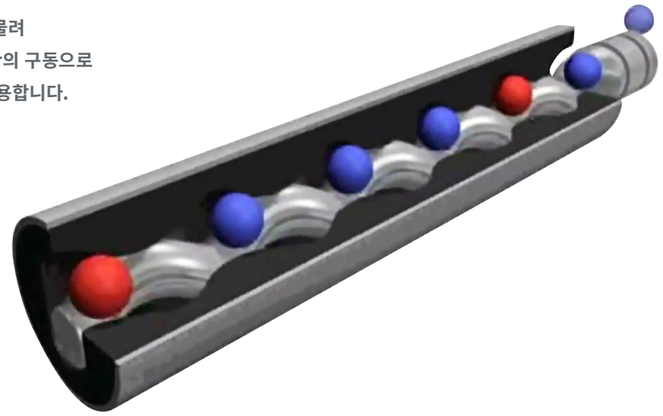
BPP-100

BPP-500

BPP-1000

ENDLESS PISTON PRINCIPLE

Banseok의 PC Pump는 Stator와 Rotor가 맞물려
자체적으로 만드는 밀폐된 공간의 체적만큼 Motor의 구동으로
정밀한 양을 토출하는 Endless Piston 원리를 사용합니다.

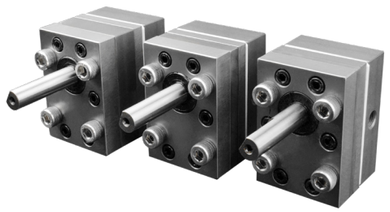


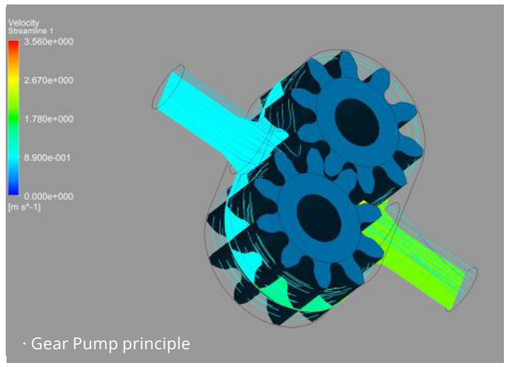
Model	BPP-050	BPP-100	BPP-500	BPP-1000
Dispensing Volume(60rpm/sec)	≒0.05ml	≒0.1ml	≒0.5ml	≒1ml
Motor Speed	1~120rpm	1~120rpm	1~120rpm	1~120rpm
Accuracy	±1%	±1%	±1%	±1%
Input Air Pressure	0~6kgf/cm²	0~6kgf/cm²	0~6kgf/cm²	0~6kgf/cm²
Material of Stator	FFKM	FFKM	FFKM	FFKM
Material of Motor	Stainless Steel	Stainless Steel	Stainless Steel	Stainless Steel
Inlet Port	G 1/8"(STD)	G 1/4"(STD)	G 1/8"(STD)	G 1/4"(STD)
Outlet Port	Luer Lock	Luer Lock	Luer Lock	Luer Lock
Wetting Part Material	SUS / UHMW-PE	SUS / UHMW-PE	SUS / UHMW-PE	SUS / UHMW-PE
Weight	540g	1.6kg	540g	1.6kg
Operating Condition	10~40°C	10~40°C	10~40°C	10~40°C

DISPENSING PUMP

GEAR PUMP

두개의 Gear가 맞물려 돌아가면서 그 사이의 홈에 액체가 맞물려 토출되는 정량 체적방식의 액체 토출장치입니다. 다양한 용량의 액을 1% 미만의 토출 오차로 정밀 제어할 수 있습니다.

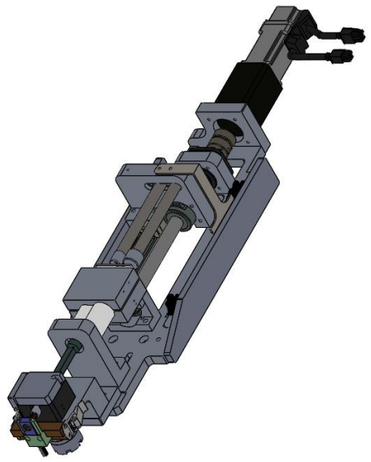




· Gear Pump principle

MMA

Dual Cartridge Type의 액체를 SERVO/STEP Motor와 Ball Screw 방식으로 정밀 제어하는 공급장치입니다. 다양한 용량의 Daul Cartridge 액체의 배합비를 자동으로 맞출 수 있고, Suck Back기능을 통해 잔압이 없습니다.



Model	MMA
토출속도	Max. 500ml/sec
운행정밀도	0.01mm
반복정밀도	±0.02mm
구동방식	SERVO/STEP
전원	AC220V 50-60Hz 250W

SYRINGE PUMP

BS-1

바이오 공정 등과 같은 저점도 액체를 사용하는 공정에서 Syringe를 이용하여 미세 정량 제어하는 공급 장치입니다. 최고의 분해능으로 오차 정밀도 1% 미만의 공정에 사용됩니다.

Model		BS-1
Power requirements	Voltage	24 VDC
	Current	1 amp maximum
Syringes	Sizes	25ul, 50ul, 100ul, 250ul, 500ul, 1ml, 2.5ml, 5ml, 10ml, 25ml
	Fluid contact	Glass, PTFE, CTFE, UHMWPE
Syringe drive	Drive type	DC stepper motor: self lubricating and wear compensating lead nut/screw
	Travel/speed	2 to 60 seconds/stroke
	Resolution	Half 1,000 counts, Full 2,000 counts
	Accuracy	±1.0% > 30% stroke
	Precision	+0.2% > 30% stroke
Valve drive	Valves	Ceramic or rotating plug
	Drive type	Stepper motor with encoder
	Speed	500 ms 90°
	Fluid contact	PTFE & CTFE or ceramic
	Fittings	1/4 – 28
Environment	Operating temperature	60°F to 95°F (15°C to 25°C)
	Operating humidity	20% to 90%, non-condensing

GEAR PUMP COMPOUND UNITS

반석정밀공업의 다양하고 검증된 장비와 GEAR PUMP를 결합하여, 1% 미만의 토출오차로 제어할 수 있는 장치입니다.

PGP-20-10

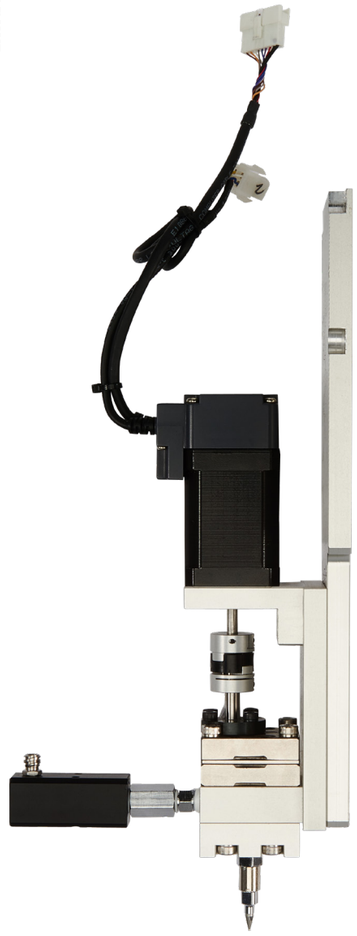
Can에서 압송한 재료를 PCP-20-10에 바로 체결한 Gear Pump 단으로 공급하여, 1% 미만의 높은 토출 정밀도로 최대 400,000cps까지의 고점도 Can 재료를 토출하는 장치입니다.

BRGP

330ml 카트리지 액상을 Cylinder를 이용하여 Gear Pump 단으로 공급, Gear Pump에서 Servo Motor를 이용하여 Valve로 정량 공급하는 시스템입니다. 고점도 재료를 재료의 손실 없이 토출하여, 무맥동 Sealing에 최적화된 토출 장치입니다.

TAD-175G

Servo Motor와 연결된 Gear Pump에 액 공급유닛을 연결해서 바로 토출하는 토출 장치입니다.



Model	PGP-20-10 / BRGP
cc/Rev	Customizing
Inlet Pressure	Max.2MPa(Max.20kgf/cm²)
Outlet Pressure	Max.5MPa(Max.50kgf/cm²)
Viscosity	10,000~400,000cps
Precision	±2%
Power Source	AC220C,50/60Hz
Material	Alloy Tool Steel, Stainless Steel, Aluminium

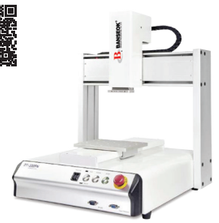
Model	TAD-175G
Application	Silicone, Urethane, Epoxy, Polyester, Nylon, Polypropylene
Material	High Speed Tool Steel
Weight	1.92kg
Rotation Speed	10~40 Rev/min
Rotation Sense	Clockwise
Inlet Pressure	Max. 50kg/cm²
Outlet Pressure	Max. 380kg/cm²
Viscosity of Polymer	1,000~500,000cps

ROBOTS

DESKTOP

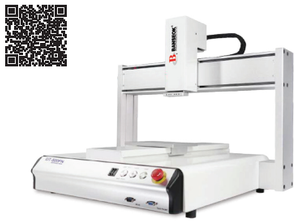
BT-200FN

BT-300FN



BT-400FN

BT-500FN



Model	BT-200FN	BT-300FN	BT-400FN	BT-500FN
Working Area X / Y / Z (mm)	200 / 200 / 50	300 / 300 / 100	400 / 400 / 100	500 / 500 / 100
Load Worktable Y-Axis / Z-Axis	5kg / 3kg	10kg / 5kg	10kg / 5kg	10kg / 5kg
Maximum Speed XY / Z (mm/sec)	0.1 ~ 500 / 300	0.1 ~ 600 / 300	0.1 ~ 600 / 300	0.1 ~ 600 / 300
Resolution	0.001mm / Axis	0.001mm / Axis	0.001mm / Axis	0.001mm / Axis
Repeatability	+/- 0.01mm / Axis	+/- 0.01mm / Axis	+/- 0.01mm / Axis	+/- 0.01mm / Axis
Data Memory Capacity	100 programs 4000 points / program	100 programs 4000 points / program	100 programs 4000 points / program	100 programs 4000 points / program
Display	TFT	TFT	TFT	TFT
Drive System / Stepping Motor	Micro stepping motor	Micro stepping motor	Micro stepping motor	Micro stepping motor
Motion Control	PTP & CP	PTP & CP	PTP & CP	PTP & CP
Linear / Circular Interpolation	3 axis	3 axis	3 axis	3 axis
Teaching Method	Teach pendant	Teach pendant	Teach pendant	Teach pendant
I/O Signals	8 Inputs / 8 Outputs	8 Inputs / 8 Outputs	8 Inputs / 8 Outputs	8 Inputs / 8 Outputs
Power Supply	100 ~ 230 VAC , 200 W	100 ~ 230 VAC , 320 W	100 ~ 230 VAC , 320 W	100 ~ 230 VAC , 320 W
Working Temperature	0 ~ 40°C	0 ~ 40°C	0 ~ 40°C	0 ~ 40°C
Relative Humidity (no condensation)	20 - 90% No condensation	20 - 90% No condensation	20 - 90% No condensation	20 - 90% No condensation
Dimensions (WxDxH mm)	382 × 374 × 485	482 × 499 × 593	585 × 599 × 597	685 × 698 × 593
Robot Weight	23kg	30kg	40kg	45kg

ROBOTS

DESKTOP

BT-500Q2Y

Model	BT-500Q2Y
Working Area X / Y1 / Y2/ Z (mm)	500 / 500 / 500 / 100
Load Worktable Y-Axis / Z-Axis	5 kg / 5 kg
Maximum Speed XY / Z (mm/sec)	0.1 ~ 600 / 300
Resolution	0.001 mm / Axis
Repeatability	+/- 0.01 mm / Axis
Data Memory Capacity	100 programs · 4000 points / program
Display	TFT
Drive System / Stepping Motor	Micro stepping motor
Motion Control	PTP & CP
Linear / Circular Interpolation	3 axis / 2Y
Teaching Method	Teach pendant
I/O Signals	8 Inputs / 8 Outputs
Power Supply	100 ~ 230 VAC , 320 W
Working Temperature	0 ~ 40° C
Relative Humidity (no condensation)	20 - 90% No condensation
Dimensions (WxDxH mm)	685 x 715 x 670
Robot Weight	70 kg

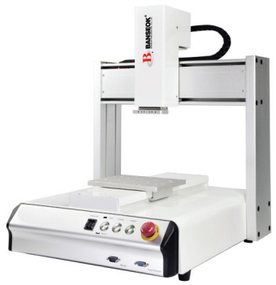
BT-HR Series

Model	BT-300HR	BT-400HR	BT-500HR
Working Area X / Y / Z (mm)	300 / 300 / 100 / 360°	400 / 400 / 100 / 360°	500 / 500 / 100 / 360°
Load Worktable Y-Axis / Z-Axis	10 kg / 2 kg	10 kg / 2 kg	10 kg / 2 kg
Maximum Speed XY / Z (mm/sec)	0.1 ~ 500 / 300	0.1 ~ 500 / 300	0.1 ~ 500 / 300
Resolution	0.001 mm / Axis	0.001 mm / Axis	0.001 mm / Axis
Repeatability	+/- 0.02 mm / Axis	+/- 0.02 mm / Axis	+/- 0.02 mm / Axis
Data Memory Capacity	100 programs · 4000 points / program	100 programs · 4000 points / program	100 programs · 4000 points / program
Display	TFT	TFT	TFT
Drive System / Stepping Motor	servo motor	servo motor	servo motor
Motion Control	PTP & CP	PTP & CP	PTP & CP
Linear / Circular Interpolation	3 axis	3 axis	3 axis
Teaching Method	Teach pendant	Teach pendant	Teach pendant
I/O Signals	8 Inputs / 8 Outputs	8 Inputs / 8 Outputs	8 Inputs / 8 Outputs
Power Supply	AC110 ~ 220 VAC , 300 W	AC110 ~ 220 VAC , 300 W	AC110 ~ 220 VAC , 300 W
Working Temperature	0 ~ 40° C	0 ~ 40° C	0 ~ 40° C
Relative Humidity (no condensation)	20 - 90% No condensation	20 - 90% No condensation	20 - 90% No condensation
Dimensions (WxDxH mm)	485 x 505 x 797	585 x 605 x 797	685 x 698 x 797
Robot Weight	37 kg	47 kg	55 kg

ROBOTS

DESKTOP

BT-S Series



Model	BT-320S	BT-420S
Working Area X / Y / Z (mm)	320 / 350 / 100	420 / 350 / 100
Load Worktable Y-Axis / Z-Axis	10 kg / 5 kg	10 kg / 5 kg
Maximum Speed XY / Z (mm/sec)	0.1 ~ 600 / 300	0.1 ~ 600 / 300
Resolution	0.001 mm / Axis	0.001 mm / Axis
Repeatability	+/- 0.01 mm / Axis	+/- 0.01 mm / Axis
Data Memory Capacity	100 programs · 4000 points / program	100 programs · 4000 points / program
Display	TFT	TFT
Drive System / Stepping Motor	DC servo motor	DC servo motor
Motion Control	PTP & CP	PTP & CP
Linear / Circular Interpolation	3 axis	3 axis
Teaching Method	Teach pendant	Teach pendant
I/O Signals	8 Inputs / 8 Outputs	8 Inputs / 8 Outputs
Power Supply	100 ~ 230 VAC , 320 W	100 ~ 230 VAC , 320 W
Working Temperature	0 ~ 40° C	0 ~ 40° C
Relative Humidity (no condensation)	20 - 90% No condensation	20 - 90% No condensation
Dimensions (WxDxH mm)	482 x 499 x 593	585 x 599 x 597
Robot Weight	30 kg	40 kg

BT-LV Series

Model	BT-320LV	BT-420LV
Working Range X / Y / Z (mm)	320 / 350 / 100	420 / 350 / 100
Load Worktable Y-Axis / Z-Axis	10 kg / 5 kg	10 kg / 5 kg
Maximum Speed XY / Z (mm/sec)	0.1 ~ 500 / 300	0.1 ~ 500 / 300
Resolution	0.001 mm / Axis	0.001 mm / Axis
Repeatability	+/- 0.01 mm / Axis	+/- 0.01 mm / Axis
Data Memory Capacity	4000 points / program	4000 points / program
Program Display	19” LCD Monitor	19” LCD Monitor
Data Storage Type	PC HD Storage	PC HD Storage
Drive System / Stepping Motor	X / Y-axis DC servo motor, Z-axis High resolution stepping motor	X / Y-axis DC servo motor, Z-axis High resolution stepping motor
Driver System	X / Y / Z axis ball screw driven	X / Y / Z axis ball screw driven
Motion Control	PTP & CP	PTP & CP
Linear / Circular Interpolation	3 axis	3 axis
Programming Method	Windows software	Windows software
I/O Signals	8 Inputs / 8 Outputs	8 Inputs / 8 Outputs
Power Supply	100 ~ 230 VAC , 320 W	100 ~ 230 VAC , 320 W
Working Temperature	0 ~ 40° C	0 ~ 40° C
Relative Humidity (no condensation)	20 - 90% No condensation	20 - 90% No condensation
Dimensions (WxDxH mm)	558 x 647 x 630	647 x 685 x 597
Robot Weight	60 kg	70 kg

ROBOTS

DESKTOP

MDR Desktop Robot Series

①

②

EASYRO DESKTOP ROBOT ①

Axis		3 Axis	3 Axis	4 Axis	4 Axis
stroke(mm)	X1 axis	300	400	300	400
	X2 axis (R axis)	- (320°)	- (320°)	300	400
	Y axis	300	400	500	600
	Z axis	100	100	100	100
servo motor(W)	X1 axis	100	100	100	100
	X2 axis (R axis)	- (100)	- (100)	100	100
	Y axis	100	100	200	200
	Z axis	100(Brake)	100(Brake)	100(Brake)	100(Brake)
MAX.Load(kg)	X1 axis	24kg	24kg	24kg	24kg
	X2 axis (R axis)	- (3kg)	- (3kg)	24kg	24kg
	Y axis	24kg	24kg	24kg	24kg
	Z axis	7kg	7kg	7kg	7kg
MAX.speed	X1 axis	500mm/sec	500mm/sec	500mm/sec	500mm/sec
	X2 axis (R axis)	- (360°/s)	- (360°/s)	500mm/sec	500mm/sec
	Y axis	500mm/sec	500mm/sec	500mm/sec	500mm/sec
	Z axis	500mm/sec	500mm/sec	500mm/sec	500mm/sec
Repeatability		± 0.02mm	± 0.02mm	± 0.02mm	± 0.02mm
controller		inside	inside	inside	inside

ECORO DESKTOP ROBOT ②

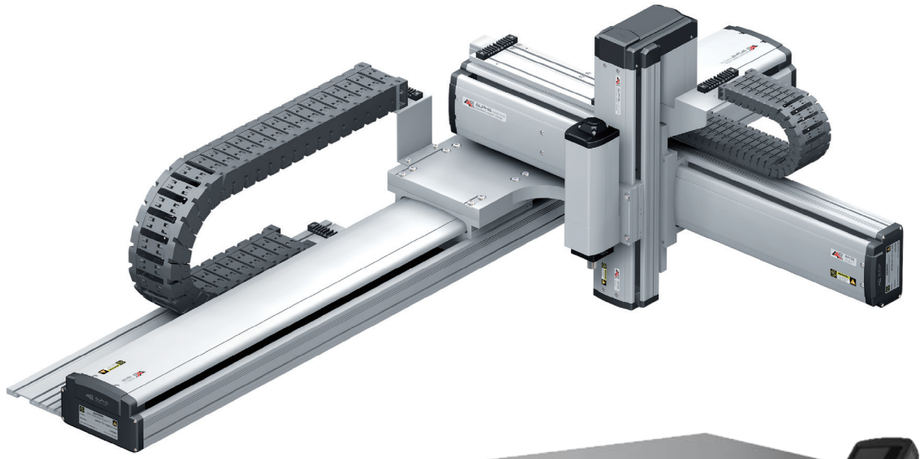
Axis		3 Axis	3 Axis	3 Axis	4 Axis
stroke(mm)	X1 axis	200	300	400	300
	X2 axis (R axis)	- (-)	- (320°)	- (320°)	300
	Y axis	200	300	400	500
	Z axis	50	100	100	100
step motor	X1 axis	56 *42mm	56 *76mm	56 *76mm	56 *76mm
	X2 axis (R axis)	- ( )	- (56*76mm)	- (56*76mm)	56 *76mm
	Y axis	56 *76mm	56 *76mm	56 *76mm	56 *76mm
	Z axis	56 *76mm	56 *76mm	56 *76mm	56 *76mm
MAX.Load(kg)	X1 axis	10kg	10kg	10kg	10kg
	X2 axis (R axis)	-	- (3kg)	- (3kg)	10kg
	Y axis	15kg	15kg	15kg	15kg
	Z axis	5kg	5kg	5kg	5kg
MAX.speed	X1 axis	450mm/sec	450mm/sec	450mm/sec	450mm/sec
	X2 axis (R axis)	- ( )	- (360°/s)	- (360°/s)	450mm/sec
	Y axis	450mm/sec	450mm/sec	450mm/sec	450mm/sec
	Z axis	100mm/sec	200mm/sec	200mm/sec	200mm/sec
Repeatability		± 0.1mm	± 0.1mm	± 0.1mm	± 0.1mm
controller		inside	inside	inside	inside

ROBOTS

ANY CARTESIAN

Any Cartesian Series

Any Cartesian Series는 대형 치수의 제품을 고속의 작업속도로 대량의 생산을 요구하는 Dispensing application에 매우 탁월한 Robot Dispensing System입니다. 고객 Application 맞춤형 Solution으로 다양한 공정에 대응하여 여러 가지 형태로 조합하여 Robot 선정이 가능합니다. AC SERVO Motor, Ball Screw, LM Guide의 조합으로 고속, 고정도의 작업이 가능합니다. ±0.02의 반복 정밀도와 가반하중 최소 21kg~최대 100kg까지 제품 사양을 제공합니다.

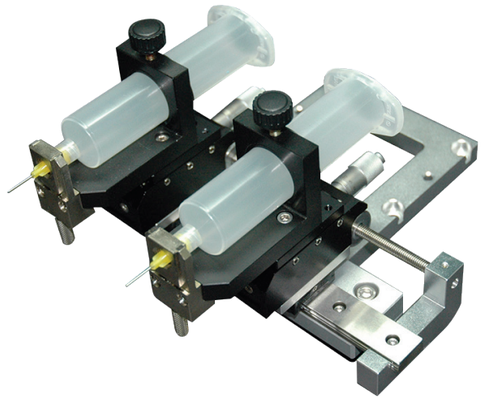


Robot Multi Head Tool

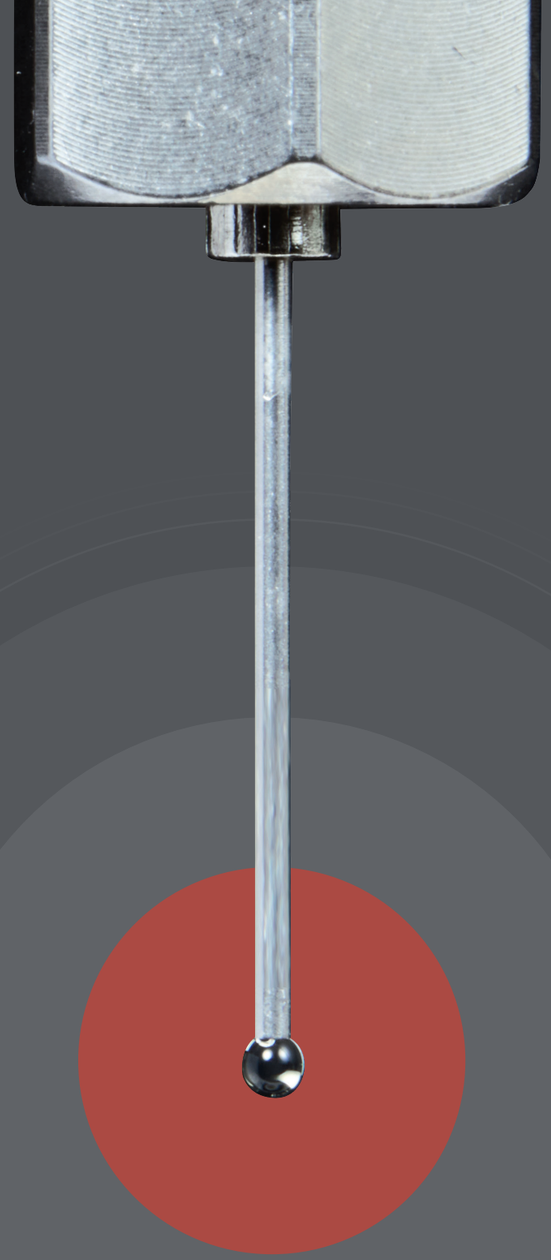
Robot Dispenser에 적용되는 Multi Head Tool로 Barrel, Valve, Tube를 장착할 수 있으며, 1연부터 다양한 종류를 작업공정에 맞게 선택할 수 있습니다.

MHB	3	5A	30
Micro Holder B: Barrel V: Valve T: Yube	3axis adjuster For manual	Count of Head	Model No. of barrel Model No. of valve Model No. of tube

Micro Holder



MHB-3-2A-30



FIRST ONE

세계 최초로 바늘에 액체가 올라타지 않는
METAL COATED NEEDLE을 개발하여 최적의
토출 솔루션을 제공합니다.

BEST ONE

반석정밀공업은 세계 최고 수준의
METAL NEEDLE 품질을 자랑합니다.

ONLY ONE

전 세계 유일의 METAL NEEDLE CUSTOMIZING을
제공하여, 고객이 원하는 모양, 기능, 사양의
METAL NEEDLE을 제작합니다.

ACCESSORIES

반석정밀공업의 Metal Coated Needle 제조기술은 수년간에 걸쳐 완성되었습니다. 자체 개발한 정밀 조립장비와 Pipe 가공기술, Hub 가공기술, 조립장비개발, 코팅기술까지 세계 최고의 품질로 Dispensing에서 가장 기본인 Metal needle을 국내는 최초이며 세계적으로도 정밀도와 품질면에서 최고를 실현하였습니다.

PRECISION METAL NEEDLE

세계 최초로 같은 Out Dia를 유지하며,
더 넓은 In Dia를 실현하여, 미세 공정의 고점도 액의 잔압의 해소와 토출 속도 향상에 유리합니다.

Standard type

세계 최고 품질을 실현했습니다. 표준 Needle이며 길이는 13mm
표준품 이외의 Needle길이는 주문하시면 제작해 드립니다.

Precision type

세계 최초의 시도이며 기술입니다. 외경은 표준 Needle과 같으나
내경이 큰 Needle입니다. 정밀노즐과 내경, 외경이 같습니다. 점도가 높으면
토출속도가 현저히 느려지므로 얇은 size needle을 사용하시면 토출속도
향상에 유리합니다. Needle 길이는 주문자 방식입니다.

MN-19G

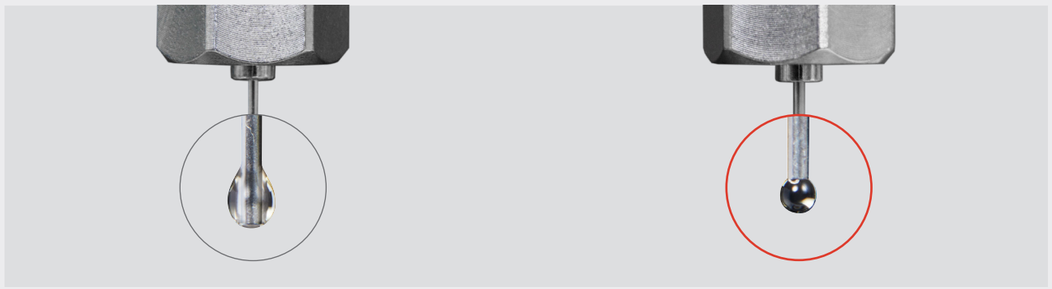
MN-19G-TW

Model	In Dia.	Out Dia.
MN-12G	2.4	2.76
MN-13G	1.9	2.41
MN-14G	1.64	2.1
MN-15G	1.43	1.8
MN-16G	1.2	1.65
MN-17G	1.12	1.48
MN-18G	0.84	1.27
MN-19G	0.69	1.07
MN-20G	0.6	0.91
MN-21G	0.51	0.815
MN-22G	0.41	0.71
MN-23G	0.33	0.635
MN-24G	0.31	0.55
MN-25G	0.25	0.51
MN-26G	0.23	0.45
MN-27G	0.2	0.4
MN-28G	0.18	0.35
MN-29G	0.17	0.33
MN-30G	0.15	0.3
MN-31G	0.13	0.26
MN-32G	0.1	0.23

Model	In Dia.	Out Dia.
MN-14G-TW	1.8	2.1
MN-15G-TW	1.54	1.8
MN-16G-TW	1.37	1.65
MN-17G-TW	1.22	1.48
MN-18G-TW	1.03	1.27
MN-19G-TW	0.84	1.07
MN-20G-TW	0.68	0.91
MN-21G-TW	0.59	0.815
MN-22G-TW	0.5	0.71
MN-23G-TW	0.43	0.635
MN-24G-TW	0.36	0.55
MN-25G-TW	0.33	0.51
MN-26G-TW	0.31	0.45
MN-27G-TW	0.29	0.4
MN-28G-TW	0.25	0.35
MN-29G-TW	0.21	0.33
MN-30G-TW	0.2	0.3
MN-31G-TW	0.16	0.26
MN-32G-TW	0.14	0.23

메탈 코팅 니들

니들을 일일이 세척해야되는 불편과 Needle 오염으로부터 발생하는 오차를 줄이기 위해
Needle에 특수 Coating을 하여 Needle위로 액이 올라타는 현상을 제거하였습니다.
저점도 미세도포의 경우에도 기존의 일반 Needle로 토출이 불가능했던 공정도 Metal Coated Needle을 적용하면 가능합니다.



일반 니들

액이 올라타며 뭉침 및 오염이 발생하여
정량 토출 시 문제가 발생

메탈 코팅 니들

특수 코팅하여 액이 올라타는 현상을
제거함으로써 정량 토출 가능

ACCESSORIES

PLASTIC NEEDLE

경제적인 가격의 일반적인 액체를 토출하기 위해 사용됩니다.
Needle L = 13mm, 25mm

Model	In Dia	Out Dia	Color
BPN-14G	1.75	2.08	Green
BPN-15G	1.49	1.81	Orange
BPN-16G	1.33	1.63	Purple
BPN-17G	1.15	1.46	White
BPN-18G	0.97	1.25	Pink
BPN-19G	0.77	1.04	Brown
BPN-20G	0.62	0.9	Yellow
BPN-21G	0.54	0.81	Light Green
BPN-22G	0.44	0.71	Black
BPN-23G	0.39	0.63	Light Blue
BPN-24G	0.31	0.55	Red
BPN-25G	0.28	0.5	Blue
BPN-26G	0.24	0.45	Beige
BPN-27G	0.2	0.4	Gray
BPN-30G	0.12	0.3	Lavender

ANGLED NEEDLE

45° 구부러져 있어 토출 시 제품의 간섭이 있을 때 사용합니다.

Model	In Dia	Out Dia	Color
BAN-18G	0.84	1.27	Green
BAN-20G	0.6	1.91	Pink
BAN-21G	0.51	1.82	Lavender
BAN-22G	0.41	1.72	Blue
BAN-23G	0.34	1.64	Orange
BAN-25G	0.26	0.51	Red
BAN-27G	0.21	0.41	White

TEFLON NEEDLE

Teflon 재질로 내화학성을 지니면서 유연성을 가진 Needle입니다.
Needle L = 13mm, P = 40mm

Model	Color
BTFN-14G	Green
BTFN-15G	Orange
BTFN-21G	Light Green
BTFN-22G	Black
BTFN-23G	Light Blue
BTFN-26G	Beige
BTFN-30G	Lavender

TAPER NEEDLE

점도가 높은 재료 또는 제품 표면에 손상 없이 토출 시 사용합니다.

Model	In Dia.	Color
BTN-14G	1.61	Salmon
BTN-16G	1.22	Gray
BTN-18G	0.89	Green
BTN-20G	0.62	Pink
BTN-22G	0.43	Blue
BTN-24G	0.30	Dark pink

TEFLON NEEDLE WITH SUS GUIDE

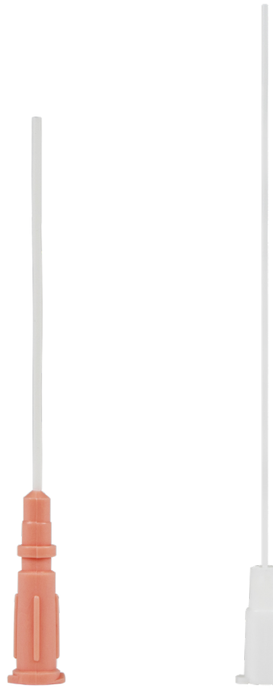
내화학성을 요하면서 정위치에 정밀하게 토출 시에 사용합니다.
SUS Guide가 Needle의 흔들림을 방지합니다.

Model	Teflon	SUS	Color
TN-25G	0.3	1.27	Pink
TN-27G	0.2	0.9	Red

ACCESSORIES

POLYPROPYLENE NEEDLE

Polypropylene 재질로 내화학성을 지니며 유연성을 가진 Needle입니다.



Model	Teflon	SUS	Color
BFN-20G	0.58	0.91	Orange
BFN-22G	0.41	0.71	White

BRUSH NEEDLE

Grease 등 쉽게 경화되지 않는 액을 넓게 도포 시 사용합니다.

Model	Tip Spec
BRN-F	Soft
BRN-BB	Midium
BRN-H	Hard

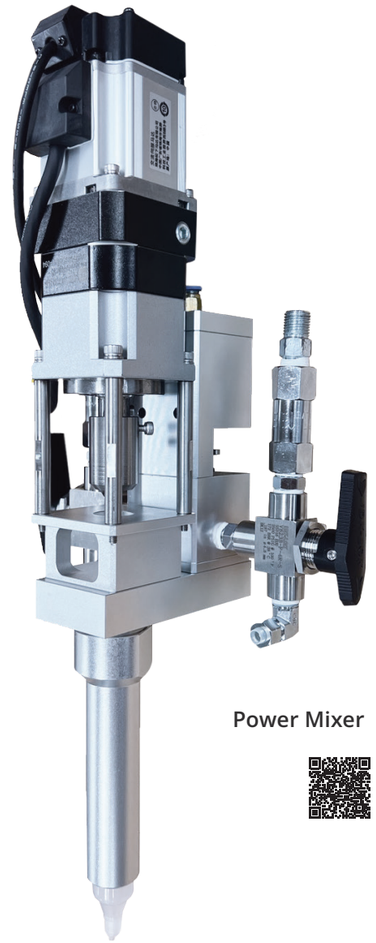
MIXER PART

주제와 경화제의 혼합 비율의 차이가 클 경우, Mixer 단계에서 제대로 Mixing이 되지 않을 수 있습니다.
Power Mixer의 Servo Motor로 기계적으로 Mixing을 도와 큰 혼합 비율의 Mixing Application에 대응할 수 있습니다.

Mixer element	Description
SME-16.4/10	Ø16.4 × 10 step
SME-16/10	Ø16 × 10 step
SME-12.65/12	Ø12.65 × 12 step
SME-9.4/12	Ø9.4 × 12 step
SME-6.4/16	Ø6.4 × 16 step

Static mixer	Description
SM-12.65/36	Ø12.65 × 36 step
SM-12.65/30	Ø12.65 × 30 step
SM-12.65/24	Ø12.65 × 24 step
SM-12.65/12	Ø12.65 × 12 step
SM-9.4/30	Ø9.4 × 30 step
SM-9.4/24	Ø9.4 × 24 step
SM-6.4/16	Ø6.4 × 16 step
SM-5.4/7	Ø5.4 × 7 step
SM-3/7	Ø3 × 7 step

Mixers



Power Mixer

ACCESSORIES

PRECISION NOZZLE / HIGH QUALITY PRECISION NOZZLE

Precision Nozzle / High Quality Precision nozzle

흐름성이 없는 고점도 액의 미세한 정밀 토출 시 사용합니다. 정밀 공정에 액의 잔압이 있을 시 효과적입니다.

Precision Nozzle	In Dia
PN-0.3S	0.3
PN-0.4S	0.4
PN-0.5S	0.5
PN-0.6S	0.6
PN-0.7S	0.7
PN-0.8S	0.8
PN-0.9S	0.9
PN-1.0S	1
PN-1.1S	1.1
PN-1.2S	1.2

High Quality Precision Nozzle	In Dia
PN-0.2A	0.2
PN-0.25A	0.25

Teflon Precision Nozzle

혐기성 용액의 적용을 위한 Teflon 소재의 Precision Nozzle입니다.

Model	In Dia
PN-0.4T	0.4
PN-0.8T	0.8

Precision Nozzle-Luer Lock Type

Luer Lock Type Valve로의 체결을 위해 디자인된 Precision Nozzle입니다.

Model	In Dia
JPNO-0.1	0.1
JPNO-0.15	0.15

Precision Nozzle-Ruby Type

루비로 nozzle을 제작하여, 마찰이 심한 액 재료를 견디면서 높은 열전도성을 유지하게 제작된 Precision Nozzle입니다.

Model	In Dia
JPNR-0.15	0.15

TWIN METAL NEEDLE

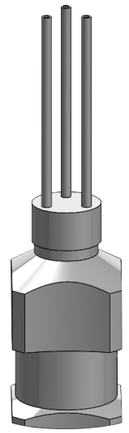
2점 동시 도포용 Needle입니다.

Needle L = 20mm, P = 2.5mm

Model	In Dia	Out Dia
BDN-17G	1.12	1.48
BDN-18G	0.84	1.27
BDN-19G	0.64	1.07
BDN-20G	0.69	0.91
BDN-21G	0.60	0.82
BDN-22G	0.51	0.71
BDN-23G	0.41	0.64
BDN-24G	0.33	0.55
BDN-25G	0.25	0.51
BDN-26G	0.23	0.45

Multi Metal Needle

2점 이상의 다점 토출 시 사용하여 주문형으로 원하는 모양으로 제작합니다.



ACCESSORIES

BARREL

Dispenser 전용 고정밀급 Barrel 액체의 유동 특성을 고려하여 압에 견딜 수 있고, 고점도의 경우 액의 잔량 없이 완벽하게 토출할 수 있는 구조로 되어 있습니다. 안정성을 고려한 형상과 재질로 되어 있습니다.

CARTRIDGE

Barrel보다 큰 용량의 액체를 Cartridge에 담아 토출할 수 있습니다.
혹은 Cartridge형태로 제공되는 액을 Cartridge Holder에 담아 사용합니다.
표준 사양으로 170 /340 / 600 / 950cc가 있습니다.

	Cartridge	Holder	Plunger	Cap
170cc	CR-170	CH-170	CP-170	CC-170
340cc	CR-340	CH-340	CP-340	CC-340
600cc	CR-600	CH-600	CP-600	CC-600
950cc	CR-950	CH-950	CP-950	CC-950

BARREL ACCESSORIES

PISTON

액의 잔량 없이 Barrel 내의 액을 완벽하게 밀어주며, 고점도용 (H:하늘색)과 저점도용(L:백색), 공기 차단용 (R:Rubber) 3종류가 있습니다.

TOP CAP

Barrel에 액을 미리 충전하여 보관할 경우나 사용이 끝난 액을 보관할 때 Barrel 상부를 밀폐하는데 사용합니다.

TIP CAP

Barrel 하부를 밀폐하여 공기를 차단하기 위하여 사용합니다.

O-RING

Barrel과 Adapter의 밀폐용으로 사용합니다.

HAND SWITCH (BS-H3)

Barrel에 Switch를 밀착하여 손으로 동작할 수 있으며, 작업의 편리성을 높여줍니다.

FOOT SWITCH

Controller에 Switch를 부착하여 발로 동작할수 있으며, 작업의 편리성을 높여줍니다.

BARREL STAND (BS-101)

수작업 시 Barrel을 보관하기 위해 사용합니다.

PICK UP PEN (MN-5)

TAD-200SP 전용

PENCIL SWITCH (MN-7)

BX-2 전용

NOZZLE FOR MN-7 (MN-7N-00G)

BX-2 전용

ACCESSORIES

REGULATOR SET

Air regulator

각종 용기에 들어가는 공기의 압력을 보여줍니다.

BR-10K (S:0~10kg/cm², Standard)

BR-04K (L:0~4kg/cm², Low pressure)

Filter regulator

공기를 깨끗하게 한 후 공급합니다.

TEFLON TUBE(UV) / SILICONE TUBE

Tubing dispenser 전용 Teflon tube입니다.

Teflon Tube(UV)

Silicone Tube

AWG	In×Out Dia	Type	AWG	In×Out Dia	Type
TT-30G	0.3 × 0.6	M	TT-11G	2.4 × 3.0	T
TT-26G	0.5 × 1.0	S	TT-10G	2.7 × 3.3	T
TT-24G	0.6 × 1.1	S	TT-9G	3.0 × 3.6	T
TT-22G	0.7 × 1.2	S	TT-8G	3.3 × 3.9	T
TT-20G	0.9 × 1.5	T	TT-7G	3.8 × 4.4	T
TT-19G	1.0 × 1.6	T	Silicone tube	0.5 × 2.5	G
TT-18G	1.1 × 1.7	T	Silicone tube	3.0 × 5.0	G
TT-17G	1.2 × 1.8	T	Silicone tube	8.0 × 10	G
TT-16G	1.4 × 2.0	T	TT-24B (UV)	0.6 × 1.0	S
TT-15G	1.6 × 2.2	T	TT-19B (UV)	1.0 × 1.6	T
TT-14G	1.7 × 2.3	T	TT-16B (UV)	1.4 × 2.0	T
TT-13G	1.9 × 2.5	T	TT-13B (UV)	1.9 × 2.5	T
TT-12G	2.2 × 2.8	T			

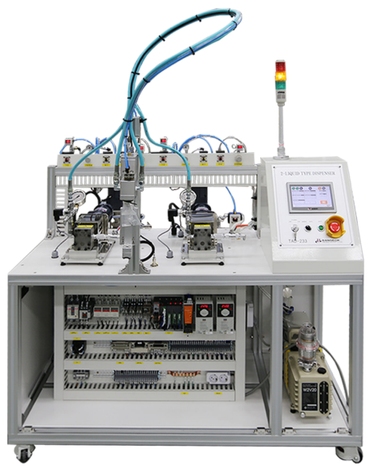
APPLICATION

IN-LINE AUTOMATION SYSTEM

5AXIS ROBOT DISPENSING SYSTEM

APPLICATION

TWO LIQUID TYPE DISPENSING SYSTEM



CONFORMAL COATING SYSTEM

본사 / 연구소

서울특별시 성동구 왕십리로 58, B101~B104 (성수동1가, 서울숲포휴)
TEL. +82-2-469-1239 **FAX.** +82-2-469-6955

대구지사

대구광역시 달서구 이곡동 1202-12 3층 305호
TEL. +82-10-9263-5910

중국 심천지사

중국 광동성 선전시 룽화구 다랑거리 랑룽로드 1번지 밍준 비즈니스 센터 1306호
Room 1306, Mingjun Business Center, No.1 Langrong Road, Dalang Street,
Longhua District, Shenzhen, Guangdong, China
TEL. +86-755-8204-6882 **FAX.** +86-755-8204-4378

웹사이트

www.banseok.co.kr

CONTACT

techsales@banseok.co.kr
trade@banseok.co.kr(Oversea dept.)

UKAS QUALITY MANAGEMENT 043
UKAS QUALITY MANAGEMENT 012

BANSEOK®
BANSEOK PRECISION IND., CO., LTD.