

상 세 규 격 서

구분	품명	단위	수량	비고
1	점도계	EA	1	
2	써큘레이터	EA	1	

상 세 내 역

1. 주요규격

가. 점도계

1) 모델명 : DVNXRVT

- 제조사 : Brookfield
- 속도 : 0.01 ~ 250 RPM, (변환 Step) 2,600
- Spindle : 6 EA
- 정확도 : ± 1.0 % of Full Scale
- 반복성 : ± 0.2
- 디스플레이 : 7 inch Color Touch Screen
- 표시정보 : cP, Torque, RPM, Spindle, Temp, Shear Rate, Shear Stress
- 표준구성품 : 본체, 스탠드 봉, 스탠드, Spindle, RTD 온도 Probe, 전원케이블

나. 써큘레이터

1) 모델명 : RW3-0525

- 제조사 : (주)제이오텍
- 온도 : $-25 \sim 150$ °C, ± 0.05 °C (Bath fluid : Ethanol at -10 °C)
- Bath opening / depth (W×D×H) : 150 mm × 99 mm × 160 mm

2. 기타사항

가. 납품위치 : 경북 구미시 구미대로 350-27 IT의료융합기술센터 3층 301호

나. 납품개요 : 동 사업으로 구축한 전자융합부품 Agile 제조 시스템 Screen Printer 생산 조건 최적화용

다. 납품기한 : 계약일로부터 50일 이내

라. 계약의 이행

- 1) 본 규격서에 대한 주계약자(이하 “계약자”라 한다)와 발주기관 간의 해석상 이견은 발주기관의 해석에 따라야 하며, 본 규격서에 특별히 명시되지 않은 사항은 정부계약법 등의 규정과 일반 관례에 따른다.
- 2) 발주기관은 계약내용 전부에 대한 권리를 행사할 수 있으며 계약자는 이에 대하여 전적으로 동의해야 한다.
- 3) 본 규격서에 명시된 모든 조항은 본 사업의 원활한 추진에 필요한 최소한의 사항만을 규정하였으므로 상세히 기술하지 않았거나 누락된 사항에 대해서도 정상운영 및 서비스에 문제가 발생되지 않도록 계약자는 사전 조치를 취하여야 한다.
- 4) 본 규격서에서 요구하는 성능 및 특성에 대해 계약자의 오인 또는 누락된 상태로 계약 체결되어, 계약 후 이를 보완하기 위한 설계 변경, 물품 등을 추가해야 할 경우 계약자 부담으로 시행한다.
- 5) 계약자는 공급하는 제품의 성능, 품질 등에 대한 최종적인 책임을 진다.

마. 하자보증기간 : 납품 후 1년

바. 규격관련 문의사항 : 스마트제조로봇연구센터 김현 연구원 (054-467-8085)

용 도 설 명 서

품 명	(국문) 점도계, 써큘레이터
	(영문) -
규 격	상세규격서 참조
과 제 명	(#873) 서비스로봇용 전자융합부품 Agile제조실증 기반구축
사용용도	1. 구매 기자재 : 점도계, 써큘레이터 2. 구매의 필요성 ○ [서비스로봇용 전자융합부품 Agile제조실증 기반구축]사업으로 구축완료한 ‘전자융합부품 인라인/매뉴얼 Agile 제조 시스템’은 (F)PCB 표면에 부품을 장착(실장)하는 장비이다. ○ Chip 저항, Chip 커패시터, IC Chip(QFP), 전해 커패시터, 다이오드, 트랜지스터(SOT) 등의 소자 부품을 실장하기 위해서는 인라인 설비 앞 단에 있는 Screen Printer에서 솔더크림을 PCB 위 부품 실장 좌표에 메탈마스크를 이용하여 도포해야 한다. ○ 이 때 도포되는 솔더크림은 항상 5 ℃ 이하의 냉장고에 보관하고 있으며 유통기한이 있다. 솔더크림을 사용하기 전에 상온에 24 h 이상 방치한 뒤 교반기를 통해 탈포 작업 등 전처리 작업 후에 사용하는데 Screen Printer의 Squeegee Blade에 의해 일정한 압력과 속도로 메탈 마스크 표면을 긁으면서 프린팅 작업이 진행되는 최적조건은 솔더크림의 점도에 따라 솔더의 형상이 결정된다. 솔더의 형상(폭, 두께, 길이, 밀도)은 SMT 생산품질에 직접적인 영향을 미치므로 솔더크림의 점도 Datasheet를 확보해야 한다. ○ 또한, 일반 서비스로봇용 전자융합부품 뿐만 아니라 무연납/유연납과 같이 조성이 다른 솔더크림을 활용할 때 Screen Printing 조건을 최적화하기 위해 솔더크림의 점도 특성값이 매우 중요한 변수이다. 따라서 다품종 소량생산의 공정 조건 최적화를 통한 기업지원 서비스 개선을 위해서는 점도계&써큘레이터의 구매가 시급하다. (써큘레이터의 경우 점도의 세기(cP)가 온도에 따라 변화되기 때문에 실장 전 Screen Printing 환경과 동일한 환경을 셋업한 상태에서 점도 값을 측정하기 위해 필요하다.) 3. 구매 항목 ○ 점도계, 써큘레이터 4. 산출근거 : 전적서 참조 5. 상세규격 : 상세규격서 참조