

※ 요약 :

- Peristaltic Pump – Two in One Pump DUAL FREE (DF1).
- * 한 대의 펌프로 RPM 모드. – 0.1~600RPM. (유량 범위 : 0.006~2,300 ml/min)
- * TIMER 모드. – 분초 범위 : 00:01~99:59.
- * Digital LED Display Precision Pump.
- * 컴팩트하고 위로 층층이 쌓아올릴 수 있어 공간이 좁은 곳에서도 사용 가능.
- * 0.1~100rpm까지 0.1rpm 단위로 설정, 100~600rpm까지 1rpm 단위로 설정.



품 명 Peristaltic Pump (연동펌프)

모델명 DUAL FREE

Cat. No. DF1 ~~~ 0.1~600RPM용 Drive
- Tubing과 Head는 선택옵션.

Made in Drive 본체 : 동서과학 (KOREA)

◎ 용도 ---

탄성이 있는 튜브를 사용, Roller의 회전에 의해 일정 양의 액체를 연속적으로 이송시키는 펌프입니다.

사람의 대장과 같은 원리라고도 볼 수 있으며 연속적으로 치약을 짜는 것이라고도 볼 수 있습니다.

액체를 밀어내는 힘은 롤러에 의해서, 액체를 흡입하는 힘은 튜브의 탄력에 의해 이뤄집니다.

사용예1) 동물 실험에서 실험용 쥐에게 마취제를 소량씩 지속적으로 투여하는 경우.

사용예2) 소량의 용기에 정량의 시료를 주입하는 작업을 수 없이 반복해야하는 경우.

사용예3) 두가지 이상의 액체를 일정한 비율로 배합할 경우.

DUAL FREE DF1 드라이브(본체)는 용도에 따라 콜파머 또는 동서과학의 다양한 헤드와 결합하여 사용할 수 있습니다.

기본 모델로 L/S 규격의 튜브를 거의 모두 소화할 수 있습니다.

한 대의 펌프로 0.1RPM에서 600RPM까지 광범위하고 정교한 유량을 제어할 수 있고, 다양한 외부 Signal을 받아 컨트롤하는 작업, 프로그램 무인 운전 등이 필요할 경우 사용할 수 있습니다. (0.1~100RPM까지는 0.1씩 값 설정, 100~600RPM까지는 1씩 값 증가)

* 제품 선정시 유체의 화학적 성질과 유량, 압력, 온도, 점도, 수명, 가격 등을 고려하여 Tubing의 재질과 규격을 먼저 결정하고 그 Tubing에 따라 Head를 선택하게 됩니다.

* 정품 튜빙을 사용하지 않으면 Head와 Drive의 Motor의 파손의 원인이 됩니다.

◎ 특징 ---

- 사용이 간편한 보급형 모델.
- 컴팩트 사이즈에 적재 가능한 타입으로 공간 활용 극대화

- Tubing 종류와 굵기에 따라 1~4채널까지 확장 가능. (첨부파일 참조)
- CW, CCW and Start, Stop, Timer(15,30,60초)
- Cole-Parmer L/S Head,L/S Tubing 호환 사용(Masterflex)
- 정밀 유량 제어 가능(0.1~100RPM은0.1RPM단위로 입력, 100~600RPM은 1RPM단위로 입력)
- 일정한 시간단위 유량 투입 가능. (Timer Mode : 99분59초까지)
- 간단한 입력으로 외부 제어 가능. (Normal Open / Normal Close)
- 외부기기에서 펌프 상태 확인 가능. (Open Collector)
- 누수 감지 센서 연동 가능. (Leak Detector)
- 간편하고 편리한 사용이 가능. (PRM Mode or Timer Mode)
- 정전 복구 기능 선택 가능. (정전 복구 후 Auto Start 기능)
- 운전자 친화적인 디자인

◎ 사양 ---

Model NO.	DUAL FREE DF1
Motor Type	Stepping Motor
RPM	0.1 ~ 600
Motor 출력	30W
Flow Capacity (유량범위)	0.006 ~ 2,300 mL/min (Full Range)
사용온도	0 ~ 50℃
Housing Materials	Steel 분체도장
사용습도	80%RH 이하
Display	LED Digital Display
System Power	220VAC (± 10%), 60Hz, 1.4A
Dimensions(W*D*H)mm	150*200*170 (헤드 제외)
외부제어 - 입력	Internal/External, Stop/Start, CW/CCW, Speed(4~20mA or 1~5V), Leak Sensor
외부제어 - 출력	Alarm, Pumping, Direction(CW/CCW)
IP rating	IP31

◎ 옵션 ---

- ◆ 기본 옵션 - 없음.
- ◆ 선택 옵션 - 아래 내용을 참고하시어 Head와 Tubing을 선택해 주세요. (상담전화:010-5320-5785)

* Tubing 안내. * 저희 동서과학에서 주로 공급하고 있는 Tubing입니다.


* 그 밖의 Model에 대해서는 상담 필요.

재질 선택	규격 선택	I.D (mm)	Flow rate (Water)	
			10rpm	600rpm
* Precision Head용 (7.6M/롤) *				
* DP-100, EPO, EPT Head용 Silicone (platinum-cured) C-FLEX Pharmed BPT (긴수명) Viton	LS/13	0.8	0.6ml	36.0ml
	LS/14	1.6	2.1ml	130ml
	LS/16	3.1	8.0ml	480ml
	LS/25	4.8	17.0ml	1000ml
	LS/17	6.4	28.0ml	1700ml

Tygon (LS/13 없음)	LS/18	7.9	38.0ml	2300ml
* High -Performance Head용 (7.6M/롤) *				
* DP-200, EHO, EHT Head용 Silicone (platinum -cured) Viton	LS/15	4.8	17.0ml	1100ml
	LS/24	6.4	28.0ml	1700ml
	LS/35	7.9	38.0ml	2300ml
	LS/36	9.7	48.0ml	2900ml
* PTFE or FPA *				
* PFP Head용	LS/50	I.D2.0 / O.D4.0	0.6ml (10rpm)	17ml (300rpm)
	LS/60	I.D4.0 / O.D6.0	2.5ml (10rpm)	65ml (300rpm)
* PFDS Head용	RZ/01	I.D1.6 / O.D3.2	Head와 RPM에 의해 결정됨	
* PFDL Head용	RZ/05	I.D6.4 / O.D9.5		
* PTS, PTL Head용	RZ/30	I.D3.2 / O.D6.4		


* Head 안내. * 저희 동서과학에서 주로 공급하고 있는 Model입니다.

* 그 밖의 Model에 대해서는 상담 필요.

이미지 하우징 / 롤러 재질 및 갯수 메이커	선택	사용 가능한 튜빙 규격
 PPS / SS 동서과학	DP-100 3롤러 1채널	LS/13, 14, 16, 25, 17, 18 (Precision Tubing)
	DP-200 3롤러 1채널	LS/15, 24, 35, 36 (High-Performance Tubing)

특징

- * DP-100,200(국산)
- * 가장 저렴한 Pump Head.
- * 튜브 장착 시 Head 분리가 필요없이 레버만 좌우로 젖히시면 분리장착이 가능합니다.
- * 튜브를 자동으로 잡아주는 스프링형 홀더가 있다.

 PSF / CRS 3롤러 Masterflex	EPO	LS/13, 14, 16, 25, 17, 18 (Precision Tubing)
	EHO	LS/15, 24 (High-Performance Tubing)

특징

- * Easy-Load | * 다양한 사이즈의 튜브를 빠르고 쉽게 장착할 수 있다.
- * 헤드 좌우에 튜브를 잡아주는 수동형 홀더가 있다.
- * 적은 유지보수 비용.

	EPT	LS/13, 14, 16, 25, 17, 18 (Precision Tubing)
	EHT	LS/15, 24, 35, 36 (High-Performance Tubing)

PPS / CRS 4롤러 Masterflex		
특징 * Easy-Load II * 튜브 장착이 더 쉽고 편리하다. * 튜브를 자동으로 잡아주는 스프링형 홀더가 있다. * 4롤러 저맥동.		
 Aluminum & Acetal / SS 3롤러 Masterflex	PFP	LS/50 (I.D 2mm, 0.6~17ml/min)
		LS/60 (I.D 4mm, 2.5~65ml/min)
특징 * PTFE-Tubing Head * 내약품성이 가장 우수하다. * 10~300rpm 사용 가능. * Extension tubing, Straight connector 등을 이용하실 수 있습니다.		
 PTFE -Diaphragm Masterflex	PFDS	RZ/01 (10~100ml/min)
	PFDL	RZ/05 (80~800ml/min)
특징 * PTFE-Diaphragm Head * 내약품성이 우수하다. * 40~400rpm 사용 가능 * Extension tubing, Compression threaded adapter, Straight connector 등을 이용하실 수 있습니다.		
 Ceramic Masterflex	PTS	RZ/30 (0.5~30ml/min)
	PTL	RZ/32 (0.5~60ml/min)
특징 * Piston-Series R-Valveless * 내약품성이 우수하다. * 10~600rpm 사용. * 드라이브에 따라 1800rpm 사용 가능. * Extension tubing, Adapter Kit 등을 이용하실 수 있습니다.		

- *PSF: Polysulfone
- *PC: Polycarbonate
- *PP: Polypropylene
- *PPS: Polyphenylene sulfide

*SS: Stainless steel

*CRS: Cold-rolled steel

PTFE-Diaphragm Pumphead 조합

PFDL : 80~800 mL/min Pumphead

PFA-L : Compression threaded adapter, 3/8" tubing OD x 1/4" female NPT

PFA-L tubing : 1/4" ID x 3/8" OD, 25 ft/pack

PFDS : 10~100 mL/min Pumphead

PFA-S : Compression threaded adapter, PFA, 1/8" tubing OD x 1/8" female NPT

PFA-S tubing : 1/16" ID x 1/8" OD, 25 ft/pack

* 기타 약세사리 안내.

	<p>Head Pin & Support</p> <p>1개용</p> <p>2개용</p> <p>3개용</p> <p>4개용</p>
--	---

Foot Switch (1.5m) - 밟고 있을 때만 작동하고 발을 떼면 멈추는 방식.

통신 Cable : PH 컨트롤러, 릴레이 등과 같은 장비로부터 각종 Signal 값을 받아 원격조정을 하는데 사용.

pH_Controller_(통신제어용)

4채널 디스펜서 (SUS316) (갤러리22번)

Liquid Leak Detector (액체누수감지기) (갤러리23번)