

**NEW**

## 튜브 연동식 펌프 120 시리즈

Small, Simple, Precise



- Biopharm
- Research
- Science
- OEM

# The new 120 peristaltic pumps

- 최소의 벤치톱 공간만 필요한 컴팩트한 크기
- 탁월한 속도 제어 및 정확성
- 최대 190 ml/min까지 이송가능한 새로운 플립탑 114 펌프헤드
- 단순성 : 최소한의 버튼 조작으로 사용이 편리함

펌프 외관이 매끄러워  
물청소가 용이함



최소한의 버튼 조작으로 실수 발생  
및 설정 시간을 최소화할 수 있어,  
120 펌프를 효율적이고 편리하게  
사용할 수 있습니다.

114DV 펌프헤드는 튜브를 신속하고  
문제없이 장착할 수 있으므로, 정확성과  
반복정량성이 높은 유동을 얻을 수  
있습니다.



# For biopharm, science, research and OEM

## 발효기 분야

120 펌프는 발효 및 세포 배양 분야에서 생산량을 극대화하는데 적합한 펌프입니다. pH 조절, 기포 제거제, 영양제 및 완충제 투입과 같이 다중 주입 용도에 적합한 초소형 스테커블 120 펌프는 고객의 공정을 최적화시킬 수 있는 크기와 기술력이 결합된 이상적인 제품입니다.



## 일회용 시스템

새로운 120 펌프는 오염이 허용되지 않는 일회용 시스템에 매우 적합합니다. 튜브 교환을 신속하고 문제없이 할 수 있으며, 튜브는 자동적으로 고정되고 장력이 조절되어 반복정량성이 높은 성능을 얻을 수 있습니다.



## 공정 검증

정확성과 반복정량성이 높은 펌핑이 요구되는 바이오제약 공정에서는 검증이 용이해야 합니다. 2,000:1의 우수한 부하 조정비와 USP Class VI 튜브를 선택함으로써, 120 펌프는 약제 실험에 있어 필수적인 유연성과 순도를 제공합니다. 또한, 키패드 잠금 기능으로 고객의 펌핑 파라미터를 안전하게 보호할 수 있기 때문에, 일정하고 반복정량성이 높은 성능을 얻을 수 있습니다.



# Small, simple, precise

## 컴팩트한 크기

컴팩트한 스테커블 120 펌프를 사용하면, 클린룸, LAF 및 바이오 안전 캐비닛 설비에서 귀중한 공간을 절약할 수 있습니다.



## 유연성 있는 제어

120 펌프는 고정 속도, 수동 제어 및 자동 제어를 할 수 있는 세 가지 종류가 있으며,  $\pm 1\%$ 의 정확성을 보장합니다. 이는 경쟁사의 유사 연동식 펌프의 성능을 크게 앞서는 것입니다. 탁월한 유연성을 위해 120U 펌프는 2,000:1의 부하 조정비를 가지고 있습니다.



## 정확한 흐름

플립탑 114DV 펌프헤드는 신속하고 문제없이 튜브를 장착할 수 있으므로, 높은 정확성과 반복정량성 및 우수한 튜브 수명을 얻을 수 있습니다.



## 편리한 사용

120 펌프는 최소한의 버튼 조작으로 실수 발생을 최소화할 수 있으며, 편리한 인터페이스로 간편하고 신속하게 펌프 설정을 할 수 있으므로 고객의 공정에 최고의 효율성을 제공합니다.



## 위생성

120 펌프 외관은 날카로운 모서리가 없기 때문에, 장갑이 찢어질 우려가 없고 이물질이 유입되지 않습니다. 또한 IP31 방수방진등급이므로 에탄올 세척도 가능합니다.



## 공정의 안전성

120 펌프 중 두 가지 모델에는 키패드 잠금 기능이 있어, 고객의 공정 및 제품에 대한 안정성을 확보할 수 있습니다.



# The Watson-Marlow family of pumps

## Watson-Marlow의 가치

Watson-Marlow 펌프는 정밀한 제어가 가능한 간편한 조작과 유동의 정확성을 동시에 얻을 수 있고, 우수한 보증 서비스 및 전문적인 글로벌 지원을 받을 수 있습니다. Watson-Marlow 제품은 최소한의 유지보수, 최고의 성능 및 최저의 수명 주기 비용으로 진정한 가치를 전달합니다.

## 3년 보증

고객 만족을 위한 Watson-Marlow의 노력과 신뢰를 전반적으로 보여주기 위해, Watson-Marlow 120 펌프는 3년 보증 서비스를 제공합니다.

## 완벽한 펌프

전단 변형이 적은 연동식 펌핑은 롤러가 튜브를 압축함으로써 유체가 전진하게 됩니다. 이와 같이 간결한 동적 작용으로 누액, 막힘 또는 교체가 필요한 실패 또는 밸브가 필요하지 않습니다. 유체는 완전히 튜브 안에 있으므로, 오염될 위험이 없고 검증을 간단하게 할 수 있습니다.

Watson-Marlow 펌프는 다루기 어렵고 점도가 높은 유체를 정밀하게 이송할 수 있으며, 부유 물질과 활성 세포를 완전 무결하게 펌핑할 수 있습니다.



**120 펌프는 전 세계에서 가장 널리 인정받는 바이오 제약분야의 펌프 제품군에서 최신 모델입니다.**

PROCESS UPSCALING

Full scale production

Pilot/lab scale



**120 시리즈 :** 최대 유량 190 ml/min, 최대 압력 2 bar

**323 시리즈 :** 최대 유량 2,000 ml/min, 최대 압력 2 bar

**520 시리즈 :** 최대 유량 3,500 ml/min, 최대 압력 7 bar

**620 시리즈 :** 최대 유량 18 l/min, 최대 압력 : 최대 4 bar

**720 시리즈 :** 최대 유량 66 l/min, 최대 압력 2 bar



# Choose your pump

## 3종류의 드라이브



### 고정 속도식

120F 드라이브는 10 rpm, 17 rpm, 31 rpm, 52 rpm 및 220 rpm 등 5 종류의 모델이 있습니다. 펌프헤드는 114DV 및 120R을 장착할 수 있습니다.



### 수동 속도 제어식

수동 제어 및 속도 가변을 할 수 있는 120S 드라이브는 1 rpm 단위로 1 ~ 200 rpm 까지 운전이 가능하며, 속도 스크롤, 프라임 및 키패드 잠금 기능이 있습니다. 아래 5종류의 펌프헤드 모두 장착할 수 있습니다.



### 자동 속도 제어식

120U 드라이브는 0.1 rpm에서 200 rpm 까지 0.1 rpm 단위로 수동 제어 및 4 ~ 20 mA 또는 0 ~ 10 V 입력을 통해 자동으로 제어할 수 있습니다. 아래 5종류의 펌프헤드 모두 장착할 수 있습니다.

## 5 종류의 펌프헤드



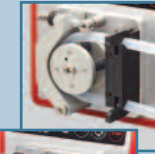
### 114DV

플립탑 114DV 단일 채널 펌프헤드는 신속하고 문제 없이 연속식 튜브를 장착할 수 있으며, 우수한 정확도와 반복적인 유동이 보장됩니다. 0.5 ~ 4.8 mm 내경의 튜브를 사용할 수 있습니다.



### 102R

2롤러 로터가 장착된 102R 단일 채널 펌프헤드는 0.5 ~ 4.8 mm 내경의 silicone 튜브를 사용할 수 있습니다.



### 400 시리즈

단일 채널 400D1에는 0.5 ~ 3.2 mm의 튜브를 사용할 수 있습니다. 다중 채널 400DM2 및 400DM3 펌프헤드는 3브리지 매니폴드 튜브를 사용할 수 있습니다.

## 튜브



### Pumpsil

Pumpsil 플레타늄 경화 silicone 튜브는 ADCF(Animal Derived Content Free) 및 레이저 에칭 기술이 적용되어, 로트 추적이 가능하며 여러 물질이 거의 발생하지 않는 수준으로 줄일 수 있도록 사후 경화 처리되었습니다. 이 튜브는 Watson-Marlow의 자체 튜브 공장에서 제작되었으며, 완전한 USP Class VI 및 ISO 10993 인증을 받았으며, FDA 준수 제품으로 검증을 완료하였습니다.



### PureWeld XL

융착식 ADCF 및 가열 밀봉식 열가소성 수지 재료의 PureWeld XL 튜브는 뛰어난 펌핑 성능을 제공하고, 실질적으로 내부 파쇄 현상이 발생하지 않습니다. USP Class VI 및 FDA 준수 제품으로 검증을 완료하였습니다.



### Bioprene

열가소성 수지 재료의 Bioprene 튜브는 뛰어난 순도, 화학적 호환성 및 긴 펌핑 수명을 제공하며, 이 튜브는 Watson-Marlow의 자체 튜브 공장에서 제작된 제품입니다. USP Class VI 및 FDA 준수 제품으로 검증을 완료하였습니다.

### STA-PURE PCS

GORE STA-PURE PCS 튜브는 ePTFE 격자 구조의 silicone 합성물로, silicone 튜브의 펌핑 수명보다 18배 더 긴 수명을 가집니다. USP Class VI 준수 제품입니다.

### STA-PURE PFL

GORE STA-PURE PFL 튜브는 ePTFE 및 고급 불소 수지 재료로, 뛰어난 내화학성 및 긴 수명을 가집니다. USP Class VI 준수 제품입니다.

## 성능 정보

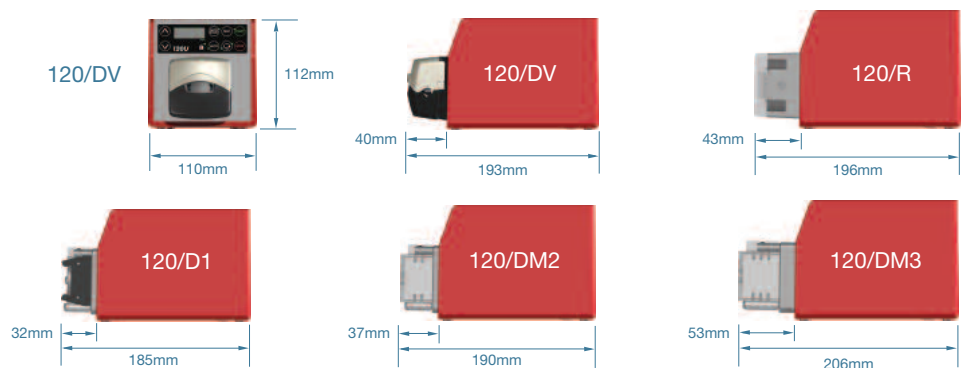
114DV, 102R 및 400D1 펌프헤드의 튜브 내경에 따른 유량 (ml/min)							
모델 및 속도	0.5mm	0.8mm	1.6mm	2.4mm	3.2mm	4.0mm	4.8mm
120F/DV 10 rpm	0.2	0.4	1.4	2.9	4.7	6.7	8.5
120F/DV 17 rpm	0.3	0.7	2.4	4.9	8.0	11	14
120F/DV 31 rpm	0.6	1.2	4.3	9.0	15	21	26
120F/DV 52 rpm	1.0	2.1	7.3	15	24	35	44
120F/DV 220 rpm	4.4	8.8	31	64	100	150	190
120S/DV 1-200 rpm	0.02-4.0	0.04-8.0	0.14-28	0.29-58	0.47-94	0.67-130	0.85-170
120U/DV 0.1-200 rpm	0.002-4.0	0.004-8.0	0.014-28	0.029-58	0.047-94	0.067-130	0.085-170
120F/R 10 rpm	0.3	0.5	2.1	-	8.5	-	17
120F/R 17 rpm	0.5	0.9	3.6	-	14	-	29
120F/R 31 rpm	0.9	1.6	6.5	-	26	-	52
120S/R 1 - 32 rpm	0.03-0.9	0.05-1.6	0.21-6.7	-	0.85-27	-	1.6-54
120U/R 0.1 - 32 rpm	0.003-0.9	0.005-1.6	0.02-6.7	-	0.09-27	-	0.16-54
120S/D1 1-200 rpm	0.01-2.2	0.03-5.8	0.11-23	0.24-49	0.41-81	0.59-120	-
120U/D1 0.1 - 200 rpm	0.001-2.2	0.003-5.8	0.011-23	0.024-49	0.041-81	0.059-120	-
400DM2 및 400DM3 펌프헤드의 튜브 내경에 따른 유량 (ml/min)							
Model and Speed	0.13mm	0.19mm	0.25mm	0.38mm	0.50mm	0.63mm	0.76mm
120S/DM2 1-100 rpm	0.001-0.1	0.002-0.2	0.004-0.4	0.008-0.8	0.014-1.4	0.022-2.2	0.031-3.1
120U/DM3 0.1-100 rpm	0.0001-0.1	0.0002-0.2	0.0004-0.4	0.0008-0.8	0.001-1.4	0.002-2.2	0.003-3.1
	0.88mm	1.02mm	1.14mm	1.29mm	1.42mm	1.52mm	1.65mm
120S/DM2 1-100 rpm	0.043-4.3	0.055-5.5	0.070-7.0	0.089-8.9	0.110-11	0.120-12	0.140-14
120U/DM3 0.1-100 rpm	0.004-4.3	0.006-5.5	0.007-7.0	0.009-8.9	0.011-11	0.012-12	0.014-14
	1.85mm	2.05mm	2.29mm	2.54mm	2.79mm		
120S/DM2 1-100 rpm	0.180-18	0.210-21	0.260-26	0.31-31	0.360-36	-	-
120U/DM3 0.1-100 rpm	0.018-18	0.021-21	0.026-26	0.031-31	0.036-36	-	-

# Product ordering

펌프 제품 코드							
펌프	사양	펌프헤드					제품 코드
120F/DV	10 rpm	114DV 펌프헤드, 연속식 튜브, 최대 1.5 bar					010.6111.DA0
	17 rpm	114DV 펌프헤드, 연속식 튜브, 최대 1.5 bar					010.6112.DA0
	31 rpm	114DV 펌프헤드, 연속식 튜브, 최대 1.5 bar					010.6113.DA0
	52 rpm	114DV 펌프헤드, 연속식 튜브, 최대 1.5 bar					010.6114.DA0
	220 rpm	114DV 펌프헤드, 연속식 튜브, 최대 1.5 bar					010.6115.DA0
120F/R	10 rpm	102R 펌프헤드, 연속식 튜브, 최대 0.5 bar					010.6111.R00
	17 rpm	102R 펌프헤드, 연속식 튜브, 최대 0.5 bar					010.6112.R00
	31 rpm	102R 펌프헤드, 연속식 튜브, 최대 0.5 bar					010.6113.R00
120S/DV	1-200 rpm	114DV 펌프헤드, 연속식 튜브, 최대 2 bar					010.6131.DA0
120S/R	1-32 rpm	102R 펌프헤드, 연속식 튜브, 최대 2 bar					010.6131.R00
120S/D1	1-200 rpm	400D1 펌프헤드, 연속식 튜브, 최대 2 bar					010.6131.010
120S/DM2	1-100 rpm	400DM2 펌프헤드, 매니폴드 튜브, 최대 2 bar					010.6131.M20
120S/DM3	1-100 rpm	400DM3 펌프헤드, 매니폴드 튜브, 최대 2 bar					010.6131.M30
120U/DV	0.1-200 rpm	114DV 펌프헤드, 연속식 튜브, 최대 2 bar					010.6141.DA0
120U/R	0.1-32 rpm	102R 펌프헤드, 연속식 튜브, 최대 2 bar					010.6141.R00
120U/D1	0.1-200 rpm	400D1 펌프헤드, 연속식 튜브, 최대 2 bar					010.6141.010
120U/DM2	0.1-100 rpm	400DM2 펌프헤드, 매니폴드 튜브, 최대 2 bar					010.6141.M20
120U/DM3	0.1-100 rpm	400DM3 펌프헤드, 매니폴드 튜브, 최대 2 bar					010.6141.M30
펌프헤드 코드							
펌프헤드	사양	제품 코드					
114DV	4롤러 펌프헤드, 연속식 튜브만 사용 가능	013.6000.00A					
102R	2롤러 펌프헤드, 연속식 Pumpsil silicone 튜브만 사용 가능	013.7101.000					
400D1	단일 채널 펌프헤드, 연속식 튜브만 사용 가능, 최대 내경3.2 mm(1/8 in)	043.001D.D1C					
400DM2	2채널 펌프헤드, 매니폴드 튜브만 사용 가능	043.001D.D2C					
400DM3	3채널 펌프헤드, 매니폴드 튜브만 사용 가능	043.001D.D3C					
114DV, 102R 및 400D1 펌프헤드용 연속식 튜브, 벽두께 1.6 mm (1/16 in) 튜브 코드							
내경	0.5mm (#112, 1/50in)	0.8mm (#13 1/32in)	1.6mm (#14, 1/16in)	2.4mm (3/32in)	3.2mm (#16, 1/8in)	4.0mm (5/32in)	4.8mm (#25, 3/16in)
Pumpsil	913.A005.016	913.A008.016	913.A016.016	913.A024.016	913.A032.016	913.A040.016	913.A048.016
Bioprene	903.0005.016	903.0008.016	903.0016.016	903.0024.016	903.0032.016	903.0040.016	903.0048.016
STA-PURE PCS	-	-	960.0016.016	-	960.0032.016	-	960.0048.016
STA-PURE PFL	-	-	965.0016.016	-	965.0032.016	-	965.0048.016
PureWeld XL	941.0005.016	-	941.0016.016	-	941.0032.016	-	941.0048.016
400DM2 및 400DM3 펌프헤드용 매니폴드 튜브 코드							
컬러 코드	벽두께 mm	내경 mm	가압 멸균식 Marprene	Marprene	PVC	Silicone	
주황색/검은색	0.8	0.13	-	-	981.0013.000	-	
주황색/빨간색	0.8	0.19	-	-	981.0019.000	-	
주황색/파란색	0.8	0.25	979.0025.00+	979.0025.000	981.0025.000	-	
주황색/녹색	0.8	0.38	979.0038.00+	979.0038.000	981.0038.000	-	
주황색/노란색	0.8	0.5	979.0050.00+	979.0050.000	981.0050.000	-	
주황색/흰색	0.8	0.63	979.0063.00+	979.0063.000	981.0063.000	983.0063.000	
검은색/검은색	0.8	0.76	979.0076.00+	979.0076.000	981.0076.000	983.0076.000	
주황색/주황색	0.8	0.88	979.0088.00+	979.0088.000	981.0088.000	983.0088.000	
흰색/흰색	0.8	1.02	979.0102.00+	979.0102.000	981.0102.000	983.0102.000	
빨간색/빨간색	0.8	1.14	979.0114.00+	979.0114.000	981.0114.000	983.0114.000	
회색/회색	0.8	1.29	979.0129.00+	979.0129.000	981.0129.000	983.0129.000	
노란색/노란색	0.8	1.42	979.0142.00+	979.0142.000	981.0142.000	983.0142.000	
노란색/파란색	0.8	1.52	979.0152.00+	979.0152.000	981.0152.000	983.0152.000	
파란색/파란색	0.8	1.65	979.0165.00+	979.0165.000	981.0165.000	983.0165.000	
녹색/녹색	0.8	1.85	979.0185.00+	979.0185.000	981.0185.000	983.0185.000	
보라색/보라색	0.8	2.05	979.0205.00+	979.0205.000	981.0205.000	983.0205.000	
보라색/검은색	0.8	2.29	979.0229.00+	979.0229.000	981.0229.000	983.0229.000	
보라색/주황색	0.8	2.54	979.0254.00+	979.0254.000	981.0254.000	983.0254.000	
보라색/흰색	0.8	2.79	979.0279.00+	979.0279.000	981.0279.000	983.0279.000	

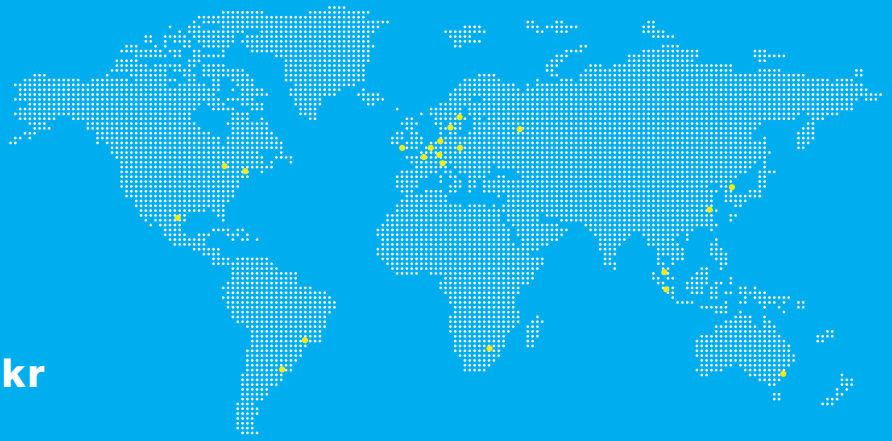
## 중량

120 케이스형 펌프 중량				
120/DV	120/R	120/D1	120/DM2	120/DM3
1.50kg	1.55kg	1.65kg	1.70kg	1.70kg



Watson-Marlow Pumps Group은 세계적 수준의 공장 5곳을 보유하고 있으며, 전 세계 20개국의 지사와 50여 개국 이상의 대리점을 통해 지원하고 있습니다. 각 지역의 세부 연락처를 확인하시려면, 아래의 웹사이트를 방문하십시오.

**www.watson-marlow.co.kr**



Watson-Marlow   Bredel   Alitea   Flexicon   MasoSine



## Watson-Marlow 온라인

전 세계의 Watson-Marlow 엔지니어가 고객이 적합한 펌프와 튜브를 선정할 수 있도록 도와드립니다.

자세한 정보가 필요한 경우에는 Watson-Marlow 웹 사이트([www.watson-marlow.co.kr](http://www.watson-marlow.co.kr))에 있는 카다로그를 참조하십시오.

*Watson-Marlow...Innovation in Full Flow*

**대표전화 : 032-820-3973**  
**wmb@kr.spiraxsarco.com**

**왓슨말로우 펌프 그룹 코리아**  
**인천광역시 남동구 고잔동 640-13**  
**www.watson-marlow.co.kr**

이 자료에 포함된 정보는 정확하다고 판단되지만 Watson-Marlow Pumps Group은 그 안에 포함된 오류에 대해 책임지지 않으며 사전 통지 없이 사양을 변경할 수 있습니다. 경고 : 이 제품은 환자에 직접 연결하여 사용되도록 설계되어 있지 않으므로, 해당 용도로 사용해서는 안 됩니다. Watson-Marlow, Pumpsil, PureWeld, LoadSure, LaserTraceability, Bioprene 및 Marprene 은 Watson-Marlow Limited의 등록 상표입니다. STA-PURE PCS, STA-PURE PFL 및 Style 400은 WL Gore and Associates Inc의 상표입니다.